



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR

**Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione SEFRI**
Scuole universitarie

Misure per la promozione delle nuove leve scientifiche in Svizzera

Rapporto in adempimento del postulato
CSEC–CS (12.3343)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
**Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione SEFRI**
Scuole universitarie

Effingerstrasse 27
CH-3003 Berna
T +41 58 462 96 96
T +41 58 465 09 47
F +41 58 464 96 14
info@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch

Indice

Compendio.....	5
1 Situazione iniziale e postulato	11
1.1 L'importanza delle scuole universitarie e della piazza di ricerca svizzera	11
1.1.1 Prestazioni di ricerca nel confronto internazionale	11
1.1.2 Sfide future	12
1.1.3 Contributo della Confederazione in materia di promozione delle scuole universitarie e di ricerca	12
1.2 Postulato ed elaborazione del presente rapporto	14
1.3 Richieste del Gruppo dei giovani ricercatori	14
1.4 Questioni di fondo e struttura del rapporto	15
1.4.1 Coinvolgimento delle scuole universitarie professionali	15
1.4.2 Questioni di fondo	15
1.4.3 Struttura del rapporto	15
1.5 Dati disponibili	16
2 Profili e percorsi di carriera nelle università e nei politecnici svizzeri	18
2.1 Possibili percorsi di carriera dei ricercatori	18
2.2 Università e politecnici	18
2.2.1 Profilo delle università e dei politecnici	18
2.2.2 Profilo delle fasi della carriera nelle università e nei politecnici	19
2.3 Scuole universitarie professionali	21
2.3.1 Profilo delle scuole universitarie professionali	21
2.3.2 Profilo delle fasi della carriera nelle scuole universitarie professionali	21
3 Situazione nelle università e nei politecnici.....	23
3.1 Sistema internazionale e incentrato sulle cattedre	23
3.1.1 Struttura del personale accademico	23
3.1.2 Strutture universitarie nel confronto internazionale	25
3.1.3 Carriera accademica in un contesto internazionale	28
3.2 Dottorato.....	30
3.2.1 Condizioni d'impiego	34
3.2.2 Prospettive di carriera dei dottorandi	37
3.2.3 Confronto internazionale delle condizioni per lo svolgimento di un dottorato	39
3.2.4 Attuali approcci per migliorare le condizioni di dottorato	40
3.2.5 Conclusioni concernenti il dottorato.....	42
3.2.6 Potenziale di ottimizzazione e misure	43
3.3 Tra dottorato e professorato	44
3.3.1 Struttura incentrata sulle cattedre.....	45
3.3.2 Condizioni d'impiego dei postdottorandi	45
3.3.3 Procedura di selezione	46
3.3.4 Conciliare mobilità e famiglia	48
3.3.5 Approcci esistenti per il miglioramento della fase postdottorale	48

3.3.6	Conclusioni concernenti la fase postdottorale	52
4	Situazione nelle scuole universitarie professionali.....	55
4.1	Fatti e cifre concernenti le nuove leve nelle scuole universitarie professionali	55
4.1.1	Funzione del corpo intermedio nelle scuole universitarie professionali	55
4.1.2	Dati aggiornati sulla composizione del corpo intermedio	55
4.1.3	Situazione del reclutamento nelle scuole universitarie professionali	57
4.1.4	Promozione delle nuove leve nelle scuole universitarie professionali	59
4.2	Settori d'attività e impiego	59
4.2.1	Settori d'attività	59
4.2.2	Condizioni d'impiego	61
4.2.3	Condizioni d'impiego	64
4.3	Acquisizione di qualifiche superiori.....	66
4.3.1	Permeabilità verso la pratica	66
4.3.2	Permeabilità verso la formazione continua accademica.....	69
4.4	Condizioni quadro per la ricerca applicata.....	72
4.4.1	Situazione iniziale: il corpo intermedio come pilastro della ricerca	72
4.4.2	Finanziamento del mandato di prestazioni relativo alla ricerca	73
4.4.3	Ruolo della CTI, del FNS e dei programmi di ricerca internazionali	73
4.4.4	Conclusioni concernenti le condizioni quadro della ricerca applicata	75
4.4.5	Potenziale di ottimizzazione e misure	76
5	Pari opportunità nelle scuole universitarie	80
5.1	Situazione delle donne nelle scuole universitarie svizzere	80
5.1.1	Presenza femminile nelle università e nei politecnici.....	80
5.1.2	Situazione attuale delle donne nelle scuole universitarie professionali	84
5.2	Carriera delle donne nelle scuole universitarie svizzere.....	86
5.2.1	Possibili cause di abbandono della carriera legate al genere nelle università e nei politecnici .	86
5.2.2	Possibili ostacoli alla carriera delle donne nelle scuole universitarie professionali.....	88
5.3	Approcci per migliorare le pari opportunità	89
5.3.1	Programmi per le pari opportunità nelle università e nelle scuole universitarie professionali	89
5.3.2	Programmi esistenti nel settore dei politecnici federali.....	92
5.3.3	Programmi esistenti del Fondo nazionale svizzero	92
5.4	Conclusioni concernenti le pari opportunità nelle scuole universitarie.....	93
5.5	Potenziale di ottimizzazione e misure	94
5.5.1	Potenziale di ottimizzazione	94
5.5.2	Possibili misure per le università, i politecnici e le scuole universitarie professionali	94
6	Sintesi delle misure e delle raccomandazioni	97
7	Allegato	102

Compendio

Introduzione

La Svizzera dispone di un sistema universitario differenziato, complementare e permeabile tra i migliori a livello internazionale, che comprende i politecnici federali, le università cantonali, le scuole universitarie professionali (SUP) e le alte scuole pedagogiche. Le scuole universitarie sono luoghi di formazione, ricerca ed innovazione. Uno dei loro compiti è formare personale qualificato per l'economia e la società. La maggior parte dei diplomati quindi esce dall'ambiente accademico dopo aver conseguito il bachelor, il master o il dottorato; solo una minoranza vi rimane. Nel contempo, le scuole universitarie hanno il compito di incoraggiare i giovani talenti, in modo che, in caso di risultati eccellenti, abbiano buone possibilità di svolgere una carriera scientifica, in Svizzera o all'estero.

Grazie al loro forte posizionamento, le scuole universitarie svizzere e le loro nuove leve scientifiche contribuiscono in maniera essenziale ad assicurare la competitività sul piano internazionale della Svizzera. Questo è reso possibile da una grande autonomia e da un finanziamento solido e affidabile da parte dei Cantoni e della Confederazione. La buona reputazione a livello mondiale, l'elevata competitività sul piano internazionale per l'acquisizione di finanziamenti alla ricerca, le moderne infrastrutture e le condizioni quadro generalmente buone fanno sì che le scuole universitarie svizzere attirino ricercatori di punta da tutto il mondo. Soprattutto le università e i politecnici federali¹ reclutano sempre più spesso all'estero i loro ricercatori e, grazie al loro posizionamento internazionale, non faticano a trovare un numero sufficiente di ricercatori qualificati. Il fatto di poter scegliere ricercatori di talento da un serbatoio globale basandosi esclusivamente sulla qualità è un fattore chiave per il successo del sistema formativo e della ricerca svizzero, e di conseguenza dell'economia e della società del Paese.

Negli ultimi decenni, l'internazionalità ha assunto un'importanza crescente per il sistema scientifico. I risultati più degni di nota nel campo della ricerca sono sempre più frequentemente il risultato di cooperazioni internazionali. Anche i ricercatori svizzeri sono molto mobili. La mobilità internazionale consente loro di approfondire conoscenze e competenze, di ampliare la rete dei contatti scientifici e di farsi valere in un contesto più ampio. Specialmente dopo il dottorato, per i ricercatori che ambiscono a fare una carriera accademica è indispensabile poter vantare un'esperienza internazionale. Questa mobilità ripaga: un'analisi mostra che, nonostante la forte concorrenza internazionale, i ricercatori svizzeri hanno buone possibilità di ottenere una cattedra di professore in Svizzera.

L'approvazione, il 9 febbraio 2014, dell'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa» avrà conseguenze sia sulla ricerca e la formazione in generale, sia sulla promozione delle nuove leve scientifiche. La libera concorrenza nel sistema scientifico – importante pilastro su cui poggia il successo della piazza formativa e di ricerca, e di conseguenza anche della piazza economica svizzera – è potenzialmente messa in discussione dal nuovo articolo costituzionale.

Alcune conseguenze sono già visibili, ad esempio l'esclusione, a partire dal 26 febbraio 2014, di ricercatori provenienti da istituti svizzeri dai bandi di concorso del Consiglio europeo della ricerca (ERC). All'attuale esclusione della Svizzera dai bandi di concorso risponde un programma sostitutivo a tempo determinato del Fondo nazionale svizzero (FNS). Al momento non si può stabilire con certezza quali saranno le future possibilità di partecipare ai programmi di ricerca dell'UE. È ancora incerto anche come sarà concretamente applicata l'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa» che prevede vengano fissati tetti massimi e contingenti annui per i lavoratori stranieri nel rispetto del principio di preferenza agli svizzeri. Poiché l'orientamento internazionale delle scuole universitarie e la mobilità dei ricercatori sono estremamente importanti per la scienza, in questo campo sarà necessario sviluppare con accortezza soluzioni appropriate. L'obiettivo dovrà essere quello di mantenere l'elevata competitività ed efficienza della ricerca e dell'innovazione in Svizzera. Un obiettivo perseguibile unicamente se, nel reclutamento dei ricercatori, potrà essere mantenuta al massimo livello la competitività internazionale basata sull'eccellenza scientifica.

¹ Le dieci università cantonali e i politecnici federali di Zurigo e Losanna.

Struttura del rapporto

Il presente rapporto, redatto in risposta al postulato 12.3343 «Provvedimenti per promuovere le nuove leve scientifiche in Svizzera» della Commissione della scienza, dell'educazione e della cultura del Consiglio degli Stati, analizza la situazione nelle scuole universitarie svizzere. In vista dell'entrata in vigore della legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero (LPSU), che dovrebbe avvenire all'inizio del 2015, il Consiglio federale coglie l'occasione per dare una visione d'insieme dell'intero sistema universitario svizzero, concentrando l'attenzione in particolare sulle università cantonali, sui politecnici federali e sulle SUP². Nel rapporto viene presentata la situazione delle nuove leve per quanto riguarda condizioni d'impiego e di lavoro, sesso, nazionalità e livello gerarchico e si mostra in quale misura le scuole universitarie svizzere sono in grado di reclutare e promuovere adeguatamente un numero sufficiente di studenti svizzeri e studenti stranieri scolarizzati in Svizzera³. Il rapporto esamina infine in quale misura esistano prospettive di carriera trasparenti e il passaggio dalla scuola universitaria al mondo del lavoro avvenga in un'età lavorativa adeguata.

Dopo un'introduzione alla tematica (cap. 1), nel capitolo 2 viene descritto il quadro all'interno del quale possono svilupparsi le carriere accademiche. A questo scopo vengono esaminati i diversi profili delle scuole universitarie in questione (università, politecnici, SUP) e le conseguenze per le rispettive prospettive di carriera. In seguito (cap. 3) viene descritta la situazione delle nuove leve accademiche nelle università e nei politecnici. Sulla base dei fatti descritti nel rapporto vengono anche analizzate le critiche espresse dai Giovani ricercatori nel documento *Vision 2020*⁴. Vengono infine discusse alcune proposte di soluzione e le misure e raccomandazioni che ne derivano. Segue, nel capitolo 4, la presentazione della situazione delle nuove leve scientifiche nelle SUP, mentre nel capitolo 5 viene trattata la tematica trasversale dei problemi specifici relativi al genere nella promozione delle nuove leve accademiche.

È importante sottolineare che per ciascuno dei temi trattati riguardanti la promozione delle nuove leve accademiche sussistono delle differenze, a volte considerevoli, tra i diversi tipi di scuola universitaria, le singole scuole universitarie e i settori di studio. Quando si tratterà di verificare e in seguito attuare le misure proposte, occorrerà prestare particolare attenzione a queste differenze.

Le misure esaminate la cui attuazione è di competenza della Confederazione saranno integrate nel messaggio concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2017–2020. Se la decisione sull'attuazione di una di tali misure compete alle autorità cantonali o alle scuole universitarie stesse, la misura è da considerarsi una raccomandazione. Le misure e raccomandazioni più importanti figurano nel presente compendio; una panoramica in forma di tabella, con rimandi ai rispettivi capitoli, si trova nel capitolo 6.

² Il testo si riferisce solo marginalmente alle alte scuole pedagogiche, che non sono di competenza della Confederazione (v. allegato).

³ Provenienza formativa: sono «studenti stranieri scolarizzati in Svizzera» gli studenti di nazionalità straniera domiciliati in Svizzera al momento dell'acquisizione del certificato di ammissione a una scuola universitaria (maturità liceale, passerella). Per «studenti stranieri scolarizzati all'estero» si intendono gli studenti di nazionalità straniera domiciliati all'estero al momento dell'acquisizione del certificato che consente l'ammissione a una scuola universitaria.

⁴ *Vision 2020: Ohne massiven Umbau der universitären Hierarchien wird die Schweiz ihre Eliten vorwiegend aus dem Ausland einkaufen müssen. Positionspapier Junger Forscher; Hearing WBK–S, 2. April 2012; erweiterte Fassung Juni 2012.*

Università cantonali e politecnici federali

Dottorato

Il numero dei dottorandi è raddoppiato negli ultimi vent'anni. La Svizzera è il Paese dell'OCSE con la più alta percentuale di dottorati. Le università e i politecnici non fanno fatica a ingaggiare dottorandi e contribuiscono così in maniera determinante alla formazione di specialisti altamente qualificati. Ciononostante solo la metà dei dottorati è ottenuta da candidati che hanno conseguito un master in una scuola universitaria svizzera. L'aumento dei titoli di dottorato si spiega quindi innanzitutto con i ricercatori reclutati all'estero.

Non esistono indagini approfondite sulle ragioni della stagnazione, che perdura da quasi vent'anni, del numero di svizzeri con diploma universitario che optano per un dottorato. Un fattore determinante è sicuramente l'offerta, ricca e interessante, di posti di lavoro all'esterno delle scuole universitarie. In molti casi, inoltre, un argomento decisivo contro il dottorato è rappresentato dalle retribuzioni relativamente basse cui si aggiunge un grande carico di lavoro, in particolare nel campo delle scienze umane e sociali, con mansioni che non sono direttamente finalizzate alla specializzazione accademica.

Si è già riconosciuta la necessità di intervenire a livello di dottorato. Negli ultimi dieci anni la Confederazione e i Cantoni, e nello specifico gli organi di promozione e le scuole universitarie, hanno compiuto diversi sforzi coordinati per migliorare la situazione dei dottorandi e rendere più interessante il dottorato⁵. È necessario proseguire su questa strada ed eventualmente ottimizzare le misure adottate, migliorando in primo luogo le condizioni di lavoro. Il Consiglio federale raccomanda alle scuole universitarie di definire, al momento dell'assunzione dei dottorandi, il grado di occupazione in base ai compiti e ai lavori effettivamente da svolgere, di introdurre un *protected time* che consenta ai dottorandi di dedicarsi alla propria ricerca e di adeguare i salari alle nuove indicazioni del FNS. Il Consiglio federale ritiene inoltre che l'assistenza ai dottorandi debba essere migliorata. Va infine verificata l'opportunità di introdurre un programma complementare per proseguire e ampliare i programmi dottorali finanziati con sussidi della Confederazione vincolati a progetti.

Tra dottorato e cattedra

Nel 2011, presso le università e i politecnici svizzeri erano impiegati circa 35 500 ricercatori. In questa cifra sono compresi tutti i livelli, dai dottorandi ai professori. Si stima che da 5000 a 8000 fossero postdottorandi⁶, ossia ricercatori che, in genere, sono sottoposti a un professore e si trovano in una fase di passaggio tra il dottorato e la cattedra. I professori costituivano all'incirca il 10% (3141). Le cattedre per nuove leve e le cattedre di professore assistente, di regola a tempo determinato, che rappresentano il collegamento tra la fase postdottorale e la cattedra a tempo indeterminato, sono occupate da appena il due per cento dei ricercatori nelle università svizzere (589). Meno della metà di queste cattedre di professori assistenti è del tipo *tenure track*, ovvero prevede l'opzione di un'assunzione a tempo indeterminato in caso di valutazione positiva.

Da questo quadro d'insieme emerge che nelle università svizzere sono relativamente scarsi i posti che consentono ai giovani ricercatori di svolgere già in una prima fase autonomamente attività di ricerca e di pianificare a lungo termine la loro carriera. Sono invece numerosi i titolari di un dottorato che occupano a lungo posti a tempo determinato e vengono così a trovarsi in una fase di postdottorato difficile da definire e da delimitare. Spesso non è chiaro quali condizioni debbano essere soddisfatte per passare alla tappa successiva della carriera né è possibile prevedere quando questo passaggio avverrà; è pertanto difficile pianificarlo. Questa fase deve consentire ai ricercatori di accumulare esperienza internazionale, affermarsi sul piano accademico e mettersi in evidenza grazie a borse di studio prestigiose, ad esempio quelle per professori borsisti FNS. Poiché, tuttavia, salvo che per i soggiorni all'estero o la mobilità internazionale, i postdottorandi non subiscono pressioni esterne che li spingano a sottoporsi a questa selezione, possono spesso fare affidamento solo sulla propria capacità di valutare le opportunità di carriera. In molti casi le nuove leve della ricerca rimangono quindi troppo spesso all'interno del sistema senza la prospettiva di ottenere una cattedra o un posto stabile a tempo indeterminato.

Il fatto che la fase postdottorale duri tanto a lungo non è un problema solo per le nuove leve accademiche; lo è anche per l'economia privata, che ha bisogno di ricercatori ben formati. Diversi fattori, anche individuali, determinano il momento ideale per un ricercatore per lasciare l'ambiente accademico. Va comunque ricordato che una

⁵ Attraverso il FNS, i sussidi di base e quelli vincolati ai progetti secondo la legge sull'aiuto alle università (LAU) e nel settore dei PF.

⁶ Dato che l'UST raccoglie i dati relativi ai postdottorandi e quelli relativi ai dottorandi in un'unica categoria non è purtroppo possibile stabilire con precisione il numero di postdottorandi sulla base dei dati attualmente disponibili.

selezione precoce assicurerebbe vantaggi anche per l'economia e la società, specialmente negli ambiti in cui mancano gli specialisti, in quanto permetterebbe di assumere personale con ottime qualifiche professionali in un momento in cui è sufficientemente flessibile per inserirsi efficacemente in un nuovo ambito professionale.

In un simile contesto è chiaro che la fase postdottorale deve essere definita più chiaramente e prevedere meccanismi di selezione precoci. Il sistema scientifico dovrebbe garantire ai giovani ricercatori di talento prospettive di carriera accademica reali. Nel contempo, le condizioni quadro dovrebbero assicurare che i diplomati inadatti a una carriera accademica possano imboccare per tempo una nuova strada. Diverse università estere rinomate offrono ai ricercatori promettenti obiettivi di carriera differenziati con cattedre di diverso grado gerarchico e posti di ricerca con i quali si raggiunge prima l'indipendenza. Spesso questi posti sono associati a un'opzione di tenure, vale a dire: dopo un periodo di prova i candidati vengono valutati nel corso di una procedura competitiva e, in caso di esito positivo, vengono assunti come professori a tempo indeterminato. In Svizzera praticamente tutte le università hanno introdotto posti di professore assistente tenure track, e nell'Europa continentale i due politecnici federali sono tra i pionieri in questo ambito.

Il Consiglio federale, insieme alle varie parti interessate, ritiene che la creazione di posti differenziati con una maggiore autonomia e responsabilità a uno stadio precoce della carriera potrebbe rendere più flessibile la struttura delle carriere incentrata sulle cattedre. In tal modo migliorerebbero le prospettive di una carriera accademica e l'attrattiva per i giovani ricercatori scolarizzati in Svizzera.

Simulazioni del FNS indicano che la creazione di un numero determinato di posti fissi, come richiesto dai Giovani ricercatori nel documento *Vision 2020*⁷, non porterebbe a lungo termine a un cambiamento del sistema di carriera. Cambiamenti strutturali a lungo termine, volti a ottenere un aumento relativo del numero di posti a tempo indeterminato o con opzione di assunzione a tempo indeterminato, richiedono decisioni di tipo strategico o inerenti alla politica del personale che rientrano nelle competenze delle singole scuole universitarie. La molteplicità dei profili di queste scuole non consente di partire da un modello valido per tutte le scuole universitarie.

Per creare un sistema di carriere differenziato, il Consiglio federale è pronto a esaminare misure speciali basate sull'incentivazione. Tali misure devono essere intese come sostegno (sussidiario) a una trasformazione, a lungo termine e adeguata alle esigenze, della struttura delle carriere accademiche nelle università e nei politecnici svizzeri. L'obiettivo delle misure dev'essere in particolare la creazione di posti di professore assistente tenure track, sotto la responsabilità e nel quadro di competenze delle scuole universitarie. A seconda della scuola universitaria e del settore di studio, inoltre, possono essere creati profili di posto differenziati complementari alle cattedre di professore. Tutti questi posti dovranno essere assegnati secondo il criterio dell'eccellenza, offrendo così prospettive interessanti ai giovani ricercatori in fase postdottorale.

Il principale obiettivo di un mandato di verifica sarà determinare come raggiungere al meglio questo fine. Le misure dovranno essere definite secondo criteri di competitività e in base al principio dell'incentivazione, nel rispetto della seguente condizione: le scuole universitarie potranno chiedere un sostegno finanziario soltanto sulla base di una pianificazione strutturale a lungo termine e in funzione del corrispondente bisogno di posti di professore assistente tenure track o di altri posti non riguardanti il corpo professorale. Nell'insegnamento e nella ricerca, i posti tenure track, ovvero quelli che possono essere convertiti in posti fissi, implicano impegni a lungo termine sul piano finanziario e infrastrutturale e devono quindi essere integrati nella pianificazione delle scuole universitarie.

Nel quadro dell'elaborazione del messaggio ERI 2017–2020, la Confederazione, insieme alle scuole universitarie e al FNS, verificherà quali misure devono essere adottate e fino a che punto andranno rivisti gli strumenti di promozione esistenti.

Scuole universitarie professionali

A differenza di quanto avviene nelle università e nei politecnici, nelle SUP il corpo intermedio non rappresenta per le nuove leve un momento di passaggio obbligato della loro carriera nel percorso verso il corpo insegnante. Di norma, infatti, gli assistenti lasciano la SUP allo scadere del contratto a tempo determinato. Nelle SUP i collaboratori scientifici e i professori vengono prevalentemente reclutati nell'economia e nella società e non all'interno della

⁷ Nel loro documento i Giovani ricercatori chiedono tra l'altro, la creazione di 1000 posti di professori assistenti tenure track nelle università e nei politecnici svizzeri.

scuola; dato il loro orientamento pratico le SUP presuppongono, infatti, una specifica esperienza professionale maturata al di fuori del sistema universitario. Pertanto le SUP hanno la caratteristica di non formare nuove leve direttamente per se stesse.

Conformemente ai diversi profili professionali, nelle SUP anche la struttura del personale si configura in modo molto diverso rispetto alle università e ai politecnici. I professori e gli altri insegnanti («corpo insegnante») rappresentano il 70% dell'organico (collaboratori amministrativi e tecnici compresi), mentre gli assistenti e i collaboratori scientifici («corpo intermedio») solo il 20% circa. A seconda dell'intensità di ricerca dei singoli settori di studio, le differenze sono comunque notevoli.

Da un'indagine della Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) è emerso che in genere le SUP non faticano a reclutare assistenti e collaboratori scientifici qualificati. Per quanto riguarda il corpo insegnante, invece, l'indagine ha rilevato che per determinati settori di studio le candidature sono state poche o si sono candidate persone non sufficientemente qualificate. Le principali cause di questo fenomeno possono essere legate alla carenza di personale qualificato per alcuni settori (soprattutto il settore MINT⁸ e la sanità) e alle possibili disparità dei salari offerti dalla scuola universitaria e dall'economia privata. I feedback forniti nell'ambito dell'indagine confermano però che le SUP individuano nella promozione delle nuove leve la sfida per il presente e per il futuro. La naturale fluttuazione all'interno del corpo intermedio, le doppie competenze richieste (qualifiche accademiche ed esperienza professionale), i cambiamenti demografici e la carenza di personale qualificato in determinati settori costringono le SUP ad affrontare attivamente la questione della promozione delle nuove leve. Si tratta di potenziare e ottimizzare ulteriormente i diversi modelli di carriera già esistenti.

Il Consiglio federale è convinto che le SUP potrebbero incrementare l'attrattiva dei posti all'interno del corpo intermedio con una definizione più unitaria dei profili, oggi molto eterogenei, dei compiti e delle competenze richieste e con la possibilità di trasformare in contratti di lavoro a tempo indeterminato i contratti di lavoro ripetutamente prolungati. Nello stesso tempo, in vista di una specializzazione accademica bisognerebbe migliorare la permeabilità tra i vari tipi di scuola universitaria e al loro interno. In particolare, andrebbero verificate le modalità di accesso dei titolari di un diploma di master conseguito nelle SUP al dottorato delle università e dei politecnici nonché le condizioni quadro per l'assunzione degli appartenenti al corpo intermedio che stanno redigendo una tesi di dottorato. Nuove cooperazioni tra le SUP e le università e i politecnici a livello di dottorato e, se necessario, con l'economia e la società potrebbero rivelarsi efficaci in tal senso. La LPSU stabilisce che spetterà al Consiglio delle scuole universitarie definire le caratteristiche delle scuole universitarie ed emanare prescrizioni sui livelli di studio e sulla permeabilità. Il progetto portato avanti dalla Conferenza dei rettori delle scuole universitarie professionali svizzere (KFH) per l'elaborazione di un rapporto relativo alla necessità, ai presupposti e alle condizioni quadro di un terzo ciclo nelle SUP costituirà la base necessaria di discussione a questo riguardo.

Il Consiglio federale ritiene molto importante che nella promozione delle nuove leve venga mantenuto l'approccio pratico che caratterizza le SUP. Secondo l'Esecutivo, l'estensione del doppio impiego (SUP e attività pratica) nell'ambito delle cooperazioni con l'economia e la società comporterebbe vantaggi per le SUP e renderebbe nel contempo più interessanti i posti del corpo intermedio e di professore che offrono. Si dovrà inoltre verificare in che misura si possano migliorare per mezzo di criteri per l'attribuzione del titolo di professore chiari, trasparenti e fondati il riconoscimento e il posizionamento dei professori delle SUP.

Il sistema di finanziamento della ricerca nelle SUP attualmente basato in primo luogo sull'acquisizione di finanziamenti da parte di terzi, fa sì che essa venga svolta soprattutto dal corpo intermedio. Si tratta dunque di coinvolgere maggiormente i professori nella ricerca, adattando in questa direzione le condizioni d'impiego. Questo non soltanto migliorerebbe la qualità della ricerca, ma servirebbe anche a ottimizzare l'assistenza al corpo intermedio e, di conseguenza, a promuovere le nuove leve. In questo contesto i due enti promotori, il FNS e la Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI), dovranno verificare se per quanto riguarda la promozione di progetti e della carriera nelle SUP vi siano carenze sistematiche o svantaggi dovuti ai criteri di valutazione. Se necessario, tenendo in considerazione il mandato degli enti promotori, potranno essere sviluppati strumenti adeguati in collaborazione con le SUP.

⁸ Matematica, informatica, scienze naturali e tecniche.

Pari opportunità

Negli ultimi vent'anni la presenza femminile nelle scuole universitarie è aumentata a tutti i livelli. Sia nelle università e nei politecnici, sia nelle SUP, però, i fenomeni delle differenze di genere nella ripartizione per settori di studio e livelli di carriera (segregazione verticale e orizzontale) sono ancora marcati.

Tra il 1990 e il 2012 nelle università e nei politecnici il numero di dottorande è passato dal 23% al 43%. Le donne occupano il 30% dei posti di professore assistente; per quanto riguarda le altre cattedre, invece, la presenza femminile si attesta solo al 18%, comunque molto al di sopra del 4% registrato nel 1990 e dell'8% nel 2000. Evidentemente per le donne, nonostante siano sempre più presenti tra le nuove leve della ricerca, continua a essere difficile raggiungere il livello di professore. Questo è dovuto al fatto che molte donne abbandonano la carriera accademica già nella fase di dottorato e in quella di postdottorato. Ma anche le procedure di nomina sono talvolta oggetto di critiche perché non garantirebbero le pari opportunità. Secondo alcuni studi, gli stereotipi di ruolo influenzano le decisioni in questa fase del reclutamento. Un'altra importante ragione del perché le donne intraprendono più raramente una carriera scientifica o hanno più problemi a svolgerla con successo è la difficoltà di conciliare la mobilità internazionale richiesta dalla carriera e la vita di coppia o la famiglia. Le donne sono inoltre meno disposte degli uomini ad affrontare la dura concorrenza che una carriera accademica comporta.

Nelle SUP il quadro è simile: se si fa un confronto tra la percentuale delle donne e degli uomini impiegati nelle SUP nel 2000 e quella relativa al 2012, si osserva un aumento della percentuale femminile. La percentuale delle donne nel corpo professorale, ad esempio, è passata dal 20% del 2000 al 31% del 2012. Ciononostante, evidentemente anche nelle SUP per una donna è tuttora difficile ottenere un posto di professore malgrado la crescente presenza femminile nel corpo intermedio. Da un lato, si possono osservare differenze nei vari settori di studio: la segregazione orizzontale è particolarmente visibile nel settore MINT, dove la partecipazione femminile è decisamente bassa, e nel settore sanitario e sociale, dove gli uomini sono poco numerosi. Dall'altro, anche le attività svolte dalle donne e dagli uomini che fanno parte del corpo intermedio sono diverse: mentre questi ultimi lavorano molto più spesso delle donne nell'ambito della ricerca e dello sviluppo (85% vs. 69%), le donne sono attive soprattutto nell'ambito della formazione e della formazione continua.

Per contrastare la segregazione orizzontale e quella verticale, dal 2000 la Confederazione sostiene con sussidi vincolati a progetti una serie di programmi per le pari opportunità nelle università e nelle SUP con l'obiettivo di aumentare la presenza femminile a tutti i livelli. Una volta terminato il programma federale per le pari opportunità 2013–2016 attualmente in corso se ne dovranno esaminare gli effetti per decidere in merito alla sua prosecuzione. Le cifre attuali mostrano che c'è ancora un grande potenziale non utilizzato. Un netto aumento della presenza femminile nel corpo professorale e in altre posizioni direttive e una maggiore presenza femminile, in particolare nel settore MINT, deve continuare a essere l'obiettivo principale verso cui tendere. Tutte le misure di promozione e le fasi di qualificazione devono essere analizzate dal punto di vista delle pari opportunità. Occorre venire incontro alla richiesta esplicita di orientamento professionale da parte delle donne attraverso la prosecuzione e l'ampliamento delle misure in corso (di cui fanno parte i programmi di mentoring e di carriera). Uno degli aspetti centrali in tal senso consiste nel migliorare la conciliabilità di carriera scientifica e famiglia, ad esempio garantendo un numero sufficiente di servizi per la custodia dei figli e un alleggerimento dell'orario di lavoro per consentire di svolgere le attività di qualificazione (protected time).

Infine, è necessario mantenere, e se necessario ottimizzare, i provvedimenti introdotti con successo negli ultimi anni dal FNS e dal settore dei politecnici federali (settore dei PF).

1 Situazione iniziale e postulato

1.1 L'importanza delle scuole universitarie e della piazza di ricerca svizzera

Con i politecnici federali, le università cantonali, le SUP e le alte scuole pedagogiche, la Svizzera dispone di un sistema universitario differenziato, complementare e permeabile, che la situa al vertice nel confronto internazionale. La formazione e la ricerca contribuiscono in maniera essenziale allo sviluppo e al trasferimento del sapere scientifico così come alla comprensione della cultura in tutta la sua complessità. Allo stesso tempo, la formazione e la ricerca svolgono un ruolo basilare nella creazione, la diffusione e l'impiego del sapere, e costituiscono un importante fondamento della capacità innovativa e, quindi, dell'attrattiva e della competitività della Svizzera.

In tale contesto, la promozione delle nuove leve scientifiche assume un'importanza capitale per il nostro Paese. Da un lato, le scuole universitarie formano specialisti che rispondono alle esigenze di economia e società. La maggior parte dei diplomati, infatti, lascia la scuola universitaria dopo il conseguimento del titolo di studio (bachelor, master o dottorato). Dall'altro, però, le scuole universitarie hanno anche il compito di individuare i talenti scientifici tra i loro studenti che hanno fornito prestazioni brillanti nella ricerca e nell'insegnamento e di incentivarli in modo che abbiano le migliori opportunità di iniziare una carriera accademica in Svizzera o all'estero.

1.1.1 Prestazioni di ricerca nel confronto internazionale

Le statistiche sulla competitività della ricerca e dell'innovazione, dove le scuole universitarie svolgono un ruolo di primo piano, mettono in rilievo la straordinaria efficienza della Svizzera: secondo l'*Innovation Union Scoreboard* (quadro di valutazione per l'innovazione) della Commissione europea⁹ la Svizzera è un leader nel campo dell'innovazione. I suoi punti di forza relativi risiedono nel suo sistema di ricerca aperto e attrattivo e nel suo capitale intellettuale. Questo risultato estremamente positivo è confermato da altri piazzamenti al vertice in varie classifiche: la Svizzera occupa il primo posto nel *Global Competitiveness Report 2013–2014* (rapporto sulla competitività globale)¹⁰, nel *Global Innovation Index 2013*¹¹ (indice di innovazione globale) e nello IUS 2013. Si colloca inoltre al secondo posto nella classifica generale del *World Competitiveness Yearbook 2013* (classifica mondiale della competitività) dell'Institute for Management Development (IMD)¹².

Benché i soli investimenti non bastino a produrre innovazione, le spese per la ricerca¹³ rispetto al PIL costituiscono un importante indicatore della capacità innovativa di un Paese. Con il 2,9% del suo PIL destinato alle spese per la ricerca, nel 2008 la Svizzera ha raggiunto il sesto posto nella classifica dell'OCSE, situandosi al di sopra della media del 2,3%. Nello stesso anno ha superato importanti nazioni industrializzate quali gli Stati Uniti (2,8%) e la Francia (2,1%). I Paesi che investono di più nella ricerca e nello sviluppo rispetto al loro PIL sono Israele (4,7%), Finlandia e Svezia (3,7%), Giappone (3,5%) e Corea del Sud (3,4%)¹⁴.

Che valga la pena investire nella ricerca lo dimostra anche l'elevato numero di pubblicazioni scientifiche diffuso dalle istituzioni svizzere¹⁵. L'1,2% degli articoli scientifici pubblicati in tutto il mondo è opera di ricercatori attivi in Svizzera¹⁶. Se si considerano i valori assoluti delle pubblicazioni scientifiche nazionali in rapporto al numero di

⁹ Commissione europea: *Innovation Union Scoreboard (IUS) 2013*.

¹⁰ World Economic Forum: *The Global Competitiveness Report 2013–2014*.

¹¹ Dutta, S. & Lanvin, B.: *The Global Innovation Index 2013*.

¹² International Institute for Management Development (2013): *The World Competitiveness Scoreboard*.

¹³ Da molti anni il settore privato finanzia i due terzi delle spese di ricerca della Svizzera (il 68% dei lavori di ricerca e sviluppo effettuati in Svizzera è stato finanziato dal settore privato (UST, statistica R&S)).

¹⁴ OCSE: *Principaux indicateurs en science et en technologie*, febbraio 2013.

¹⁵ SER (2011): *Analyse bibliométrique de la recherche scientifique en Suisse 1981–2009*.

¹⁶ Sono state prese in considerazione le pubblicazioni apparse negli anni 1995–1999 e 2005–2009.

abitanti, la Svizzera si trova in testa alla classifica insieme alla Finlandia. Il risultato svizzero di 3,2 pubblicazioni scientifiche ogni 1000 abitanti è decisamente superiore a quello della Gran Bretagna e degli Stati Uniti (entrambi 2) o della Germania (1,4). In riferimento all'impatto delle pubblicazioni scientifiche, misurato in base alle citazioni, la Svizzera occupa nel confronto internazionale una buona posizione. Tra il 2005 e il 2009 le pubblicazioni svizzere, considerando tutti gli ambiti della ricerca, hanno ricevuto un'attenzione superiore alla media da parte della comunità scientifica internazionale. Solo gli Stati Uniti hanno un impatto superiore. Infine, la Svizzera si situa in testa alla classifica anche per quanto concerne il numero di famiglie di brevetti triadici per milione di abitanti¹⁷.

1.1.2 Sfide future

Di fronte a questa situazione favorevole sorge la questione di come la Svizzera possa mantenere la qualità e la competitività attuali del suo sistema universitario e della sua piazza scientifica ed economica. Occorre tenere presente che la corsa mondiale per conquistare i migliori ricercatori si è notevolmente accelerata e che anche lo sviluppo demografico in Svizzera costituisce una grande sfida. La diminuzione della percentuale delle persone attive rispetto alla popolazione totale porterà a una crescente carenza di specialisti altamente qualificati che non potrà essere colmata unicamente con l'immigrazione. Con l'approvazione dell'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa» da parte del popolo svizzero, il 9 febbraio 2014, il problema delle nuove leve qualificate per la scienza, l'economia e la società si è ulteriormente inasprito. Il numero dei diplomati delle scuole universitarie svizzere che intraprendono una carriera universitaria è stabile da anni. L'obiettivo da perseguire consiste nel rendere più attrattiva la carriera accademica in modo da trarre il massimo profitto dai talenti disponibili. Una strategia efficace e duratura in materia di nuove leve accademiche richiede, a livello di scuole universitarie, condizioni quadro e strutture che consentano di promuovere in modo mirato le persone più dotate per una carriera accademica. Allo stesso tempo, è importante garantire che le persone per le quali una carriera accademica non entra in considerazione abbandonino per tempo il sistema in modo da poter sfruttare le loro capacità in altri settori del mercato del lavoro.

1.1.3 Contributo della Confederazione in materia di promozione delle scuole universitarie e di ricerca

La Confederazione ha il compito di creare condizioni quadro favorevoli al buon funzionamento della scienza, dell'economia e della società e di promuovere la formazione e la disponibilità, in numero sufficiente, di specialisti di qualità. In virtù degli articoli costituzionali sulla formazione approvati dal popolo svizzero nel maggio 2006, la Confederazione e i Cantoni provvedono insieme, nell'ambito delle rispettive competenze, a un'elevata qualità e permeabilità dello spazio formativo svizzero. Secondo la ripartizione dei compiti tra Confederazione e Cantoni derivante dal federalismo e dal principio di sussidiarietà, alla Confederazione spettano i seguenti compiti: la gestione e il finanziamento dei politecnici federali (settore dei PF), l'aiuto alle università cantonali e alle SUP, il disciplinamento e il cofinanziamento della formazione professionale e il sostegno ai Cantoni per quanto concerne le borse di studio. Sono inoltre di sua competenza la promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione, come pure la cooperazione internazionale in materia di formazione e scienza. Insieme alla stabilità politica ed economica, anche l'autonomia delle università e il principio di sussidiarietà sono da annoverare tra i fattori di successo della piazza universitaria svizzera. Nel confronto internazionale, il sistema universitario svizzero dispone di un modello di finanziamento solido e differenziato tra Confederazione, Cantoni, Comuni ed economia privata. Questo modello consente non soltanto di offrire salari competitivi ai collaboratori, ma anche di disporre di un'infrastruttura eccellente e moderna per la ricerca, due condizioni essenziali per ottenere ottime prestazioni nella ricerca e nell'insegnamento.

Come sancito dalla legge sui politecnici federali, il Consiglio dei politecnici federali (Consiglio dei PF) è responsabile della direzione strategica del settore dei PF e degli obiettivi fissati dal mandato di prestazioni del Consiglio federale. In base alla legge sull'aiuto alle università (LAU)¹⁸, la Confederazione incentiva le dieci università cantonali accordando loro aiuti finanziari sotto forma di sussidi di base, sussidi agli investimenti e sussidi vincolati a

¹⁷ OCSE, banca dati PIST, Divisione STI/AES, Parigi, gennaio 2013.

¹⁸ Legge federale dell'8 ottobre 1999 sull'aiuto alle università e la cooperazione nel settore universitario (LAU), RS 414.20.

progetti. L'utilizzo dei sussidi di base è stabilito autonomamente dalle università e dai rispettivi enti responsabili. La Confederazione partecipa al finanziamento di base e agli investimenti delle sette SUP di diritto pubblico riferendosi alla legge federale sulle scuole universitarie professionali (LSUP)¹⁹. Infine, la Confederazione sostiene le nuove leve accademiche e la ricerca scientifica con gli strumenti di promozione della ricerca proposti dal FNS, dalla CTI e dai programmi quadro dell'UE²⁰. La base legale in materia è data dalla legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI)²¹.

La tabella 1 offre una panoramica dei crediti approvati a favore dell'aiuto alla ricerca e destinati alle scuole universitarie nel quadro dei messaggi concernenti il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione (messaggi ERI). La tabella 2 presenta una sintesi dei crediti accordati nell'ambito dei sussidi vincolati a progetti destinati espressamente alla promozione delle nuove leve di università e politecnici.

Tabella 1: Importi dei crediti ERI²² nel settore delle scuole universitarie e della ricerca 2000–2016, compreso il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera»²³

Crediti ERI (in mio. fr.)		2008–2011	2012	2013–2016
Settore dei PF		8318	2180	9541
Università cantonali	Sussidi di base	2194	596	2616,4
	Sussidi vincolati a progetti	243	44	195
	Sussidi agli investimenti	215	61	290
SUP		1633	467	2106
FNS		2826	851	3744
CTI		488	146	665
Programmi quadro dell'UE		1297	458	2181

Fonte: consuntivi 2000–2012 / messaggio ERI 2013–2016

Tabella 2: Sussidi vincolati a progetti destinati espressamente alla promozione delle nuove leve di università e politecnici, 2000–2016

Crediti (in mio. fr.)	2000–2003	2004–2007	2008–2011	2012	2013–2016
Programmi di dottorato					23,5
Pro*Doc			30	7,5	
Programma federale per le pari opportunità	16	16	16	3,68	13,74
Netzwerk Gender Studies			6	1,5	

Fonte: messaggi ERI

¹⁹ Legge federale del 6 ottobre 1995 sulle scuole universitarie professionali (LSUP), RS 414.71.

²⁰ Al momento della pubblicazione del presente rapporto, a seguito dell'approvazione dell'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa», l'UE tratta la Svizzera dal 26 febbraio 2014 come Paese terzo per la presentazione di progetti di ricerca. I ricercatori svizzeri possono continuare a partecipare a progetti congiunti (anche come coordinatori), ma non a singoli progetti.

²¹ RS 420.1.

²² Gli importi indicati nella tabella corrispondono ai crediti richiesti nel quadro dei messaggi ERI. A partire dal 2013 si tratta di un preventivo.

²³ Il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» prevede per 2013–2016 i seguenti mezzi: settore dei PF: 60 mio. fr.; FNS: 24 mio. fr. (espressamente destinati al programma di promozione delle nuove leve «Energia» del FNS); CTI: 118 mio. fr.

1.2 Postulato ed elaborazione del presente rapporto

Il presente rapporto ha preso origine dal dibattito parlamentare sul messaggio ERI 2013. Per preparare la trattazione del messaggio, la Commissione della scienza, dell'educazione e della cultura del Consiglio degli Stati (CSEC-CS) ha invitato i rappresentanti delle scuole universitarie e del mondo economico a partecipare a un'indagine conoscitiva. Tra gli invitati figuravano anche una delegazione di giovani ricercatori, composta da rappresentanti di diverse università e SUP nonché dell'associazione del corpo intermedio accademico Actionuni (Gruppo dei giovani ricercatori)²⁴. Questa delegazione ha presentato le richieste delle nuove leve accademiche nel documento *Vision 2020*²⁵.

La CSEC-CS ha affrontato le questioni sollevate e nell'aprile 2012 ha depositato il seguente postulato:

«Il Consiglio federale è incaricato di valutare in un rapporto, tenendo conto del documento *Vision 2020* presentato da un gruppo di giovani ricercatori, l'efficienza e l'utilità effettiva dei provvedimenti finora adottati per promuovere le nuove leve scientifiche nelle scuole universitarie svizzere. In collaborazione con gli attori coinvolti deve presentare ulteriori proposte, possibilmente basate su incentivi, per migliorare la promozione delle nuove leve accademiche e rafforzare quella delle donne altamente qualificate, illustrandone i modelli di finanziamento e le conseguenze.»²⁶

Il Consiglio degli Stati ha trasmesso il postulato, incaricando così il Consiglio federale di elaborare un rapporto. Il rapporto è stato redatto dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) in collaborazione con rappresentanti delle scuole universitarie (Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS), Conferenza dei rettori delle scuole universitarie professionali (KFH), Consiglio dei PF, Giovani ricercatori), con istituzioni incaricate di promuovere la ricerca (FNS, CTI, accademie) e con organi federali (Ufficio federale di statistica (UST), Consiglio svizzero della scienza e dell'innovazione (CSSI))²⁷. Nella fase di avvio dei lavori tutti questi attori hanno potuto esporre le loro posizioni nel corso di colloqui individuali. Hanno inoltre avuto la possibilità di pronunciarsi sul rapporto intermedio durante un workshop comune nel novembre 2013 e sono stati consultati sul rapporto finale nel febbraio 2014.

1.3 Richieste del Gruppo dei giovani ricercatori

Nel suo documento *Vision 2020* il Gruppo dei giovani ricercatori (Gruppe junger Forschender) critica la struttura della carriera universitaria perché caratterizzata da una rigida gerarchia, da lunghi periodi di incertezza e da una forte dipendenza dai titolari delle cattedre, fattori da cui risulterebbe in Svizzera una carriera accademica difficile da pianificare e poco attrattiva. Sebbene le scuole universitarie svizzere pratichino una ricerca di alta qualità, esse faticano a reclutare e a promuovere giovani talenti provenienti dal sistema formativo svizzero. Di conseguenza la Svizzera si vede costretta a reclutare all'estero gran parte della sua élite economica e scientifica per poter rimanere concorrenziale a livello internazionale. In base alla sua analisi, il Gruppo dei giovani ricercatori chiede che entro il 2020 vengano creati presso le scuole universitarie svizzere 1000 posti di professore assistente tenure track con una prospettiva di assunzione a tempo indeterminato, una riorganizzazione del dottorato basata su un'assistenza pluridisciplinare sistematica, un aumento del tempo dedicato alla ricerca e una retribuzione mensile di almeno 4000 franchi, nonché strutture flessibili e adeguate per le madri di famiglia che lavorano nella ricerca. Queste misure contribuirebbero a ridurre la carenza di personale qualificato nell'economia svizzera e soprattutto a migliorare la struttura delle carriere scientifiche.

²⁴ Composizione del Gruppo dei giovani ricercatori: prof. dr.ssa Alke Fink, prof. dr. Caspar Hirschi, dr. Matthias Hirt, dr. Pascal Maeder, dr. Ingo Mayer e dr.ssa. Uta Paszkowski. Nel presente rapporto il Gruppo dei giovani ricercatori è stato citato anche con la denominazione abbreviata di Giovani ricercatori.

²⁵ *Vision 2020: Ohne massiven Umbau der universitären Hierarchien wird die Schweiz ihre Eliten vorwiegend aus dem Ausland einkaufen müssen. Positionspapier Junger Forschender; Hearing WBK-S, 2. April 2012; erweiterte Fassung Juni 2012.*

²⁶ Postulato CSEC-CS 12.3343 Provvedimenti per promuovere le nuove leve scientifiche in Svizzera.

²⁷ Prima del 1° gennaio 2014 il Consiglio svizzero della scienza e dell'innovazione (CSSI) si chiamava Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST).

1.4 Questioni di fondo e struttura del rapporto

1.4.1 Coinvolgimento delle scuole universitarie professionali

Sebbene il postulato si riferisca esclusivamente alla carriera accademica presso le università e i politecnici, vista l'importanza delle SUP per la ricerca e l'innovazione in Svizzera e in prospettiva della legge sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero (LPSU), la cui entrata in vigore è prevista per l'inizio del 2015, è opportuno analizzare le strutture dei due tipi di scuole universitarie.

Va rilevato che negli ultimi anni il tema dello sviluppo delle nuove leve scientifiche nelle SUP, spesso definite corpo intermedio, è stato approfondito da diversi soggetti coinvolti. Già nel 2002 la Commissione federale delle scuole universitarie professionali (CFSUP) aveva evidenziato le difficoltà legate al reclutamento degli insegnanti e alla nomina delle donne²⁸. Anche il CSSI, in diversi rapporti e raccomandazioni, ha esaminato la situazione nelle SUP²⁹ e il Consiglio federale si è espresso più volte sul tema delle nuove leve scientifiche nelle SUP³⁰. Per queste ragioni il Consiglio federale approfitta del presente rapporto per analizzare la situazione delle nuove leve scientifiche sia nelle scuole universitarie³¹ che nelle SUP. Le alte scuole pedagogiche, che non rientrano nelle competenze federali e che non sono promosse in modo esplicito dalla Confederazione, sono trattate solo marginalmente (v. allegato D).

1.4.2 Questioni di fondo

In base alle critiche espresse dai Giovani ricercatori, il presente rapporto esamina le questioni seguenti:

- Come si presenta la situazione delle nuove leve scientifiche presso le università e i politecnici e nelle SUP dal punto di vista delle condizioni d'impiego e di lavoro e delle possibilità di carriera? Come è composto il personale accademico per quanto concerne il grado di occupazione, il rapporto d'impiego, il sesso, la nazionalità e il livello gerarchico?
- Le scuole universitarie svizzere sono in grado di reclutare per i posti accademici un numero sufficiente di cittadini svizzeri di talento e di persone formate in Svizzera e di incentivarli in modo adeguato? In caso contrario, per quali motivi?
- Le scuole universitarie svizzere sono in grado di reclutare per i posti accademici un numero sufficiente di donne e di incentivarle in modo adeguato? In caso contrario, per quali motivi?
- I ricercatori delle scuole universitarie svizzere vengono selezionati in modo efficiente e in un momento propizio della loro carriera, affinché con le loro capacità e conoscenze possano arricchire altri settori del mercato del lavoro?

1.4.3 Struttura del rapporto

Il capitolo 2 descrive il quadro in cui si sviluppano le carriere nelle scuole universitarie. Rinvia in particolare ai diversi profili delle università e dei politecnici, da un lato, e delle SUP, dall'altro, e ne descrive i diversi percorsi di carriera. Definisce inoltre i principali termini utilizzati nel rapporto.

Il capitolo 3 presenta la situazione delle nuove leve accademiche nelle università e nei politecnici. Riporta i dati relativi al numero di ricercatori, alla partecipazione delle donne e degli stranieri nonché alle condizioni d'impiego dei ricercatori, in modo da poter descrivere e caratterizzare le nuove leve accademiche in Svizzera. Esamina le critiche formulate nel documento *Vision 2020* e inoltre riprende e analizza le questioni di fondo in riferimento ai

²⁸ CFSUP (2002): *Rapport sur la création des Hautes écoles spécialisées suisses*.

²⁹ CSST (2011): *La promotion de la relève pour la société de la connaissance*. CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*. CSST (2010): *Recherche dans les HES suisses*.

³⁰ Nell'ambito del messaggio ERI 2013–2016 (FF 2012 2727), il Consiglio federale menziona il rafforzamento della promozione delle nuove leve per la scienza e l'economia come uno degli obiettivi della legislatura 2011–2015. Secondo il messaggio ERI 2008–2011 (FF 2007 1131) e il messaggio ERI 2013–2016, la percentuale del sesso sottorappresentato soprattutto a livello di nuove leve scientifiche nelle SUP deve essere aumentata in modo mirato.

³¹ Con «università e politecnici» si intendono le 10 università cantonali e i politecnici federali di Zurigo e Losanna.

dati summenzionati. Su questa base, vengono discusse possibili soluzioni e formulate corrispondenti misure e raccomandazioni.

Il capitolo 4 presenta la situazione delle nuove leve scientifiche nelle SUP. Appoggiandosi su diversi dati statistici, analizza il potenziale di ottimizzazione per quanto concerne i diversi settori d'attività, il reclutamento, le ulteriori possibilità qualifica e le condizioni quadro della ricerca applicata e dello sviluppo. Vengono in seguito proposte misure per migliorare la promozione delle nuove leve scientifiche nelle SUP.

Il capitolo 5 analizza i problemi di genere sollevati dalla promozione delle nuove leve scientifiche basandosi in parte su informazioni contenute nei capitoli 3 e 4. L'importanza di questo tema richiede che venga trattato in un capitolo separato.

Le conclusioni esposte nel capitolo 6 riassumono i risultati concernenti i due tipi di scuole universitarie e propongono misure di cui si dovrà tenere conto nella futura politica ERI.

1.5 Dati disponibili

I dati disponibili sulle nuove leve scientifiche presso le università e i politecnici e nelle SUP in Svizzera sono incompleti e presentano delle lacune. È disponibile solo una quantità estremamente limitata di informazioni, e soltanto pochi dati vengono rilevati in modo regolare e uniforme³². Ad oggi mancano anche dati concernenti i percorsi di carriera e il passaggio da un tipo di scuola universitaria all'altro³³. L'assenza di dati statistici dettagliati e completi sui ricercatori in Svizzera rende difficile, oltre che giudicare la situazione delle nuove leve accademiche, anche valutare le misure intraprese fino ad ora per promuoverle, come già rilevava il CSSI in un rapporto del 2011³⁴. Per un controllo efficace della politica ERI nel settore universitario e per migliorare la situazione delle nuove leve è indispensabile definire un approccio più uniforme agli istituti di ricerca accademici e in particolare uniformare le designazioni delle categorie di personale delle università e dei politecnici e raccogliere con regolarità i dati chiave. I dati del Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS) potrebbero essere completati da indagini periodiche presso il corpo intermedio³⁵. Il presente rapporto costituirà anche la base per proporre miglioramenti in quest'ambito.

Alla luce di questa situazione la SEFRI ha deciso, in una prima fase, di ampliare la base di dati utilizzata per la redazione del presente rapporto. A tale scopo, insieme alla CRUS, ha raccolto e valutato i dati sul personale accademico presso le università e i politecnici per il 2011. Anche questi dati, tuttavia, non sono pienamente soddisfacenti: le università, ad esempio, non sono state in grado di indicare in modo distinto quanti dottorandi e postdottorandi avevano assunto. Di conseguenza, è tuttora impossibile sapere quanti ricercatori lavorano come dottorandi o come postdottorandi presso le università e i politecnici svizzeri.

In collaborazione con la CRUS, la SEFRI ha inoltre condotto un'indagine sulle procedure di nomina dei professori presso le università e i politecnici e ha incaricato l'agenzia BASS di analizzarne i risultati. L'indagine fornisce indicazioni sull'assegnazione di cattedre universitarie a donne e a cittadini svizzeri, uomini o donne, presso le università e i politecnici svizzeri. L'agenzia BASS ha inoltre valutato in tale contesto i risultati di una precedente indagine effettuata tra il personale accademico nell'ambito del programma federale per le pari opportunità in merito alle condizioni d'impiego e alle prospettive di carriera. Le dichiarazioni relative alle università e ai politecnici che compaiono nel presente rapporto sono pertanto basate soprattutto sulle tre indagini menzionate e su un rapporto del 2009 commissionato dalla SEFRI ad Actionuni.

³² Benché la statistica sul personale delle scuole universitarie fornisca ogni anno informazioni sul personale accademico e sulle sue prestazioni nell'insegnamento e nella ricerca, il personale accademico che si colloca tra dottorato e incarico di professore è ripartito in soli due gruppi: gli «assistenti e collaboratori scientifici» e gli «altri insegnanti». Una suddivisione più precisa delle diverse categorie del corpo intermedio non è per il momento possibile poiché le definizioni variano da una scuola universitaria all'altra.

³³ Grazie all'identificatore delle persone introdotto di recente nelle rilevazioni dell'UST, in futuro si potranno effettuare analisi di flusso, sia per quanto concerne i percorsi di carriera che i passaggi tra le scuole universitarie.

³⁴ CSST (2011): *La promotion de la relève pour la société de la connaissance: principes pour un agenda global*, pag. 9 e 21.

³⁵ Tali indagini potrebbero fornire informazioni che non sono contenute nei dati amministrativi delle scuole universitarie del SIUS, ad esempio sullo stato civile delle nuove leve accademiche, sulla loro mobilità o sulla loro motivazione nell'intraprendere una carriera accademica.

Con il sostegno della KFH, la SEFRI aveva inoltre condotto un'indagine presso gli enti responsabili delle SUP per acquisire dati sul corpo intermedio nelle SUP. I risultati di questa indagine e il rapporto del 2012 sul corpo intermedio nelle SUP e nelle alte scuole pedagogiche della Fachhochschule Nordwestschweiz (*Mittelbaustudie 2011*)³⁶ costituiscono le principali fonti di dati del presente rapporto.

A titolo complementare, gli autori si sono basati sui dati dell'UST concernenti i dottorandi e i diplomati delle scuole universitarie nonché sulla letteratura specializzata disponibile su questo tema.

³⁶ *Mittelbaustudie 2011* (studio del 2011 concernente il corpo intermedio): si tratta di uno studio rappresentativo realizzato su scala nazionale dalla FHNW, che ha però invitato a parteciparvi anche i membri del corpo intermedio delle altre SUP. Lo studio è stato commissionato dalla Fondazione Gebert-Rüf.

2 Profili e percorsi di carriera nelle università e nei politecnici svizzeri

Le università e i politecnici, da un lato, e le SUP, dall'altro, hanno sviluppato le loro prospettive di carriera in funzione dei rispettivi profili. Essi reclutano e promuovono personale qualificato con esperienze e obiettivi diversi. Questo capitolo mostra come sono utilizzate le diverse nozioni nel rapporto.

2.1 Possibili percorsi di carriera dei ricercatori

Nelle università e nei politecnici la carriera accademica è orientata all'ottenimento della cattedra di professore ordinario, un percorso che passa attraverso il dottorato, il postdottorato ed eventualmente una cattedra per nuove leve. Ciononostante la carriera accademica costituisce un'opzione solo per una minoranza di studenti e dottorandi, ed è anche l'obiettivo cui ambisce solo una minima parte di essi. In tal senso i dottori possono accedere a un ampio ventaglio di carriere, ciò che del resto è auspicabile.

La maggior parte di coloro che hanno conseguito un dottorato abbandona l'università dopo il dottorato o al più tardi dopo uno o due anni di esperienza postdottorale³⁷. Oltre a un'esperienza pluriennale nella ricerca e nell'insegnamento e a conoscenze approfondite in un settore di studio, questi posti come ricercatori permettono di acquisire competenze nella gestione di progetti, nella comunicazione di risultati scientifici e nella risoluzione di problemi complessi, tutte conoscenze che potranno utilizzare nella loro ulteriore carriera professionale al di fuori dell'università.

Nelle SUP le carriere dei ricercatori possono seguire percorsi molto diversi. In alcuni i dipendenti del corpo intermedio sono reclutati dalle SUP subito dopo che hanno terminato gli studi, in altri casi vengono assunte persone che dispongono già di un'esperienza professionale acquisita al di fuori delle scuole universitarie. A questo livello esistono grandi differenze a seconda della categoria di personale e del settore di studio. Evidentemente, per poter dispensare contenuti in materie specifiche gli insegnanti devono disporre di un'esperienza professionale pluriennale nell'economia o nella società. Una carriera svolta esclusivamente all'interno di una SUP non basta per ottenere una cattedra o accedere a determinati posti d'insegnante. Da questo punto di vista le SUP offrono anche possibilità di carriera alle persone con un titolo di studio di un'università o di un politecnico. Meritano però di essere incentivati anche i percorsi di carriera che conducono da un'università, attraverso ulteriori esperienze pratiche nell'economia o nella società, ad una SUP. La molteplicità delle strade che portano a una cattedra di un'università o di una SUP rende difficile descrivere esattamente il meccanismo di selezione del personale scientifico e quindi anche concepire misure mirate di promozione. Ciò emerge nei paragrafi seguenti.

2.2 Università e politecnici

2.2.1 Profilo delle università e dei politecnici

Le università e i politecnici propongono una formazione accademica su base scientifica, svolgono attività di ricerca e sono attivi nei settori delle prestazioni di servizi e della formazione continua. La sinergia tra insegnamento e ricerca è un importante presupposto per tutte queste attività. Nella maggior parte dei casi i cicli di studio universitari non preparano all'esercizio di una professione specifica, bensì a un intero ventaglio di professioni. Lo scopo perseguito è di permettere alle persone che terminano gli studi di affermarsi in attività professionali esigenti, di contribuire allo sviluppo della scienza e di assumere delle responsabilità nella società. Benché le università e i politecnici pongano l'accento sulla ricerca fondamentale, altrettanto importanti sono le loro attività di ricerca volte a trovare soluzioni

³⁷ Secondo un'analisi speciale dell'UST effettuata nel 2011 in base alla *Première enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles* (esclusi diplomati in medicina), il 54,5% dei dottori un anno dopo la fine degli studi lavora in ambito extrauniversitario. La domanda «Esercita un'attività presso una scuola universitaria o un istituto di ricerca annessi a una scuola universitaria?» ha permesso di calcolare la variabile «mercato del lavoro».

direttamente applicabili e a sviluppare prodotti commerciabili. Il settore dei PF, di competenza della Confederazione, si concentra soprattutto sull'ingegneria, sulle scienze esatte e naturali, sull'architettura, sulle scienze della vita e sulle scienze dei biosistemi e dei sistemi ambientali. Per contro, le università cantonali sono piuttosto generaliste e propongono un ventaglio d'insegnamento più ampio che comprende anche le scienze umane e sociali.

2.2.2 Profilo delle fasi della carriera nelle università e nei politecnici

L'espressione «carriera accademica» è generalmente utilizzata per designare il percorso professionale dei ricercatori che inizia con il dottorato, passa attraverso una fase postdottorale ed eventualmente una cattedra per nuove leve a tempo determinato, e approda a una cattedra a tempo indeterminato. I ricercatori possono di norma effettuare queste fasi della carriera in diverse università, in Svizzera e all'estero.

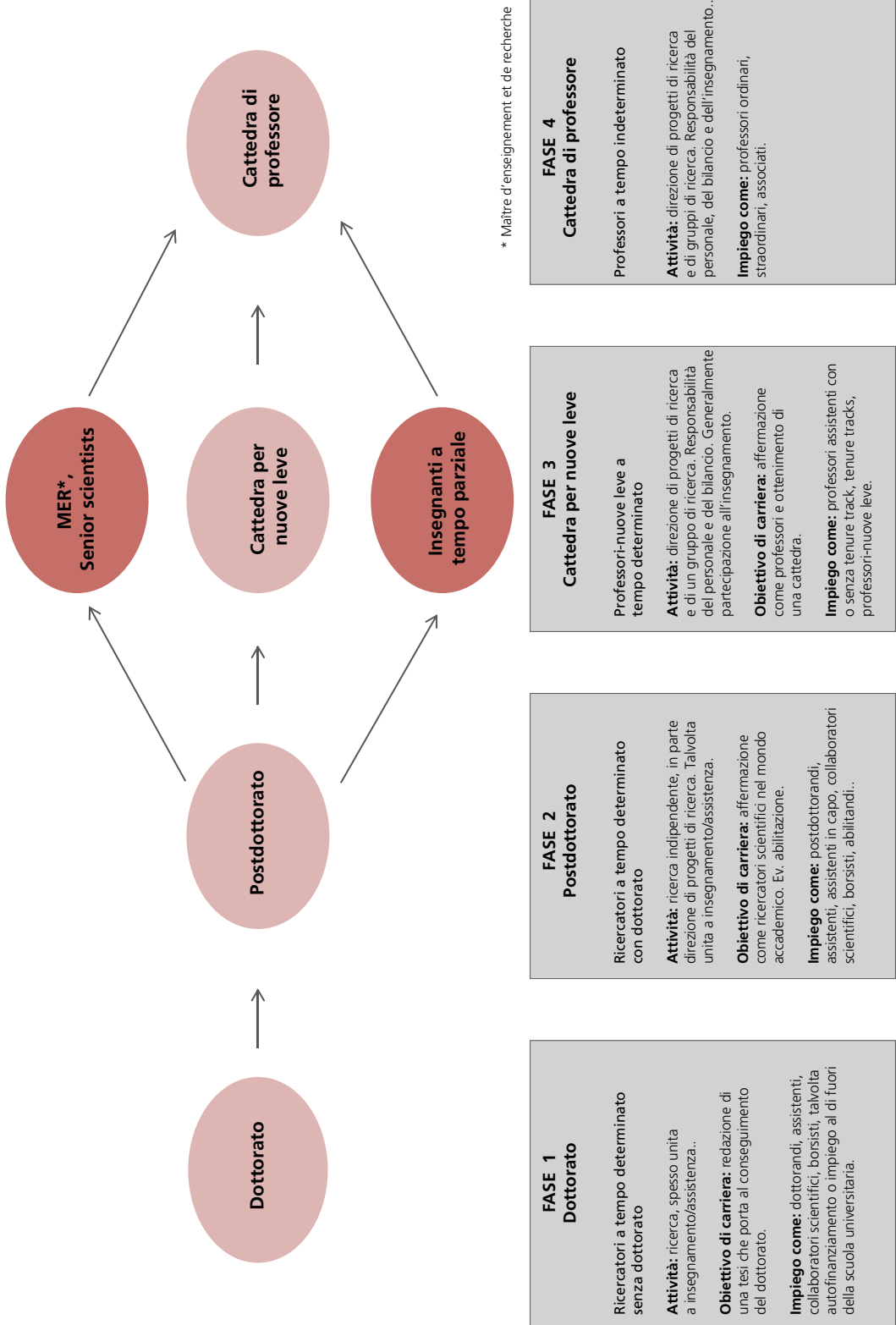
Solitamente il dottorato si svolge in un quadro ben definito e si conclude dopo un periodo di tre a cinque anni con il conseguimento del titolo. Il termine «postdottorato» definisce una fase successiva al dottorato, di una durata variabile che può estendersi anche per diversi anni, nel corso della quale i dottorandi approfondiscono le loro conoscenze presso scuole universitarie in Svizzera e soprattutto all'estero. Durante questo periodo svolgono progetti di ricerca in modo più o meno autonomo e si specializzano in un settore di studio. Un postdottorato in un'università o un politecnico all'estero risulta indispensabile per una carriera accademica. Contrariamente al dottorato, la fase postdottorale è solo vagamente delimitata per quanto concerne la durata e le prestazioni da fornire. In tal senso, il passaggio dal postdottorato a una cattedra di professore è particolarmente difficile. Per questa ragione negli ultimi anni sono stati istituiti appositi strumenti e organi di promozione. La maggior parte delle scuole universitarie ha offerto cattedre per nuove leve o posti tenure track a tempo determinato³⁸ e organismi di finanziamento accordano borse di studio come quelle per i professori borsisti FNS o le borse ERC dell'UE³⁹. Brillanti ricercatori possono così assumere per alcuni anni la direzione di progetti e di un gruppo di ricerca e dar prova delle loro capacità come responsabili di un gruppo di ricerca.

Le tre fasi del dottorato, del postdottorato e della cattedra per nuove leve offrono la possibilità di qualificarsi per il livello di carriera successivo. Per questa ragione tali fasi sono anche dette livelli di qualificazione o posti di qualificazione. I ricercatori di tutte le fasi della carriera sono generalmente coinvolti in misura diversa nell'insegnamento. I compiti, gli obiettivi di carriera e i rapporti d'impiego relativi a questi tre livelli sono riassunti nella figura 1 e sono descritti dettagliatamente negli allegati al paragrafo 7 A.

³⁸ «Tenure track» può essere tradotto con «procedura in vista di un impiego». Con ciò si intende un impiego in una carriera accademica che, dopo un periodo di prova di durata determinata (in genere sei anni), se la valutazione del rendimento del candidato è positiva, può trasformarsi in un rapporto d'impiego a tempo indeterminato. Generalmente si tratta di un'evoluzione all'interno del corpo professorale (professore assistente → professore associato → professore titolare).

³⁹ Nell'allegato B si trova una panoramica dei diversi strumenti di promozione del FNS e dell'UE.

Figura 1: Carriera accademica nelle università e nei politecnici (fonte: SEFRI)



2.3 Scuole universitarie professionali

2.3.1 Profilo delle scuole universitarie professionali

A metà degli anni '90, con l'istituzione e l'approvazione delle SUP, è stato introdotto in Svizzera un nuovo tipo di scuola universitaria. L'istituzione di queste scuole era strettamente connessa con la rivitalizzazione della piazza economica svizzera e con la valorizzazione del percorso della formazione professionale. Nel frattempo le SUP si sono imposte come veri e propri iniziatori e motori del trasferimento di sapere e tecnologie nel mondo economico ma anche, da quando hanno integrato i settori sanità, lavoro sociale e arte, nella società e nella cultura. Esse formano quadri per le imprese, per istituzioni sanitarie e sociali e per il settore culturale. Grazie alla loro attività di ricerca, forniscono un importante contributo a un insegnamento e a una formazione continua di alta qualità, che preparano gli studenti alle attuali pratiche professionali. Sono inoltre partner preziosi per le PMI, gli enti pubblici e le istituzioni culturali, di cui promuovono il grande potenziale innovativo e consentono nuovi sviluppi⁴⁰: un elemento determinante per il successo e la competitività dei partner e quindi del polo d'innovazione svizzero.

Le SUP sono equivalenti alle università e ai politecnici, ma ricoprono un diverso mandato di prestazioni. Esse impartiscono un insegnamento con orientamento pratico che si conclude con il conseguimento di un diploma e prepara all'esercizio di attività professionali che richiedono l'applicazione di conoscenze e metodi scientifici nonché, a seconda del settore di studio, di capacità creative e artistiche (art. 3 cpv. 1 della legge federale sulle scuole universitarie professionali, LSUP)⁴¹. In base al loro mandato di prestazioni legale sono tenute, oltre che a proporre cicli di studio di bachelor, master e formazione continua, a offrire prestazioni di servizi e a svolgere attività nel campo della ricerca applicata e dello sviluppo (art. 3 cpv. 3 e art. 9 LSUP). In questo modo assicurano un trasferimento dalla scienza alla pratica. Il compito principale delle SUP rimane però l'insegnamento con orientamento pratico e ciò si palesa anche nelle varie spese per l'insegnamento e la ricerca⁴². Conformemente al loro mandato legale, le attività d'insegnamento e di ricerca svolte dalle SUP sono maggiormente orientate alla pratica rispetto a quelle delle università: le SUP, ad esempio, sono incaricate di trasmettere qualifiche professionali a livello di bachelor⁴³. Il rapporto tra orientamento professionale e selezione scientifica in questi istituti è quindi diverso da quello vigente nelle università.

2.3.2 Profilo delle fasi della carriera nelle scuole universitarie professionali

Conformemente all'orientamento delle SUP, i loro studenti, ricercatori e insegnanti hanno un profilo fortemente orientato alla pratica. Secondo le disposizioni in materia di ammissione, gli studenti dispongono generalmente di una maturità professionale abbinata alla formazione professionale di base o di una maturità liceale con un anno di esperienza professionale (art. 5 LSUP)⁴⁴. I ricercatori delle SUP si distinguono da quelli delle università e dei politecnici soprattutto perché svolgono attività di ricerca applicata e non di ricerca fondamentale. In quest'ambito le SUP collaborano con l'economia e con la società. Anche gli insegnanti delle SUP hanno un approccio orientato alla pratica. In base all'articolo 12 capoverso 1 LSUP, gli insegnanti, oltre a essere titolari di un diploma di una scuola universitaria, devono anche possedere un'esperienza professionale pluriennale per poter insegnare materie specifiche nelle SUP. Contrariamente a quanto avviene per la maggior parte dei settori di studio delle università e dei politecnici, il dottorato non è una condizione legale obbligatoria per poter insegnare in una SUP. Con l'introduzione del livello di master basato sulla ricerca e il rafforzamento della ricerca applicata e dello sviluppo, il dottorato ha tuttavia acquisito importanza in quanto qualifica supplementare.

⁴⁰ KFH (2013): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées*, pag. 8.

⁴¹ RS 414.71.

⁴² Nel 2011 il 67% delle spese totali delle SUP è stato destinato all'insegnamento, il 21% alla ricerca, il 7% alla formazione continua e il 5% alle prestazioni di servizi.

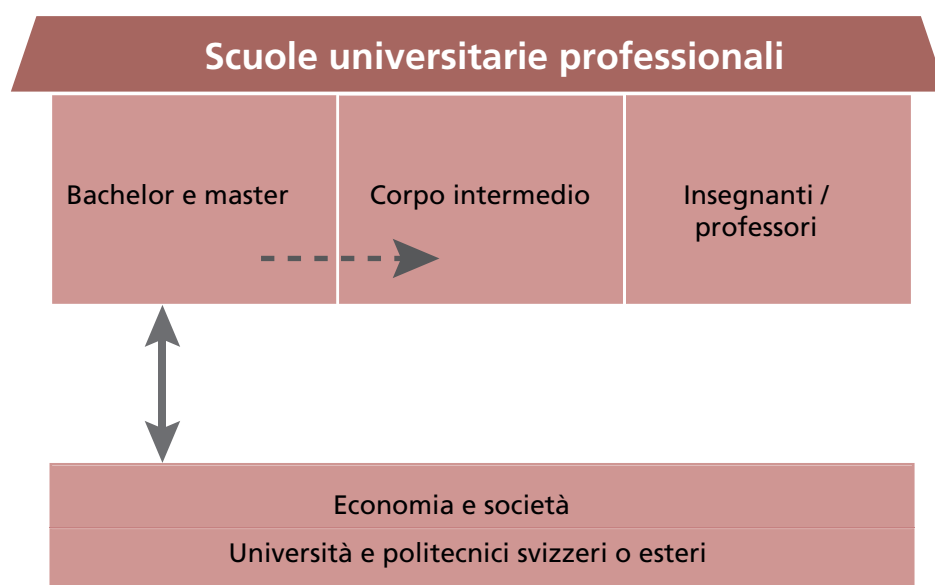
⁴³ Ad eccezione della musica, dove la qualifica professionale si ottiene solo con il master.

⁴⁴ Per l'ammissione ai settori di studio sanità, lavoro sociale e arte valgono le decisioni elencate all'art. 5 LSUP. Nei campi sanità e lavoro sociale anche la maturità specializzata svolge un ruolo importante.

Con «nuove leve scientifiche» si intende in generale il corpo intermedio delle scuole universitarie. Di norma il corpo intermedio delle SUP è composto da assistenti e collaboratori scientifici⁴⁵. A seconda della SUP, queste categorie di personale vengono ulteriormente suddivise in diverse sottocategorie⁴⁶. Queste suddivisioni possono non soltanto avere effetti sulla descrizione del posto di lavoro e sui relativi compiti, ma anche determinare delle differenze per quanto concerne le condizioni d'impiego, la classe salariale o la durata del rapporto d'impiego. Non esiste una definizione unitaria del corpo intermedio delle SUP. Nella maggior parte dei casi la categoria di personale del corpo intermedio è definita in modo relativamente ampio e comprende una molteplicità di compiti, in modo da includere anche quelle mansioni che non rientrano nelle altre categorie⁴⁷. Visti i suoi diversi profili di attività, il corpo intermedio costituisce un gruppo di collaboratori molto eterogeneo.

Oltre al corpo intermedio, nelle SUP si distinguono altre categorie di personale. Nel Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS), l'Ufficio federale di statistica (UST) rileva i gruppi dei professori, degli altri insegnanti e del personale amministrativo e tecnico. Il corpo intermedio può presentare sovrapposizioni in particolare con le categorie degli altri insegnanti e del personale amministrativo. Non è materia del presente rapporto discutere in quale misura anche gli altri insegnanti facciano parte delle nuove leve scientifiche. A seconda dei loro rispettivi compiti, sono considerati appartenere alla categoria dei professori o a quella del corpo intermedio.

Figura 2: Percorsi di carriera nelle SUP



⁴⁵ Queste categorie vengono utilizzate anche dal Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS) dell'Ufficio federale di statistica (UST).

⁴⁶ La Hochschule der Künste di Berna, ad esempio, ha suddiviso il suo corpo intermedio in due sottocategorie di assistenti (*junior assistant* [assistenti II FH, PG-GK 16, a tempo determinato] e *senior assistant* [assistenti I FH, PG-GK 18, a tempo determinato]) e collaborazione scientifica (collaboratori artistici / scientifici FH V, PG-GK 19 risp. FH IV, PG-GK 20).

⁴⁷ *Mittelbaustudie 2011*, cap. 8, pag. 148. Lo studio è stato realizzato dalla FHNW, che ha però invitato a parteciparvi anche i membri del corpo intermedio di tutte le SUP cantonali e delle alte scuole pedagogiche.

3 Situazione nelle università e nei politecnici

Il presente capitolo illustra le possibili carriere accademiche e le relative condizioni quadro nelle università e nei politecnici. Vi sono inoltre descritti i punti identificati come critici per una carriera accademica, unitamente a proposte e spunti di miglioramento formulati dai Giovani ricercatori, dalle università e dai politecnici, dal FNS e dal CSSI. Per ogni tematica è infine proposta una sintesi dei potenziali di ottimizzazione e delle possibili misure dal punto di vista della Confederazione.

I problemi sono analizzati nella consapevolezza che la Svizzera dispone di uno dei sistemi universitari più efficienti del mondo. Non va però dimenticato che la situazione delle nuove leve scientifiche varia molto a seconda del settore di studio e dell'istituto. Nella misura in cui è richiesta un'analisi fondata e sono disponibili i dati necessari, il presente rapporto si sofferma pertanto sulle condizioni specifiche delle singole scuole universitarie e discipline.

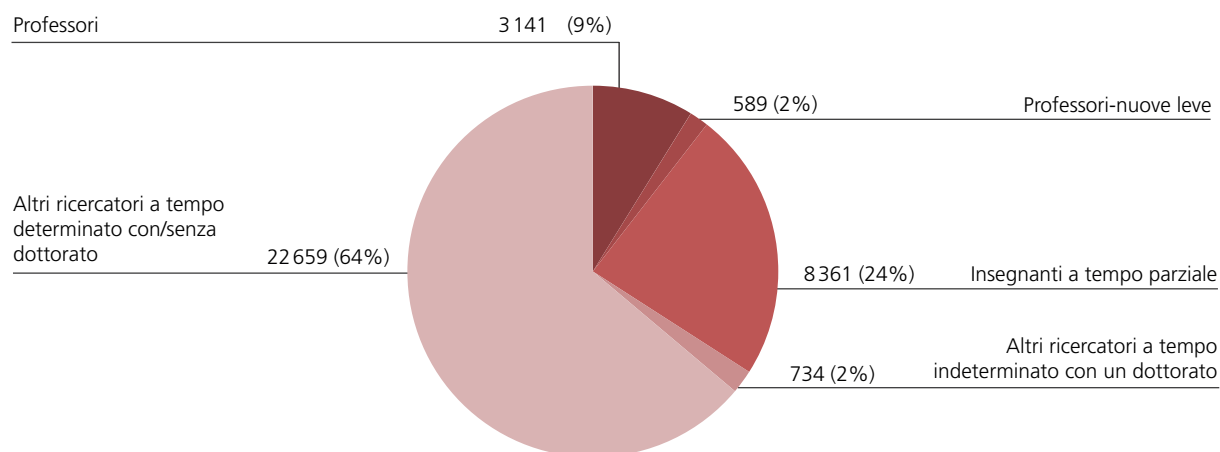
3.1 Sistema internazionale e incentrato sulle cattedre

Le esigenze dei Giovani ricercatori si iscrivono nel contesto dell'organizzazione specifica del sistema delle carriere accademiche presso le università e i politecnici svizzeri. Quest'ultimo si distingue sia per una struttura del personale incentrata sulle cattedre con pochi posti fissi sia per la sua crescente internazionalizzazione.

3.1.1 Struttura del personale accademico

La SEFRI ha rilevato e analizzato, in collaborazione con la CRUS, i dati sul personale accademico presso le università e i politecnici svizzeri. I risultati di questa indagine, presentati in dettaglio nell'allegato B, mostrano che nel 2011 in questi istituti erano impiegati 35 484 ricercatori, ripartiti in 22 929 equivalenti a tempo pieno⁴⁸. Il 20% di questi ricercatori occupava un posto fisso, mentre il restante 80% aveva un contratto a tempo determinato. La figura 3 e la tabella 3 riassumono i risultati.

Figura 3: Numero di ricercatori nelle università e nei politecnici svizzeri (in persone e %)



Fonte: indagine sul personale SEFRI/CRUS

⁴⁸ Sono stati rilevati unicamente i posti accademici, senza considerare il personale amministrativo e tecnico nonché i collaboratori delle cliniche mediche.

Tabella 3: Grado di occupazione medio per categoria di personale

Categoria di personale	Numero (in persone)	Numero (in ETP)	Grado di occupazione medio
Professori	3141	2880	92%
Professori–nuove leve	589	530	90%
Insegnanti a tempo parziale	8361	2239	27%
Ricercatori a tempo indeterminato con un dottorato	734	740 ⁴⁹	100%
Ricercatori a tempo determinato con/senza dottorato	22 659	16 539	73%
Totale	35 484	22 929	65%

Fonte: indagine sul personale SEFRI/CRUS

Numero di professori e professori–nuove leve

Nel 2011 il corpo professorale comprendeva 3141 persone (perlopiù titolari di un posto fisso) o il 9% circa del personale accademico.

In base all'indagine, nel 2011 589 persone o quasi il 2% dei ricercatori occupava una cattedra per nuove leve, in genere con un contratto a tempo determinato. Secondo le scuole universitarie, 242 (41%) di questi ricercatori beneficiano di una tenure track, che prevede l'opzione di un'assunzione a tempo indeterminato in caso di valutazione positiva. Queste cifre confermano a grandi linee i rapporti tra il numero di professori e professori–nuove leve presso le università e i politecnici svizzeri presentati nel documento *Vision 2020*⁵⁰.

Altri posti fissi

Oltre alle categorie dei professori e dei professori–nuove leve, nel 2011 erano assunti con un contratto fisso 734 ricercatori titolari di un dottorato (2% del personale accademico), ad esempio come *senior scientist* o *maître d'enseignement et de recherche* (MER).

Numero di dottorandi e postdottorandi

I ricercatori assunti a tempo determinato con o senza dottorato costituiscono, con 22 659 persone o il 64% del personale accademico, la categoria più rappresentata.

Non è tuttavia nota la ripartizione tra dottorandi e postdottorandi. Benché l'UST rilevi il numero di dottorandi immatricolati, non è precisato se tali dottorandi siano assunti presso un'università o un politecnico. Dal canto loro, le università in generale non rilevano nelle statistiche del personale il numero dei dipendenti titolari di un dottorato. Secondo l'UST, nel 2011 erano immatricolati nelle scuole e nei politecnici svizzeri 22 012 dottorandi. Actionuni stima che due terzi dei dottorandi siano assunti presso un'università o un politecnico; nella fattispecie ciò corrisponde a 14 700 persone. Secondo l'indagine sul personale condotta dalla SEFRI, 5012 ricercatori assunti a tempo determinato era in possesso di un dottorato. Il numero effettivo di postdottorandi dovrebbe pertanto situarsi tra 5000 e 8000⁵¹.

In *Vision 2020* il numero di postdottorandi è stimato, in base a un'indagine effettuata da Netzwerk Future, a 18 726. Dal canto suo, il FNS stima un intervallo che va da 11 000 a 27 000 postdottorandi. Secondo la base di dati descritta sopra è presumibile un numero di postdottorandi nettamente più basso. Queste differenze tra le cifre

⁴⁹ L'Università di Losanna spiega che il numero di ETP è superiore al numero di persone perché la categoria di personale «MER» raggruppa persone che occupano più funzioni.

⁵⁰ A pag. 4 del documento *Vision 2020* sono riportate le seguenti cifre per il 2012: 2963 professori ordinari, 197 professori assistenti (tenure track) e 486 professori assistenti (senza tenure track, inclusi i professori borsisti FNS). Queste cifre si basano su un'indagine condotta presso tutte le università svizzere.

⁵¹ Il limite inferiore di 5000 postdottorandi corrisponde al numero di persone appartenenti alla categoria «ricercatori a tempo determinato con/senza dottorato» assunti in una categoria di personale che esige un dottorato come requisito minimo. Il limite superiore di 8000 postdottorandi si ottiene sottraendo dal numero di «ricercatori a tempo determinato con/senza dottorato» (22 659) rilevato nell'ambito dell'indagine della SEFRI i dottorandi che lavorano nelle università (circa 14 700).

evidenziano la mancanza di dati omogenei sul personale di ricerca impiegato nelle università e nei politecnici svizzeri e la necessità di una rilevazione uniforme del personale scientifico di questi istituti.

In questa categoria di personale eterogenea spicca la discrepanza tra il numero di persone assunte e quello degli equivalenti a tempo pieno. Il grado di occupazione del 73% che ne risulta non è però tanto dovuto a un numero elevato di ricercatori che lavorano a tempo parziale quanto piuttosto al fatto che soprattutto i dottorandi sono assunti solo a tempo parziale. I postdottorandi sono tendenzialmente assunti con un grado di occupazione superiore a quello dei dottorandi. Anche qui, però, le università non dispongono di dati affidabili che consentano un'analisi secondo il tipo di assunzione o il settore di studio.

Numero di insegnanti a tempo parziale

La categoria degli insegnanti a tempo parziale comprende 8361 persone (quasi il 24%). Questi collaboratori accademici si spartiscono 2239 equivalenti a tempo pieno e sono pertanto assunti a tempo determinato con un grado di occupazione ridotto, del 27% in media. Occorre tuttavia tenere presente che questa categoria include forme di assunzione molto varie⁵².

Varietà di modelli in Svizzera

Vista la grande autonomia delle scuole universitarie svizzere, le strutture del personale non sono omogenee a livello nazionale. I modelli strutturali delle scuole universitarie si distinguono per una notevole varietà, che è da attribuire ai diversi profili dei singoli atenei. L'Università di Lucerna, con il suo profilo d'insegnamento e di ricerca orientato alle scienze umane e sociali, ad esempio, non ha le stesse esigenze in termini di struttura del personale del Politecnico federale di Losanna (PFL), che si concentra sulle scienze esatte, naturali e ingegneristiche. Di conseguenza, mentre all'Università di Lucerna i professori rappresentano circa un terzo del personale accademico, al PFL tale percentuale è di appena il 10%.

3.1.2 Strutture universitarie nel confronto internazionale

La Germania è comunemente considerata la «madrepatria» della cultura universitaria svizzera ed è presentata in quanto tale anche nel documento *Vision 2020*. Alla tipologia tedesca si contrappone il sistema anglosassone. Le università americane e britanniche, con la loro produzione scientifica, figurano nelle classifiche internazionali tra gli istituti di ricerca più efficienti del mondo⁵³. Qui di seguito è pertanto brevemente descritta la struttura delle carriere in Germania nonché negli Stati Uniti e in Gran Bretagna.

Struttura delle carriere in Germania

Come in Svizzera, anche in Germania la carriera accademica è caratterizzata da una lunga fase di qualifica e pochi posti fissi⁵⁴. Anche qui le università sono strutturate in base a cattedre (*Lehrstühle*) o ordinariati (*Ordinariate*) e cioè posti di professore ordinario a tempo indeterminato. Il 13% dei ricercatori universitari è titolare di una cattedra di professore e il 2% di una cattedra di *Juniorprofessor*. Lo status di Juniorprofessor germanico è simile a quello dell'*assistant professor* americano, ma con una maggiore autonomia nell'acquisizione di fondi per la ricerca e una maggiore indipendenza nell'insegnamento. È inoltre paragonabile a quello di professore borsista FNS. Così come in Svizzera, la maggior parte dei ricercatori in Germania è assunta a tempo determinato ed è subordinata a una cattedra di professore. Solo una minoranza tra loro (17%) ha un contratto a tempo indeterminato come collaboratore scientifico. In Germania, contrariamente a quanto avviene in Svizzera, l'abilitazione è ancora una condizione importante per essere nominati professori. Essa è conseguita in media alla soglia dei 41 anni. Si osserva tuttavia che in Germania, perlomeno in alcune università, sono in corso sforzi di riforma volti a una differenziazione a livello professorale che dovrebbero ridurre sempre di più l'importanza dell'abilitazione (v. più avanti nel presente cap.).

⁵² Questa categoria di personale comprende gli incaricati di corsi, che assumono un grado di occupazione talvolta molto ridotto presso l'università a complemento di un'altra attività professionale principale, come pure gli insegnanti ospiti, che ad esempio all'Università di Zurigo sono assunti in media al 96%.

⁵³ Vedi ad esempio www.universityrankings.ch.

⁵⁴ Vedi ad esempio K. Buchholz et al. (2009): *Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?* oppure Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*.

Struttura delle carriere negli Stati Uniti⁵⁵

Il sistema americano è contraddistinto da una selezione precoce e rigorosa al momento del dottorato. Almeno nelle università più prestigiose gli aspiranti dottorandi sono sottoposti a una procedura di selezione formale con criteri trasparenti, tra cui la nota media ottenuta negli studi, ma spesso anche il risultato di un esame di ammissione, talvolta completato da un esame nella disciplina specifica. Altri criteri correnti sono le valutazioni dei professori durante il ciclo di bachelor, lettere di motivazione dei candidati, colloqui di selezione e, per i candidati stranieri, il risultato del Test of English as a Foreign Language (TOEFL). Nelle università meno rinomate, le condizioni di ammissione al dottorato sono in parte meno selettive e variano da un'università all'altra. Gran parte degli studenti comunque lascia il sistema scientifico americano già a partire dal livello di dottorato. I dottorati sono organizzati in *graduate schools*, dove si insiste sulla frequenza dei corsi e quindi sulla formazione e a cui i dottorandi accedono già dopo il bachelor. La retribuzione e i costi d'immatricolazione variano molto a seconda della disciplina e dell'università, e la metà dei dottorandi degli Stati Uniti termina il dottorato con un debito⁵⁶. La scelta di intraprendere o meno un dottorato è pertanto fortemente influenzata da considerazioni finanziarie. Attualmente negli Stati Uniti la garanzia delle pari opportunità in tale contesto è oggetto di un dibattito e ci si chiede se siano effettivamente solo i migliori a conseguire un dottorato.

A differenza della Svizzera, dove il dottorato rappresenta una qualifica supplementare auspicata o indispensabile anche per molte attività lavorative extrauniversitarie, negli Stati Uniti i dottorandi mirano generalmente a una carriera accademica o a una carriera in settori affini a quelli scientifici (ricerca, agenzie di promozione della ricerca). Dopo il dottorato vi è la possibilità di candidarsi a un posto di assistant professor, attribuito di norma nell'ambito di un bando di concorso internazionale. Sempre più spesso, però, è consuetudine effettuare dapprima una fase postdottorale. I posti di professore assistente sono sovente limitati a sei anni e nella maggior parte dei casi abbinati a un'opzione di assunzione a tempo indeterminato (tenure track).

Dopo cinque o sei anni i titolari di un posto di professore assistente possono essere promossi *associate professor*. Questa conversione da un posto a tempo determinato a un posto fisso (e generalmente meglio retribuito) si basa su una valutazione⁵⁷ formale e molto severa delle prestazioni fornite come assistant professor. Dopo altri cinque o sei anni vi è la possibilità di essere nominati *full professor*. Le cattedre di assistant professor tenure track rappresentano il 32% dell'intero corpo professorale, anche se nelle università private più prestigiose questa percentuale è un po' più bassa (20% a Stanford, 23% a Princeton e Yale)⁵⁸. A titolo di confronto, in Svizzera i posti di professore–nuova leva rappresentano il 16% dell'intero corpo professorale e quelli tenure track soltanto il 7%.

A seconda della disciplina e dell'università è consuetudine che le cattedre non abbiano una dotazione di posti o di base o che questa sia nettamente inferiore a quella svizzera. I professori non sono neppure sempre assunti a tempo pieno e spesso devono integrare il loro reddito mediante progetti. Questo sistema conferisce una maggiore flessibilità alle università americane, ma al contempo espone i professori a una pressione concorrenziale molto più forte. Con tassi di finanziamento che si aggirano attorno al 10%, ciò può portare a investire molto tempo nella ricerca di mezzi di terzi (presentazione di proposte di progetto o domanda di fondi a istituti di promozione della ricerca), ostacolare la ricerca a lungo termine in progetti dall'esito incerto e, in determinate circostanze, compromettere l'indipendenza della ricerca accademica.

Nel complesso, nelle università americane i vari tipi di cattedre di professore rappresentano la maggior parte dei posti accademici: il 35% dei ricercatori è assunto come full professor e il 26% come associate professor. L'1% dei ricercatori occupa un posto fisso come collaboratore scientifico. Gli assistant professor, paragonabili ai nostri professori–nuove leve, costituiscono un altro 24% del personale di ricerca e assieme al 14% dei ricercatori restanti rientrano tra i collaboratori delle università americane assunti a tempo determinato⁵⁹. Bisogna tuttavia tenere presente che

⁵⁵ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Eva Bosbach (2009): *Von Bologna nach Boston? Perspektiven und Reformansätze in der Doktorandenausbildung anhand eines Vergleichs zwischen Deutschland und den USA*.

⁵⁶ Per maggiori informazioni, consultare il sito Internet del Council of Graduate Schools: www.cgsnet.org

⁵⁷ Le valutazioni comprendono di norma due parti: la prima riguarda l'impegno nell'insegnamento e in commissioni accademiche e la seconda il numero e la qualità delle pubblicazioni. Valutazioni analoghe sono previste in caso di conversione di un posto di professore associato in un posto di professore ordinario. I tassi di riuscita delle procedure di tenure track sono molto bassi, in particolare nelle università americane più prestigiose, e spesso vi sono più candidati che concorrono per lo stesso posto.

⁵⁸ Table 7: *Number of full-time instructional staff at Title IV degree-granting institutions, by academic rank, control and level of institution, and gender: United States, academic year 2009–10*; http://nces.ed.gov/das/library/tables_listings/showTable2005.asp?popup=true&tableID=7205&rt=p

⁵⁹ Per gli Stati Uniti sono state prese in considerazione unicamente le Research Universities e le Doctoral Universities rilevate nella Carnegie Classification.

negli Stati Uniti i dottorandi sono rilevati come studenti e non sono assunti dalle università come avviene invece generalmente in Svizzera.

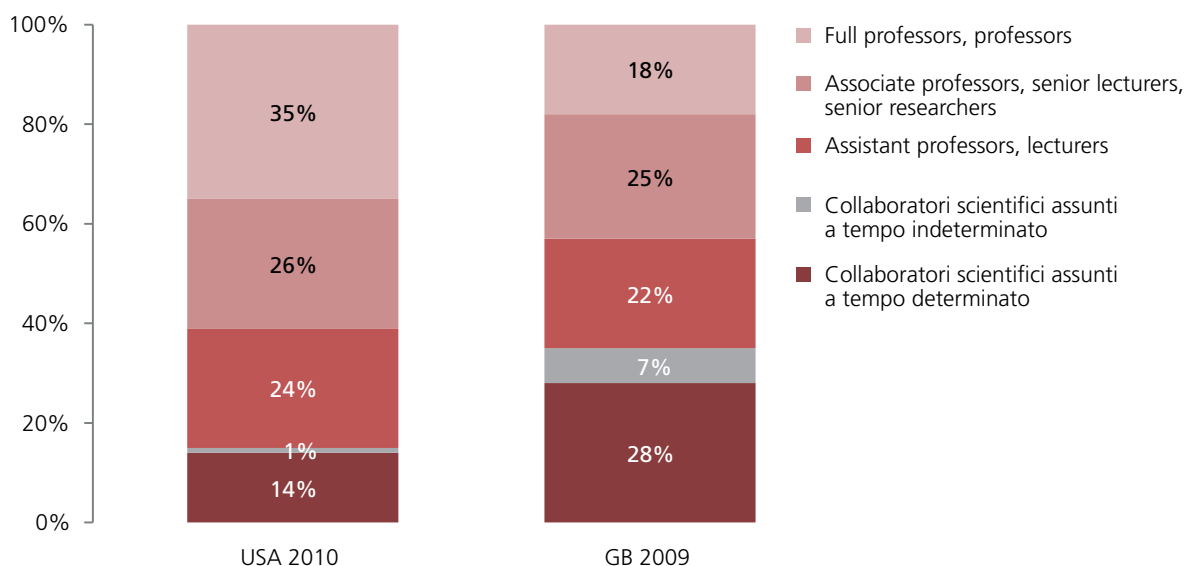
Struttura delle carriere in Gran Bretagna⁶⁰

In Gran Bretagna la fase di selezione prima del dottorato è meno intensa che negli Stati Uniti. Al termine del dottorato, anche qui il sistema scientifico prevede però percorsi di carriera strutturati, caratterizzati da un sistema fortemente improntato al tenure track con una scelta di posti più ampia che in Svizzera: dopo il dottorato e al termine di una fase postdottorale i *senior postdoc* che dispongono di un buon dossier (*track record*) di pubblicazioni possono candidarsi a posti di *lecturer* – normalmente presso un'altra università – che autorizzano a dedicarsi all'insegnamento e alla ricerca in modo indipendente. L'ottenimento di un posto di lecturer rappresenta una grande sfida poiché gli istituti accordano pochi fondi per pagare i salari dei collaboratori tecnici e scientifici e la dotazione necessaria ai lavori di ricerca. Tuttavia, per un postdottorando motivato, è più facile che nel sistema scientifico svizzero sollecitare un finanziamento per i propri progetti di ricerca (*grants*). Il successo o il fallimento dei ricercatori dipendono non da ultimo dalla capacità di acquisire mezzi di terzi. Se le prestazioni sono sufficientemente buone, il lecturer è promosso dal capo del dipartimento a senior lecturer, *senior researcher* o *reader* e, infine, a professore.

In Gran Bretagna il 18% dei ricercatori accademici è assunto come professore. Anche i posti di senior lecturer e senior researcher, che costituiscono il 25% del personale scientifico, presentano analogie con i posti di professore. Il 22% dei ricercatori è assunto come lecturer, una funzione paragonabile a quella dei professori–nuove leve in Svizzera. Il 7% dei collaboratori lavora come collaboratore scientifico a tempo indeterminato e il 28% è assunto a tempo determinato in posti paragonabili a quelli degli assistenti nell'area germanofona⁶¹.

La figura 4 illustra la struttura delle carriere accademiche con la ripartizione dei vari posti negli Stati Uniti e in Gran Bretagna. Occorre ribadire che in Gran Bretagna e negli Stati Uniti i dottorandi sono rilevati come studenti e non rientrano tra il normale personale delle università. In Germania e in Svizzera, invece, i dottorandi sono in gran parte assunti dalle università come ricercatori a tempo determinato.

Figura 4: Struttura delle carriere nelle università americane e britanniche



Fonte: Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013

⁶⁰ Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*.

⁶¹ Per l'Inghilterra sono state prese in considerazione unicamente le università che esistevano già prima della conversione dei Polytechnics in università, nel 1992.

Esempi di approcci di riforma all'estero

Negli ultimi anni, in molti Paesi, regioni o scuole universitarie sono stati compiuti sforzi per riorganizzare i percorsi di carriera. Con la *Exzellenzinitiative* (iniziativa di eccellenza) lanciata dallo Stato federale e dai Länder nel 2005, la Germania si è posta l'obiettivo di promuovere la ricerca di punta e di rafforzare la piazza scientifica e la sua competitività internazionale. Nel 2012 ha avuto inizio la seconda fase dell'iniziativa: 45 scuole dottorali, 43 cluster di eccellenza e 11 concetti del futuro di 44 università saranno sostenuti fino al 2017 con un volume complessivo di 2,7 miliardi di euro. Indipendentemente dall'iniziativa di eccellenza, tutti i Länder si sono posti l'obiettivo di migliorare le condizioni occupazionali e le prospettive delle nuove leve scientifiche. Parallelamente, il *Wissenschaftsrat* (Consiglio scientifico tedesco) ha istituito un gruppo di lavoro incaricato di esaminare le possibilità di una riforma delle strutture del personale delle università.

Nell'ambito dell'iniziativa di eccellenza, la Technische Universität di Monaco (TUM) ha ad esempio introdotto un sistema con le fasi di carriera correnti negli Stati Uniti⁶² ispirandosi fortemente al PFL, che è stato la prima scuola universitaria del continente ad adottare in modo sistematico la figura del professore tenure track. La TUM intende convertire il sistema di nomina tradizionale in un sistema di carriera più razionale, in cui giovani professori che forniscono prestazioni eccellenti possono avanzare all'interno del sistema. Concretamente ciò significa che i giovani talenti possono iniziare con una cattedra di professore a tempo determinato (assistant professor tenure track) per poi essere promossi, dopo sei anni, al ruolo di associate professor e accedere infine al posto di full professor con una dotazione di lavoro adattata alle loro esigenze specifiche. In futuro la TUM occuperà il 30% delle cattedre con la procedura tenure track.

Il Land del Baden-Württemberg sta esplorando soluzioni simili per rispondere alla volontà del suo ministero della scienza di aumentare il numero di posti a tempo indeterminato del corpo intermedio nelle scuole universitarie e di accrescere, di conseguenza, l'attrattiva delle carriere scientifiche. Un gruppo di lavoro istituito dal ministero raccomanda di introdurre cattedre di professore tenure track e di rendere più flessibile l'assegnazione delle future cattedre di professore mediante bandi di concorso *open rank*⁶³. Per dar vita a questo sistema si consiglia di creare un fondo strutturale a livello di Land destinato a finanziare gli incentivi richiesti durante una fase iniziale di almeno cinque a dieci anni.

Un altro esempio di riforma della struttura delle carriere accademiche proviene dalla Svezia, dove nel 1999 è stato introdotto un nuovo sistema di carriere, che da allora viene costantemente adeguato. I sussidi accordati sono strettamente legati a criteri di prestazioni e due terzi dei dipendenti con compiti d'insegnamento o di ricerca sono assunti a tempo indeterminato⁶⁴.

3.1.3 Carriera accademica in un contesto internazionale

Il processo di globalizzazione della scienza e della ricerca aumenta l'importanza della mobilità internazionale dei ricercatori. Ricercatori eccellenti hanno intensi contatti e scambi con altri ricercatori che si occupano della stessa disciplina e i confini nazionali diventano sempre più insignificanti. Sulla scia di questa evoluzione, nelle università e nei politecnici svizzeri la percentuale di stranieri è aumentata a tutti i livelli (dottorato, postdottorato, cattedre di professore).

Crescente importanza della cooperazione internazionale

Sullo sfondo dell'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa», approvata dal popolo svizzero il 9 febbraio 2014, l'importanza degli scambi internazionali nella ricerca non può che essere ribadita. Le attuali politiche scientifiche tendono a promuovere lo sviluppo di progetti di ricerca internazionali, sia a livello nazionale che transnazionale (ad es. programmi dell'UE). Non sorprende dunque che nel contesto della carriera universitaria la mobilità geografica sia fortemente valorizzata e che costituisca sempre più spesso una condizione imprescindibile per qualsiasi percorso accademico. È quindi consuetudine che, oltre alle loro competenze di ricerca e insegnamento,

⁶² Technische Universität München (2012): *TUM Berufungs- und Karrieresystem. Statut zum Qualitätsmanagement*.

⁶³ I bandi di concorso open rank per i posti di professore definiscono unicamente la disciplina, senza però precisare il livello della cattedra.

⁶⁴ Higher Education in Sweden (2013): *Status Report*.

i candidati a un posto di professore attestino anche un soggiorno postdottorale presso un istituto estero, possibilmente prestigioso.

Il grande vantaggio della mobilità sta nel fatto che offre l'opportunità di maturare nuove esperienze, approfondire le proprie conoscenze, stringere contatti internazionali e ampliare in tal modo la rete scientifica, beneficiare di cooperazioni utili per praticare una ricerca di elevata qualità e misurarsi con la concorrenza, insomma, di migliorare il profilo scientifico. Non a caso negli ultimi tre decenni i risultati della ricerca sono stati sempre più spesso conseguiti nell'ambito di cooperazioni internazionali. Una prova della forte internazionalizzazione della ricerca è il fatto che in Svizzera più di due terzi dei risultati della ricerca è frutto di cooperazioni internazionali⁶⁵. La Svizzera è il Paese che pubblica il maggior numero di articoli scientifici elaborati in collaborazione internazionale. Ciò può essere visto come un segno della competitività e dell'apertura del sistema svizzero di ricerca e formazione, ma anche della qualità della sua rete. Le nuove leve hanno così la possibilità di confrontarsi con la concorrenza internazionale a livello locale, in un contesto familiare.

Fatti e cifre concernenti la mobilità e l'internazionalità delle scuole universitarie svizzere

Uno studio sulla mobilità dei ricercatori di 16 Paesi in quattro discipline delle scienze naturali e tecniche rivela che la Svizzera è l'unico dei Paesi esaminati a occupare più ricercatori stranieri che ricercatori indigeni in questi settori⁶⁶. In base allo studio la percentuale di ricercatori stranieri impiegati nelle scuole universitarie svizzere (57%) è nettamente più elevata che negli altri Paesi⁶⁷. Inoltre, più di un ricercatore su due occupato in Svizzera viveva ancora in un altro Paese all'età di 18 anni. Trovano così conferma i dati dell'UST, secondo cui circa la metà del personale di ricerca delle scuole universitarie svizzere è di nazionalità straniera.

Lo studio esamina anche l'origine dei ricercatori stranieri. Emerge che la Svizzera è il Paese con la maggiore concentrazione di ricercatori stranieri provenienti da un unico Paese: non meno del 36% dei ricercatori assunti in Svizzera proviene infatti dalla Germania. Solo il Giappone, dove il 34% dei ricercatori stranieri proviene dalla Cina, presenta una concentrazione paragonabile di ricercatori provenienti da un unico Paese.

Gli autori attribuiscono la popolarità della Svizzera tra i ricercatori stranieri anche al prestigio delle università e dei politecnici locali nonché all'eccellenza della ricerca degli istituti locali. I principali motivi della mobilità menzionati dagli intervistati sono infatti «la possibilità di migliorare le prospettive di carriera», «l'eccellenza dei colleghi di facoltà o dei team di ricerca» e «il prestigio dell'istituto nel relativo ambito di ricerca».

Mobilità dei ricercatori svizzeri

Anche la mobilità dei ricercatori svizzeri è superiore alla media: lo studio mostra che i ricercatori svizzeri⁶⁸ (33% degli intervistati) sono quelli che lavorano più spesso in università straniere, dopo i ricercatori indiani (40%). Un'indagine realizzata dalla SEFRI presso gli uffici statistici dei Paesi limitrofi ha inoltre rivelato che le università tedesche impiegano 325 professori di nazionalità svizzera, quelle italiane 159 e quelle austriache 155. Non sono disponibili dati relativi agli Stati Uniti e alla Francia. Nel complesso si può tuttavia affermare che la Svizzera è ai primi posti in classifica, perlomeno in alcune discipline, sia in termini di popolarità tra i ricercatori stranieri che di mobilità dei ricercatori indigeni.

⁶⁵ Nature (2013): Vol. 497.

⁶⁶ Stephan, P. et al. (2012): *Foreign Born Scientists: Mobility Patterns for Sixteen Countries*. L'indagine è stata realizzata in 16 Paesi (Australia, Belgio, Brasile, Canada, Danimarca, Francia, Germania, Giappone, Gran Bretagna, India, Italia, Paesi Bassi, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera) nelle discipline biologia, chimica, scienze ambientali e scienze dei materiali. Le analisi sono state effettuate in base a pubblicazioni scientifiche, contattando e interrogando gli autori di un campione di articoli selezionato casualmente.

⁶⁷ Il Canada, che in questa classifica occupa il secondo posto, registra solo il 47% di ricercatori stranieri.

⁶⁸ Ricercatori intervistati che all'età di 18 anni erano domiciliati in Svizzera.

3.2 Dottorato

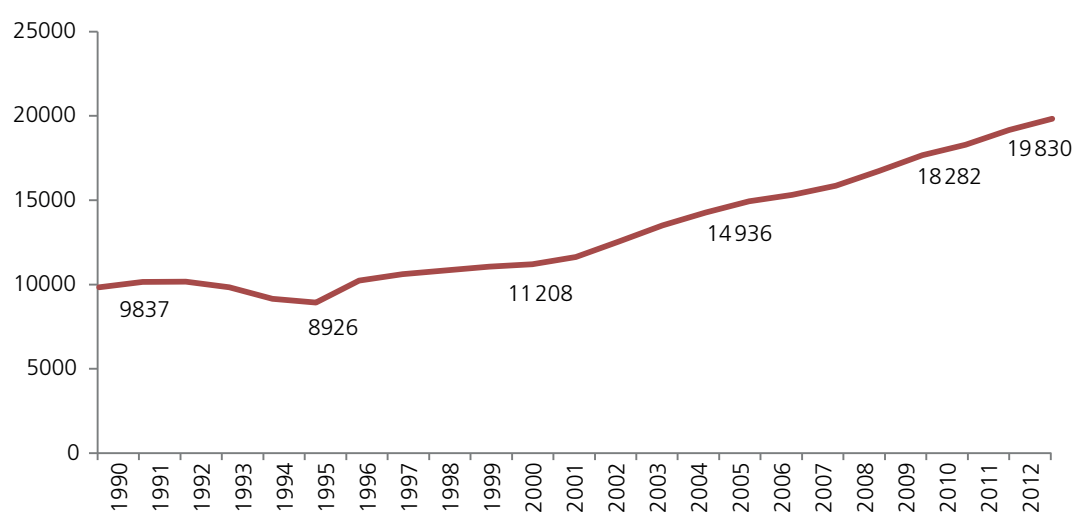
Dopo che nel paragrafo precedente sono state descritte le condizioni quadro di una carriera accademica, segue un'analisi dettagliata delle varie fasi della carriera, da cui sono poi desunti il potenziale di ottimizzazione e possibili misure. In tale contesto vengono discusse le proposte di miglioramento dei Giovani ricercatori.

Numero di dottorandi e percentuale di dottorati

Numero di dottorandi

Uno sguardo al numero di dottorandi⁶⁹ in Svizzera mostra che negli ultimi 20 anni esso è raddoppiato, passando da circa 10 000 nel 1990 a oltre 20 000 nel 2012 (fig. 6)⁷⁰.

Figura 5: Numero di dottorandi nelle università e nei politecnici svizzeri (esclusa la medicina umana, dentaria e veterinaria), 1990–2012



Fonte: UST

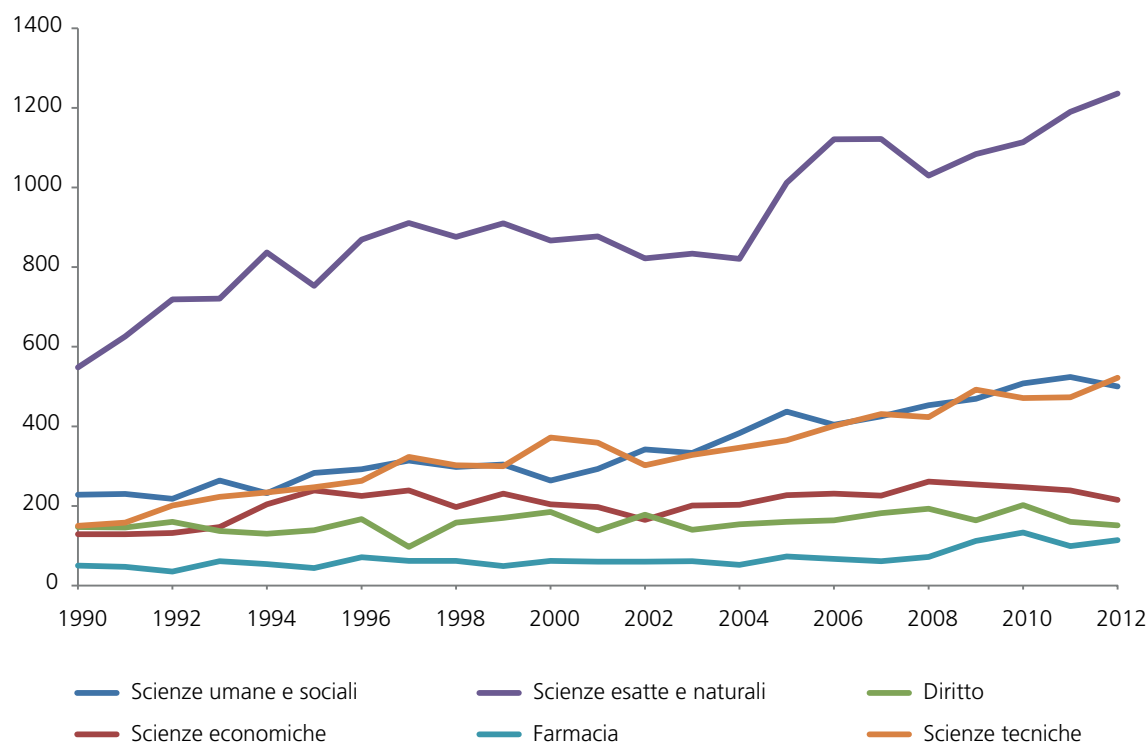
Se si procede a un'analisi per settore di studio⁷¹, si nota che dal 1990 nelle scienze tecniche il numero di dottorandi è più che triplicato, mentre nelle scienze esatte e naturali nonché nelle scienze umane e sociali è raddoppiato. L'incremento è invece più moderato nei settori del diritto (+26%) e delle scienze economiche (+27%). La figura 6 mostra che più della metà dei dottorati è stata rilasciata nelle scienze esatte e naturali.

⁶⁹ I dottorati in medicina umana, dentaria e veterinaria non sono analizzati in dettaglio nel presente rapporto, poiché questi dottorati, che di norma portano al titolo di «dr. med.», non sono paragonabili ai dottorati di ricerca e al titolo di PhD. Il Consiglio federale tratta la promozione delle nuove leve nel settore della ricerca biomedica e clinica nel rapporto «Misure della Confederazione per il rafforzamento della ricerca e della tecnologia in biomedicina» del 18 dicembre 2013. Nell'ambito della piattaforma «Futuro della formazione medica» è inoltre stato redatto il rapporto *Nachwuchs für die klinische Forschung in der Schweiz*, corredato di raccomandazioni, che nell'agosto 2014 sarà sottoposto per approvazione al Dialogo sulla politica nazionale della sanità.

⁷⁰ L'indagine sul personale accademico realizzata dalla SEFRI non fornisce dati espliciti sui dottorandi in quanto le categorie di personale delle scuole universitarie non consentono di distinguerli dai collaboratori che hanno già conseguito un dottorato. Di conseguenza, nel presente capitolo, le informazioni sui dottorandi si riferiscono, salvo altra indicazione, ai dati dell'UST sui dottorandi immatricolati in un'università o un politecnico svizzero, ma che non fanno necessariamente parte del personale accademico.

⁷¹ La designazione dei settori di studio ricalca la nomenclatura del Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS) dell'UST.

Figura 6: Numero di primi diplomi a livello di dottorato nelle università e nei politecnici svizzeri, per settore di studio, 1990–2012



Fonte: UST

Percentuale di dottorati

Secondo l'OCSE la Svizzera è il Paese con la maggior percentuale di dottorati. Tale percentuale corrisponde al rapporto tra le persone che hanno conseguito un dottorato e il numero di persone della stessa età rispetto alla popolazione totale. Nel 2011 corrispondeva in media all'1,6% nei Paesi dell'OCSE, contro il 3,6% della Svizzera⁷².

Percentuale di stranieri

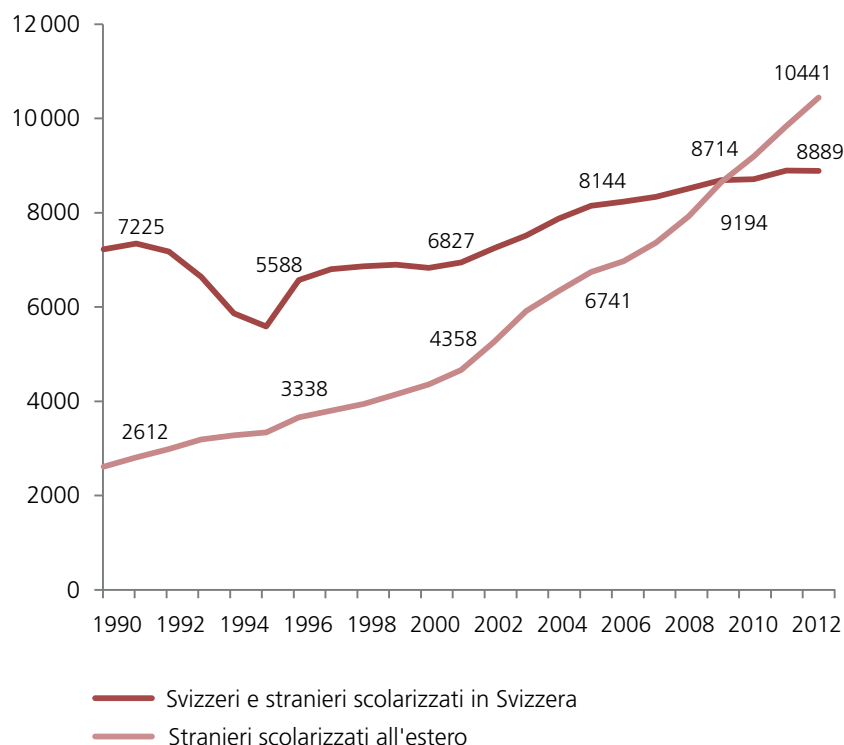
Il sistema formativo svizzero produce quindi un numero elevato di dottori, che negli ultimi 20 anni ha continuato a crescere. Tuttavia, meno della metà di questi diplomi è conseguita da svizzeri o da stranieri scolarizzati in Svizzera⁷³. L'aumento del numero di dottori registrato negli ultimi anni è infatti da attribuire in ampia misura a stranieri scolarizzati all'estero. La figura 7 mostra che dal 1990 il loro numero è quadruplicato, mentre il numero di cittadini svizzeri e stranieri scolarizzati in Svizzera è cresciuto solo del 26%. L'UST prevede che questa tendenza si confermerà e che entro il 2021 la percentuale di dottorandi scolarizzati all'estero salirà al 58%⁷⁴.

⁷² OCSE (2013): *Education at a glance*. Se si escludono i dottori stranieri e internazionali, in Svizzera la percentuale di dottorati scende al 2%. Per molti Paesi, tuttavia, non è possibile effettuare questa operazione, il che ostacola il confronto internazionale.

⁷³ Provenienza scolastica: per stranieri scolarizzati in Svizzera si intendono le persone di nazionalità straniera che quando hanno conseguito il certificato di ammissione agli studi superiori (maturità liceale, passerella) erano domiciliate in Svizzera. Per stranieri scolarizzati all'estero si intendono le persone di nazionalità straniera che quando hanno conseguito il certificato di ammissione agli studi superiori erano domiciliate all'estero.

⁷⁴ UST (2011): *Perspectives de la formation. Scénarios 2011–2020 pour les hautes écoles et les diplômés dans la population*.

Figura 7: Numero di dottorandi nelle università e nei politecnici svizzeri, secondo la provenienza scolastica (esclusa la medicina umana, dentaria e veterinaria), 1990–2012



Fonte: UST

Più della metà dei dottorandi stranieri proviene da un Paese limitrofo alla Svizzera: nel 2012 quasi un terzo dei dottorandi proveniva dalla Germania (31%), il 10% dall'Italia, l'8% dalla Francia e il 3% dall'Austria. La tabella 4 riassume i Paesi di provenienza delle persone che svolgono il dottorato in Svizzera.

Tabella 4: Paese di provenienza dei dottorandi nelle scuole universitarie svizzere nel 2012

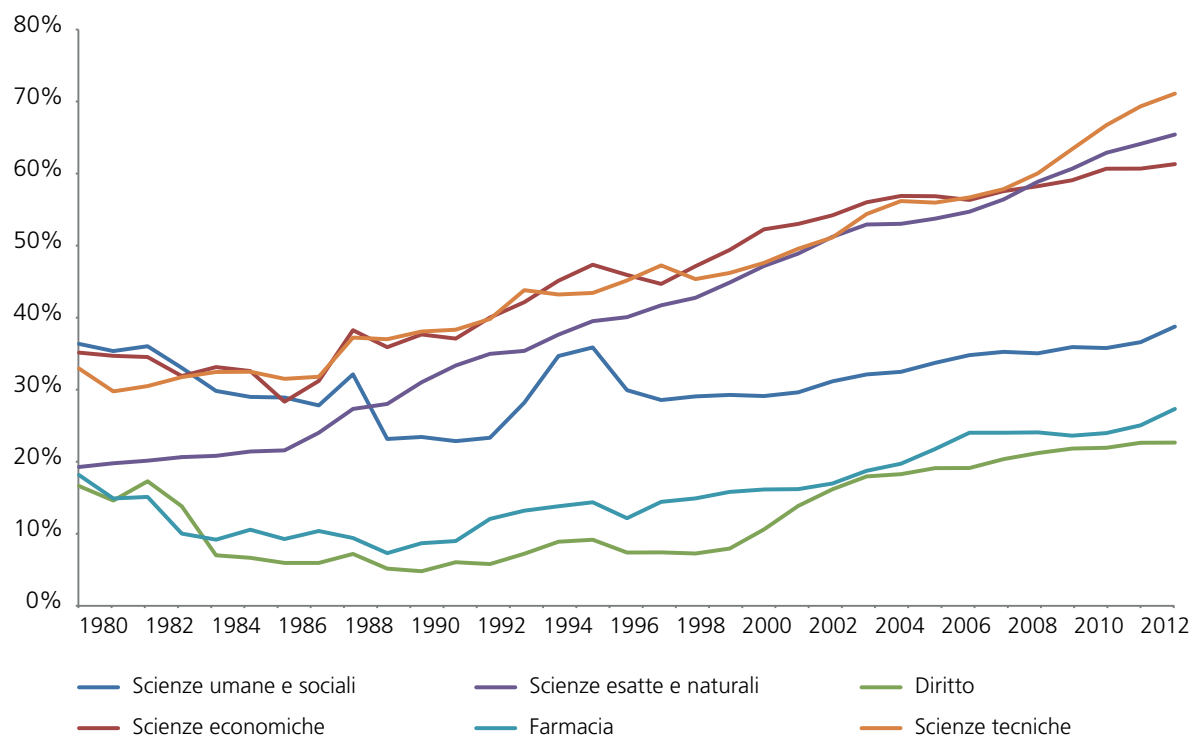
Paese/continente di provenienza	Numero di dottorandi	Percentuale sul totale (in %)
Europa	8362	74%
Germania	3469	31%
Italia	1154	10%
Francia	908	8%
Austria	311	3%
Altri	2520	22%
Africa	362	3%
America	758	7%
Asia	1776	16%
Cina	492	4%
India	417	4%
Iran	349	3%
Altri	518	5%
Totale	11258	100%

Fonte: UST

Un'analisi per settore di studio mostra che la percentuale di stranieri scolarizzati all'estero è superiore alla media nelle scienze esatte e naturali (65%), nelle scienze economiche (61%) e nelle scienze tecniche (71%) (fig. 8). Queste percentuali elevate si spiegano in parte con il fatto che il settore del diritto è molto specifico alla Svizzera e che le scienze umane e sociali si iscrivono spesso in un contesto nazionale e, di conseguenza, si prestano

meno a ricerche da parte di dottorandi stranieri. Un altro fattore determinante potrebbe però essere il fatto che gli svizzeri e gli stranieri scolarizzati in Svizzera rinuncino a un dottorato viste le migliori opportunità offerte sul mercato del lavoro extrauniversitario.

Figura 8: Percentuale di dottorandi scolarizzati all'estero nelle università e nei politecnici svizzeri, per settore di studio, 1990–2012



Fonte: UST

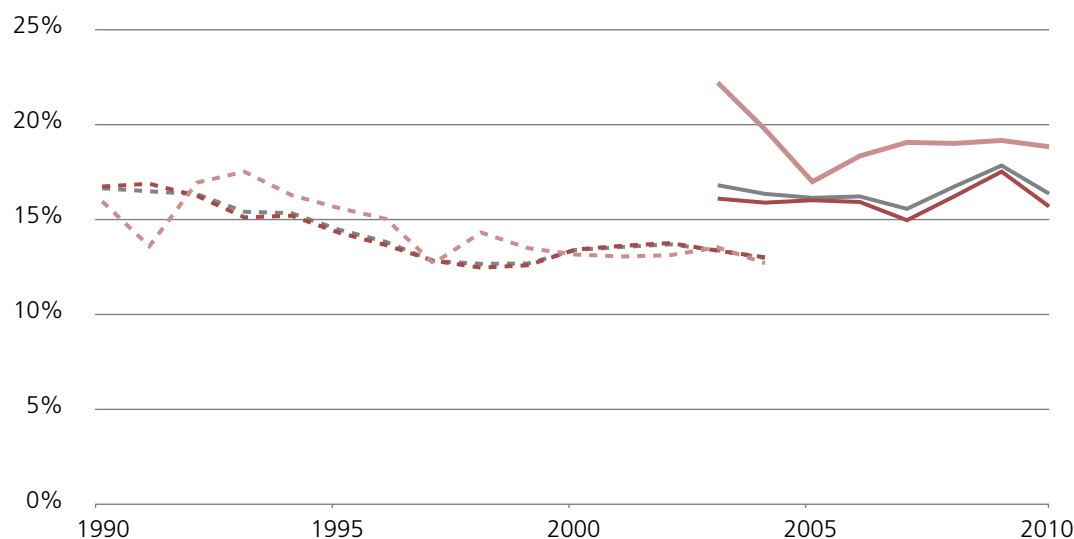
Tasso di passaggio tra master e dottorato

In Svizzera, negli ultimi 20 anni, il tasso di passaggio dal master/licenza al dottorato⁷⁵ è diminuito nella maggior parte dei settori di studio. Il calo della probabilità di conseguire un dottorato è stato particolarmente netto negli anni 1990 (–20% circa tra il 1990 e il 2000). A subire le contrazioni più forti sono stati il diritto (–25% tra il 1990 e il 2000), le scienze economiche (–33%) nonché le scienze esatte e naturali (–16%). Da allora il tasso di passaggio si è assestato tra il 15% e il 17%.

Il tasso di passaggio tra master e dottorato è diminuito anche per gli stranieri scolarizzati all'estero con un certificato di ammissione agli studi superiori estero, che hanno però conseguito un master in un'università o un politecnico svizzero (fig. 9). L'aumento dei dottorandi stranieri è quindi dovuto principalmente al reclutamento di persone con un titolo di studio universitario estero.

⁷⁵ Per calcolare il tasso di passaggio tra master e dottorato si determina la percentuale di studenti che hanno iniziato un dottorato entro un periodo standardizzato di cinque anni dal master. Siccome negli anni 1990 questo tasso non poteva essere misurato in modo affidabile, per questo periodo si considera che il dottorato sia stato conseguito entro otto anni dal master/licenza.

Figura 9: Tasso di passaggio entro due anni dal master/licenza al dottorato e probabilità di conseguire un dottorato entro otto anni dal master/licenza, secondo la provenienza scolastica (in %), 1990–2010



Nota: senza la medicina umana, dentaria e veterinaria

- Tasso di passaggio: totale
- Tasso di passaggio: persone scolarizzate in Svizzera
- Tasso di passaggio: persone scolarizzate all'estero
- - - Probabilità di conseguire un dottorato: totale
- - - Probabilità di conseguire un dottorato: persone scolarizzate in Svizzera
- - - Probabilità di conseguire un dottorato: persone scolarizzate all'estero

Fonte: UST

Età dei dottorandi e durata del dottorato

Secondo l'UST l'età media d'inizio di un dottorato oscilla tra 27 e 33 anni a seconda del settore di studio. Tendenzialmente gli studenti delle scienze esatte, naturali e tecniche e gli studenti di farmacia iniziano il dottorato prima di quelli iscritti a scienze umane e sociali, scienze economiche e diritto. I dottorandi impiegano circa quattro anni per la redazione della tesi, fatta eccezione per le scienze umane e sociali, dove la durata media del dottorato è di cinque anni (mediana). Queste cifre sono confermate da Actionuni. La durata del dottorato è determinata da fattori specifici della disciplina, come i metodi di ricerca o i lavori da effettuare nell'ambito del dottorato. Le modalità di finanziamento, l'accesso a borse di studio o le condizioni di assistenza sono altri aspetti che influenzano la durata del dottorato.

Al momento dell'ottenimento del dottorato, i ricercatori hanno un'età compresa tra 31 e 33 anni. Anche in questo caso fanno eccezione le scienze umane e sociali, dove, in conseguenza dell'età d'entrata più avanzata e della maggiore durata del dottorato, i nuovi dottori hanno all'incirca 37 anni e sono quindi nettamente più anziani dei loro colleghi di altre discipline.

3.2.1 Condizioni d'impiego

Il paragrafo precedente mostra che le scuole universitarie svizzere sono riuscite ad aumentare il numero di dottorandi soprattutto grazie alla crescita della percentuale di stranieri scolarizzati all'estero che hanno ottenuto un titolo di studio universitario all'estero. La percentuale di studenti scolarizzati in Svizzera titolari di un master contribuisce invece solo in misura modesta all'aumento del numero dei dottorandi.

Nel loro documento i Giovani ricercatori criticano la scarsa attrattiva del dottorato per i talenti svizzeri. Essi attribuiscono la mancanza d'interesse degli svizzeri e degli stranieri scolarizzati in Svizzera verso il dottorato all'offerta di opportunità più interessanti sul mercato del lavoro extrauniversitario. Secondo loro, i diplomati di

talento raramente scelgono un dottorato se possono ambire a un posto sul mercato del lavoro extrauniversitario che promette un salario più elevato e migliori prospettive di carriera. I prossimi paragrafi esaminano queste richieste alla luce di dati concreti relativi alle condizioni d'impiego dei dottorandi e delle possibilità offerte sul mercato del lavoro ai ricercatori titolari di un dottorato.

Grado di occupazione

Indipendentemente dal grado di occupazione, il lavoro fornito dai dottorandi corrisponde nella maggior parte dei casi a un posto a tempo pieno. Eppure, secondo un'indagine effettuata nell'ambito del programma federale per le pari opportunità, i dottorandi impiegati nelle università e nei politecnici lo sono in media con un grado di occupazione del 74% (tra il 67 e l'88% a seconda del settore di studio)⁷⁶. Actionuni indica valori⁷⁷ leggermente più elevati, ma entrambi gli studi concordano sul fatto che il grado medio di occupazione nelle scienze tecniche è il più elevato mentre nel diritto è il più basso.

La differenza tra grado di occupazione e lavoro effettivamente fornito è particolarmente marcata per i ricercatori delle scienze esatte e naturali che, nonostante un grado di occupazione compreso tra il 50 e il 59%, stimano di dedicare in media 46 ore a settimana ai loro compiti d'insegnamento e di ricerca. Actionuni conferma che i dottorandi in scienze esatte, naturali e tecniche e quelli di medicina e farmacia lavorano di fatto a tempo pieno. Secondo il programma federale per le pari opportunità soltanto il 15% dei dottorandi occupati a tempo parziale in un'università o un politecnico esercita regolarmente anche un'attività extraaccademica. Nelle scienze esatte e naturali, dove vengono redatte la maggior parte delle tesi, tale valore non supera il 6%.

Impiego del tempo di lavoro

Il rapporto di Actionuni mostra che il tempo di lavoro viene utilizzato per compiti diversi a seconda del settore di studio. I dottorandi in scienze esatte e naturali (68%), medicina e farmacia (63%) e scienze tecniche (60%) impiegano circa due terzi del loro tempo di lavoro per la propria ricerca. Con «propria» ricerca si intende la ricerca effettuata nel corso della redazione della tesi. Questi dottorandi dedicano circa il 10% del loro tempo di lavoro all'insegnamento. Nei settori delle scienze umane e sociali (40%), delle scienze economiche (38%) e del diritto (28%) i dottorandi dispongono invece soltanto di circa un terzo del loro tempo di lavoro per la propria ricerca e per la redazione della tesi, e vengono impiegati più spesso nell'insegnamento (dal 16 al 22%). Da loro ci si aspetta inoltre che riservino gran parte del tempo di lavoro ad attività che non sono direttamente legate a una specializzazione accademica (ad es. attività amministrative). Il fatto che compiti così diversi siano affidati ai dottorandi sta anche a indicare che troppo spesso questi ultimi sono impiegati in servizi per i quali le scuole universitarie non hanno sufficiente personale.

Reddito

Poiché in generale il lavoro dei dottorandi viene retribuito solo in base al loro grado di occupazione ufficiale, essi devono rassegnarsi ad accettare di essere svantaggiati, per quanto riguarda il reddito, rispetto ai diplomati impiegati sul mercato del lavoro extrauniversitario. L'UST indica che nel 2011, a un anno dal conseguimento del master, i neodiplomati guadagnavano in media 45 000 franchi lordi⁷⁸ se impiegati quali assistenti o dottorandi in un'università o un politecnico svizzeri. Dal canto loro, i dottorandi retribuiti da un'università o un politecnico nell'ambito di un progetto finanziato dal FNS percepivano, nel 2011, 40 800 franchi nel primo anno di dottorato, 43 800 franchi nel secondo anno e 46 800 franchi nel terzo. Actionuni segnala un livello di retribuzione simile, ossia un salario mensile di circa 3900 franchi, per i dottorandi impiegati in questi istituti. A titolo di confronto, i diplomati che lavoravano in Svizzera al di fuori del mondo universitario guadagnavano molto di più, con un salario medio di 72 000 franchi. Si constata quindi che a un anno dal conseguimento del master i diplomati attivi sul mercato del lavoro extrauniversitario guadagnano in media il 60% in più degli assistenti e dei dottorandi occupati nelle università e nei politecnici. I redditi variano comunque in base al settore di studio (fig. 10).

⁷⁶ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione SEFRI.

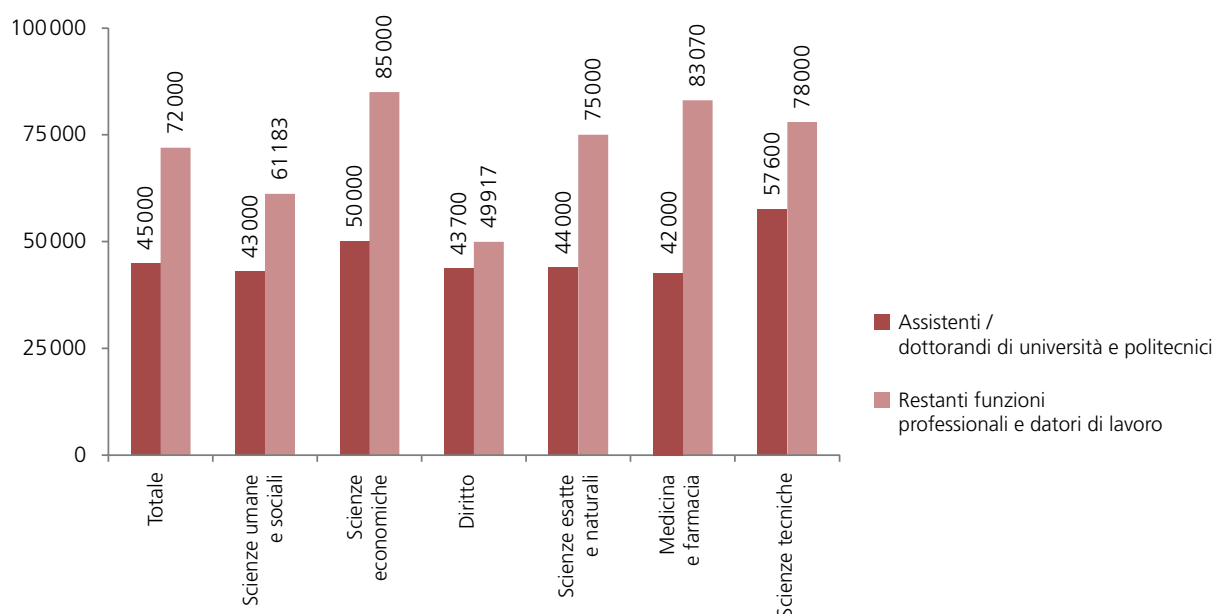
⁷⁷ Actionuni (2009): *Situation du corps intermédiaire académique*.

⁷⁸ Reddito lordo effettivo derivante dall'attività principale, mediana.

Questi dati salariali si riferiscono unicamente ai dottorandi impiegati in un'università o un politecnico che, secondo una stima di Actionuni, nel 2007/08 corrispondevano a soli due terzi circa del totale. Il terzo restante si finanzia con altri mezzi (borse di studio, prestiti, occupazione extrauniversitaria, ecc.) e per questa parte relativamente elevata di dottorandi non occupati da un'università non sono disponibili dati sui salari. Actionuni ritiene che, a seconda del settore di studio, dal 15 al 26% dei dottorandi deve ricorrere ai propri risparmi o al sostegno finanziario della propria famiglia.

Actionuni ha inoltre dimostrato che le donne che svolgono un dottorato guadagnano tendenzialmente meno e che nell'ambito accademico vi è una disparità di salari fondata unicamente sul genere e che discrimina le donne.

Figura 10: Reddito lordo effettivo derivante dall'attività professionale principale dei diplomati di università e politecnici a un anno dal conseguimento del master, per settore di studio (reddito nominale, in fr. all'anno, esclusi i lavoratori all'estero), 2011



Fonte: analisi speciale dell'UST in base alla *Première enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles* effettuata nel 2011 (esclusi diplomati in medicina e persone domiciliate all'estero)

Status ibrido del dottorato

Il finanziamento del dottorato e la retribuzione dei dottorandi sono strettamente legati allo status dei dottorandi⁷⁹. Si tratta di ricercatori assunti dalle università, di studenti o di ricercatori che stanno seguendo una formazione continua?

Le attività per le quali viene versato il salario di assistenti o dottorandi indicate nel contratto di lavoro dipendono dal settore di studio. I dottorandi assunti nell'ambito di un progetto FNS, caso molto frequente per le scienze esatte e naturali, sono retribuiti per il lavoro di ricerca. Quest'ultimo dà vita a pubblicazioni ed è in gran parte utilizzato per la redazione della tesi. Se invece i dottorandi elaborano la loro tesi nell'ambito di un posto di assistente, come spesso avviene per le scienze umane e sociali, ricevono il salario in cambio di compiti di assistenza (consulenza agli studenti, lavori per la cattedra), anche se possono dedicare una parte del loro tempo di lavoro alla ricerca. Questa parte è stabilita per contratto ed è spesso fissata al 30%. Il lavoro di ricerca necessario alla tesi è quindi fornito in questo tempo restante; il posto di assistente permette comunque ai dottorandi di coprire le loro spese correnti. Sono frequenti le forme miste di queste tipologie contrattuali: i dottorandi vengono impiegati per una percentuale come tali e per un'altra come assistenti, oppure per alcuni mesi come dottorandi e per il resto del tempo come assistenti. La tipologia contrattuale dipende spesso dai mezzi a disposizione dell'istituto.

⁷⁹ CRUS (2008): *Rapport sur le doctorat. Vue d'ensemble du doctorat en Suisse*.

Lo status ibrido dei dottorandi in Svizzera risulta evidente anche se si considera che essi devono immatricolarsi presso un'università o un politecnico svizzeri e pagare le tasse universitarie, che sono tuttavia inferiori a quelle per il bachelor e il master. Ciò pone in risalto la componente formativa solitamente racchiusa nel dottorato, che comprende sia l'assistenza da parte del direttore di tesi, sia offerte di formazione continua quali corsi, colloqui, workshop, conferenze internazionali, ecc., e che può avere un carattere più o meno obbligatorio per i dottorati in base a istituto, disciplina e argomento.

Il fatto che un dottorato sia considerato come una formazione oppure come un'esperienza professionale dipende anche dal settore di studio. Un dottorato in chimica, ad esempio, è una condizione indispensabile per una carriera qualificata nel settore privato, mentre in altri settori come le scienze economiche un diploma di bachelor può già costituire una formazione qualificante.

3.2.2 Prospettive di carriera dei dottorandi

Motivi a favore di un dottorato

Dal punto di vista strettamente finanziario, un dottorato, almeno a breve termine, è meno interessante rispetto a una carriera extraaccademica: durante la tesi, i dottorandi in media guadagnano meno rispetto ai titolari di un master che occupano un posto al di fuori dell'ambito universitario. Non sorprende quindi che il reddito non sia il fattore determinante nella scelta di svolgere un dottorato. Secondo l'UST⁸⁰ l'interesse per l'attività scientifica è il principale motivo che porta a iniziare un dottorato (valore medio di 4,3 su una scala da 1 a 5), seguito dall'entusiasmo per un argomento specifico (4,1) e dalla volontà di acquisire conoscenze tecniche specifiche (4,0). Le prospettive di carriera hanno un ruolo piuttosto marginale in questa scelta. Tra queste le più menzionate sono la speranza di migliorare le proprie opportunità professionali e di crescita (3,5) e di avere migliori opportunità sul mercato del lavoro (3,5), la volontà di acquisire ulteriori qualifiche per il proprio settore d'attività (3,3) e il desiderio di perseguire una carriera scientifica (3,2). Anche il programma federale per le pari opportunità ha analizzato le ragioni che spingono o meno a intraprendere una carriera accademica⁸¹, rilevando che una decisione in merito si basa principalmente sulla motivazione personale (fattori intrinseci): il motivo di gran lunga più citato dai dottorandi è il fatto di poter continuare a lavorare nel loro ambito di ricerca attuale. Per loro è inoltre importante poter lavorare con teorie e metodi scientifici. Il 37% dei dottorati era però anche del parere che il basso livello dei salari durante la fase di qualifica pesi a sfavore di una carriera accademica. Non sono per contro stati effettuati studi sulle ragioni che dissuadono dall'iniziare un dottorato. Sarebbe tuttavia interessante sapere se fattori come il reddito o le condizioni d'impiego influiscono su questa decisione.

Al contrario, il mercato del lavoro extrauniversitario ha un proprio ruolo nella scelta di intraprendere o meno un dottorato. Actionuni ha osservato che, a seconda del settore di studio, fino al 9% dei dottorandi ha optato per la tesi in mancanza di altri impieghi interessanti. La difficoltà di trovare un posto interessante al di fuori dell'ambito universitario sembra anche indurre molti ricercatori a orientarsi verso una carriera accademica dopo aver ottenuto il titolo di dottore. Ciò avviene in particolare per le scienze umane e sociali, che sono caratterizzate da un mercato del lavoro più difficile. In base all'indagine del programma federale per le pari opportunità il 56% dei dottorandi in scienze umane e sociali intende intraprendere una carriera accademica («sì» o «piuttosto sì»). In tutti gli altri settori di studio tale valore è inferiore, situandosi tra il 35% (scienze tecniche) e il 47% (scienze economiche).

È interessante notare che gli stranieri scolarizzati all'estero citano maggiormente gli aspetti professionali e le opportunità di carriera per spiegare la loro scelta di intraprendere un dottorato. Secondo l'UST, l'aspirazione a una carriera scientifica è più marcata tra di essi che tra gli svizzeri e gli stranieri scolarizzati in Svizzera (3,4 contro 2,9), così come la volontà di migliorare le prospettive professionali (3,8 contro 3,3) e il desiderio di conseguire un reddito più elevato (2,9 contro 2,4). L'indagine del programma federale per le pari opportunità conferma questi

⁸⁰ Analisi speciale dell'UST in base alla *Première enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles*, effettuata nel 2011 (esclusi diplomati in medicina).

⁸¹ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione SEFRI.

risultati: il 53% dei dottorandi stranieri prevede di seguire una carriera accademica, contro soltanto il 39% dei dottorandi svizzeri⁸².

Prospettive salariali per i dottori

È difficile valutare se le speranze dei dottorandi di migliorare le proprie prospettive professionali e salariali siano effettivamente concretizzate. Subito dopo l'ottenimento del dottorato non si registrano aumenti straordinari dei salari. I dati disponibili permettono di confrontare i redditi medi (persone domiciliate in Svizzera, tutti i tipi di datori di lavoro e di posti) a cinque anni dal conseguimento del master con i redditi medi a un anno dal dottorato. Nella misura in cui il dottorato dura in media quattro anni, le persone con un titolo di studio universitario, cinque anni dopo il diploma di master e un anno dopo il dottorato, hanno infatti circa la stessa età e possiedono un'esperienza professionale di durata simile. Secondo l'UST a quel punto i salari dei titolari di un master sono leggermente superiori a quelli dei dottori (master: 95 000 fr.; dottorato: 93 800 fr., reddito lordo annuo standardizzato, mediana)⁸³. Questa situazione varia però in funzione del settore di studio: diritto (master: 100 000 fr.; dottorato: 118 800 fr.), scienze tecniche (master: 91 700 fr.; dottorato: 98 500 fr.), scienze umane e sociali (master: 90 000 fr.; dottorato: 93 800 fr.), scienze economiche (master: 105 000 fr.; dottorato: 108 000 fr.), scienze esatte e naturali (master: 90 000 fr.; dottorato: 87 700 fr.).

A un anno dall'ottenimento del dottorato, i dottori ricoprono più spesso posizioni direttive rispetto ai titolari di un master (34% per i dottori contro 15% per i titolari di un master). Il fatto che si registri una maggiore percentuale di dottori nelle funzioni direttive può essere considerato un indicatore positivo della redditività professionale di un dottorato. Mancano tuttavia dati sull'ulteriore evoluzione salariale dei dottori. Anche per questo è difficile fare dei confronti, perché il livello del reddito non dipende soltanto dal tipo di formazione e formazione continua ma anche da altri fattori come l'esperienza professionale e il settore. I salari nei settori della ricerca e dello sviluppo e in quello farmaceutico, datori di lavoro per eccellenza del personale altamente qualificato con esperienza nella ricerca, potrebbero essere un indicatore della possibile redditività monetaria di un dottorato nel corso della carriera professionale. Con rispettivamente 8498 franchi e 8941 franchi al mese nel 2010, questi salari erano nettamente superiori al salario mediano di tutte le persone attive (per tutti i livelli di formazione e tutte le fasce d'età). Sarebbero tuttavia auspicabili studi a lungo termine per quanto riguarda la valorizzazione dei dottorati sul mercato del lavoro.

Successo dei dottori sul mercato del lavoro

Il reddito e la posizione direttiva non sono i soli indicatori che permettono di valutare il successo sul mercato del lavoro. Secondo l'indagine dell'UST sui diplomati delle scuole universitarie, a un anno dal completamento degli studi i dottori sono meno colpiti dalla disoccupazione (2,8%)⁸⁴ rispetto ai titolari di un master (3,8%) o di un bachelor (6,2%)⁸⁵. Come nel caso dei titolari di un master, il tasso di disoccupazione tra i dottori varia a seconda del settore⁸⁶.

Secondo la valutazione soggettiva dei diplomati, un dottorato semplifica l'accesso al mercato del lavoro. Mentre il 41% dei titolari di un bachelor e il 39% dei titolari di un master dichiara di aver avuto difficoltà nella ricerca di un impiego, questo problema riguarda solo il 36% dei dottori. Se si considerano soltanto questi ultimi, si osserva che sono i diplomati in scienze umane e sociali a incontrare maggiori difficoltà nella ricerca di un impiego (43%), seguiti dai diplomati in scienze esatte e naturali (40%). In confronto, sono relativamente pochi i dottori in scienze economiche che trovano problematico l'accesso al mercato del lavoro (22%), mentre i dottori in scienze tecniche (34%) e in diritto (28%) si situano nella media.

Parallelamente al tasso di disoccupazione, che indica in quale percentuale i dottori non hanno trovato un posto a un anno dall'ottenimento del diploma, e alla valutazione soggettiva degli stessi riguardo alle loro opportunità sul mercato

⁸² Riferito alla nazionalità e non al luogo di formazione.

⁸³ Calcoli dell'UST basati sull'indagine effettuata presso i diplomati delle scuole universitarie.

⁸⁴ Tasso di disoccupazione secondo l'OIL: numero di disoccupati secondo l'OIL / numero di persone attive * 100

⁸⁵ Analisi speciale dell'UST in base alla *Première enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles*, effettuata nel 2011 (esclusi diplomati in medicina).

⁸⁶ Secondo l'indagine effettuata presso i diplomati delle scuole universitarie, i tassi di disoccupazione dei dottori a un anno dall'ottenimento del dottorato sono i seguenti: 0% nelle scienze economiche, 1,5% in farmacia, 1,5% nelle scienze tecniche, 2,5% in diritto, 3,1% nelle scienze esatte e naturali e 4,9% nelle scienze umane e sociali.

del lavoro, un indicatore qualitativo dell'accesso al mercato del lavoro è costituito dal tasso di accesso alla vita professionale⁸⁷, che informa sul tempo necessario per trovare un posto per il quale è richiesto un titolo di studio universitario. Ne risulta che in generale i dottori riescono a integrarsi sul mercato del lavoro più rapidamente dei titolari di un master. Dopo sei mesi dall'ottenimento del diploma il 70% di essi occupa infatti un posto qualificato e dopo 12 mesi la percentuale aumenta all'80%⁸⁸.

In questi confronti tra titolari di un master e di un dottorato va comunque tenuto presente che nel secondo caso si tratta di accademici che possiedono da quattro a cinque anni di esperienza professionale nell'insegnamento e nella ricerca e che sono in media da quattro a cinque anni più anziani dei titolari di un master. È quindi difficile stabilire fino a che punto la maggiore facilità d'integrazione sul mercato del lavoro vada effettivamente attribuita al dottorato piuttosto che all'esperienza di lavoro e all'età.

Nel complesso, numerosi fattori sembrano indicare che un dottorato può avere conseguenze indubbiamente positive per il successo sul mercato del lavoro. Nonostante la percentuale di dottorandi superiore rispetto alla media internazionale, i titolari di un dottorato ottenuto presso una scuola universitaria svizzera dispongono di buone opportunità sul mercato del lavoro.

3.2.3 Confronto internazionale delle condizioni per lo svolgimento di un dottorato

Una rapida analisi delle condizioni d'impiego nei Paesi di provenienza dei dottorandi stranieri mostra che per questi candidati i salari dei dottorandi occupati nelle università e nei politecnici svizzeri sono particolarmente interessanti.

Solitamente in Germania le università retribuiscono i dottorandi come collaboratori scientifici secondo il *Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder* (contratto collettivo per il settore pubblico dei Länder). I dottorandi sono assunti solo al 50%, e raramente al 100%. Secondo il contratto collettivo, per un metà tempo ricevono un salario di 1650 euro. I dottorandi finanziati dalla Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG (Comunità tedesca della ricerca, il corrispondente tedesco del FNS) sono assunti al 65% e nel 2013 ricevevano un salario di circa 2000 euro al mese. Gran parte dei dottorandi si finanzia inoltre attraverso borse di fondazioni private.

In Gran Bretagna i dottorandi sono considerati studenti e devono pagare le tasse universitarie, che vengono tuttavia solitamente prese in carico da organi di promozione (Research Council, università, Charity, ecc.). Non sono previste norme legali per la retribuzione dei dottorandi e la fascia salariale è molto ampia. In generale i dottorandi ricevono da parte dell'organo di promozione una borsa esente da imposte che può arrivare fino a 20 000 sterline (circa 30 000 fr.) all'anno a copertura delle loro spese correnti. Anche negli Stati Uniti i dottorandi sono considerati studenti e pagano tasse universitarie che possono raggiungere diverse migliaia di dollari all'anno. È però possibile ottenere borse di studio o fondi di progetto che permettono di pagare le tasse universitarie. A seconda del settore di studio, e soprattutto nelle scienze naturali, i dottorandi sono retribuiti tramite borse. Così come in Germania e in Gran Bretagna, l'ammissione selettiva nelle *graduate schools* è inoltre spesso legata a un finanziamento dei dottorandi.

Questi salari e queste borse non sono direttamente confrontabili con le condizioni presenti in Svizzera, poiché dovrebbero dapprima essere corretti secondo il potere d'acquisto dei vari Paesi. Si dovrebbe inoltre tenere conto delle agevolazioni e delle prestazioni sociali previste per i dottorandi nei singoli Paesi. Un altro elemento da considerare è la tipologia di dottorato: in alcuni Paesi e settori di studio i dottorati sono organizzati in *graduate schools*, nelle quali la frequenza delle lezioni e quindi la formazione occupano un posto importante. Nei Paesi anglosassoni è possibile svolgere un dottorato già alla fine di un programma di bachelor di durata quadriennale, e i programmi dottorali comportano generalmente una parte importante di corsi e seminari. Nel sistema formativo degli altri Paesi europei questi corsi di specializzazione sono solitamente previsti fin dagli studi di master, cosicché il dottorato si concentra sul lavoro di ricerca, completato eventualmente da corsi e seminari.

⁸⁷ Il tasso di accesso alla vita professionale indica la percentuale di titolari di un diploma che occupano un posto qualificato (un posto per il quale il datore di lavoro richiede un titolo di studio universitario). Questo indicatore comporta una dimensione temporale poiché indica quanti mesi sono necessari ai diplomati per trovare un posto qualificato.

⁸⁸ Analisi speciale dell'UST in base alla *Première enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles*, effettuata nel 2011 (esclusi diplomati in medicina).

Nel confronto va presa in considerazione anche l'età. Un'età più giovane infatti giustifica salari inferiori: una regola alla quale non sembra derogare neppure la Svizzera, dove, secondo Actionuni, i dottorandi più anziani sono anche meglio retribuiti. Un'età più avanzata al momento della presentazione della tesi potrebbe però frenare l'evoluzione della carriera in ambito accademico. Negli Stati Uniti i dottorandi sono più giovani che in Svizzera: all'entrata nelle graduate schools hanno in media 24 anni (contro i 27–33 di chi inizia un dottorato in Svizzera). Gli studi presso le graduate schools durano tuttavia circa 7,7 anni, poiché master e dottorato sono spesso combinati. Al momento dell'ottenimento del dottorato i ricercatori degli Stati Uniti hanno in media 31,7 anni, ossia meno di quelli svizzeri. Come in Svizzera, l'età dell'ottenimento del dottorato varia in funzione del settore di studio, ed è solitamente più bassa nelle scienze naturali e tecniche che nelle altre discipline.

Nell'insieme, i confronti mostrano che, nonostante le condizioni quadro per un dottorato siano migliori in Svizzera che in altri Paesi analizzati, la loro attrattiva per i ricercatori stranieri varia a seconda del Paese di provenienza: mentre molti dottorandi presenti in Svizzera provengono da Germania, Francia e Italia, i dottorandi americani e inglesi sono sottorappresentati (v. tab. 4). Anche altri fattori quali la lingua, la distanza dal Paese d'origine, il valore di un titolo di dottore (estero), il numero di posti di dottorato disponibili o l'infrastruttura di ricerca nel proprio Paese possono influire sulla decisione di effettuare o meno un dottorato in Svizzera.

3.2.4 Attuali approcci per migliorare le condizioni di dottorato

Richieste del CSSI, del Gruppo dei giovani ricercatori e di Actionuni

Le lacune nell'organizzazione e nelle condizioni quadro per il dottorato presso le università e i politecnici svizzeri sono già state rilevate nel 2002 nel *Programme en neuf points d'encouragement de la science et de la technologie en Suisse* (programma in nove punti per la promozione della scienza e della tecnologia in Svizzera) del CSSI (ex CSST)⁸⁹. Questo documento criticava in particolare le pessime condizioni riservate ai dottorandi in scienze umane e sociali, la scarsa trasparenza nella selezione dei dottorandi e la mancanza di programmi di dottorato, e attirava l'attenzione sull'assenza di una strategia globale per la promozione delle nuove leve scientifiche. Nel suo documento il Gruppo dei giovani ricercatori sottolinea nuovamente la necessità di intervenire, chiedendo che i salari dei dottorandi del FNS siano aumentati a 4000 franchi netti al mese e che l'assistenza ai dottorandi sia riorganizzata. Con ciò intende un aumento della parte del tempo di lavoro dedicata alla propria ricerca, strutture di promozione più forti, ad esempio attraverso un'assistenza pluridisciplinare, modifiche alle procedure d'esame e ai programmi di dottorato per la permeabilità tra i tipi di formazione. Anche Actionuni ha riscontrato la necessità di intervenire in rapporto al dottorato, insistendo sul fatto che, nella competizione per i migliori cervelli, le scuole universitarie non hanno come concorrenti soltanto altre scuole universitarie, ma anche il settore privato e l'Amministrazione pubblica. La politica della ricerca svizzera necessita pertanto di una strategia per attirare i giovani talenti verso la ricerca e per trattenerli.

Programmi di dottorato

La critica alla situazione insoddisfacente delle nuove leve scientifiche non è rimasta inascoltata ed è stata ripresa per la prima volta nel messaggio ERI 2004–2007 in reazione al programma in nove punti del CSST. Negli ultimi dieci anni il FNS, la CRUS, il Consiglio dei PF e le scuole universitarie hanno attuato diverse misure per migliorare la situazione dei dottorandi. Nel 2006 il FNS ha introdotto il programma ProDoc per l'avvio e il rafforzamento di programmi dottorali di alto livello. Dal 2008 al 2012 ProDoc è diventato un programma comune del FNS e della CRUS, finanziato dalla Confederazione con circa 100 milioni di franchi grazie a sussidi vincolati a progetti accordati tramite la Conferenza universitaria svizzera (CUS) e a fondi del FNS e del settore dei PF⁹⁰. In contemporanea, molte università e politecnici, facoltà o dipartimenti hanno inoltre organizzato il dottorato secondo programmi di dottorato. Le quattro università della Svizzera occidentale, dal canto loro, hanno elaborato insieme un ampio ventaglio di programmi di dottorato nell'ambito della Conferenza universitaria della Svizzera occidentale (CUSO).

⁸⁹ CSST (2002): *Programme en neuf points d'encouragement de la science et de la technologie en Suisse*.

⁹⁰ Fitzli, D. et al. (2012): *Schlussevaluation der mit projektgebundenen Beiträgen nach UFG geförderten Projekte 2008–2011*.

Nel periodo ERI in corso (2013–2016), la Confederazione finanzia anche, tramite sussidi vincolati a progetti di un importo di 23,5 milioni di franchi, un programma volto a promuovere il livello dottorale⁹¹. Questo programma approvato dalla CUS prevede in particolare di aiutare le università a sviluppare programmi di dottorato interuniversitari versando loro sussidi annui. Tali mezzi servono a finanziare attività legate alla creazione, allo sviluppo e al funzionamento di programmi di dottorato interuniversitari. Le attività promosse devono, tra l'altro, rispondere alle esigenze della *Position commune des universités suisses sur le doctorat* (parere comune delle università svizzere sul dottorato)⁹² ed essere contraddistinte da un'assistenza strutturata che contribuisca alla socializzazione scientifica dei dottorandi (comunità, reti, offerta di corsi).

Assistenza ai dottorandi

La CRUS e i PF sono consapevoli della necessità di adottare misure riguardo all'assistenza dei dottorandi, ma sottolineano che una maggiore strutturazione del dottorato non significherebbe necessariamente un miglioramento dell'assistenza. Anche il FNS dubita che un'assistenza pluridisciplinare e un rafforzamento degli aspetti scolastici della formazione dottorale determinerebbero un miglioramento di quest'ultima e maggiori opportunità professionali per i dottorandi. Pertanto i programmi di dottorato dovrebbero essere istituiti solo nei settori di studio che ne trarrebbero un valore aggiunto. Il dottorato dovrebbe rimanere un lavoro di ricerca autonomo e non essere inutilmente «scolarizzato».

Miglioramento della retribuzione

Nel suo *Plan d'action 2013–2016 pour la mise en oeuvre du programme pluriannuel du FNS* (piano d'azione 2013–2016 per l'attuazione del piano pluriennale del FNS), il FNS dichiara di sforzarsi per ottimizzare la propria politica salariale per i giovani ricercatori adattandola alle realtà, alle esigenze e alle prospettive delle università. Il FNS ha realizzato il suo obiettivo di un aumento dei salari dei dottorandi del 7% a partire dal 2014⁹³.

Il sistema di retribuzione del Politecnico federale di Zurigo (PFZ) si è già allineato alle direttive del FNS per i salari più bassi e tiene conto delle esigenze specifiche delle varie discipline. Gli sforzi volti a un aumento generalizzato dei salari dei dottorandi sono tuttavia oggetto di controversie presso i PF: un adeguamento dei salari non dovrebbe portare a una riduzione delle risorse accordate ad altri fattori del panorama universitario svizzero molto più determinanti del salario per il successo di un dottorato. Entrambi i PF ritengono inoltre che un aumento dei salari accrescerà ulteriormente l'attrattiva di un dottorato in Svizzera agli occhi dei ricercatori stranieri.

Miglioramento delle condizioni d'impiego

Nel suo piano d'azione 2013–2016 per l'attuazione del suo piano pluriennale, il FNS dichiara anche di sforzarsi per ottimizzare la propria politica occupazionale per i giovani ricercatori adattandola alle realtà, alle esigenze e alle prospettive delle università. Ai dottorandi finanziati dal FNS dovrebbe perciò essere assicurata per contratto la possibilità di dedicare almeno il 60% di un tempo pieno alla redazione della tesi (protected time) e il 20% al massimo a compiti che non servono direttamente alla qualifica scientifica⁹⁴.

Anche la CRUS riconosce che vi è un potenziale di miglioramento. Nel suo *Rapport sur le doctorat 2008* (rapporto sul dottorato 2008) constata che la durata dell'impiego e il grado di occupazione, così come i diritti e doveri dei dottorandi in generale – tra cui il tempo disponibile per la ricerca, limitato in seguito a compiti d'insegnamento e o di amministrazione, ma anche ad attività extrauniversitarie – sono regolati in modo disomogeneo e spesso insufficiente. Secondo la CRUS, accordi di dottorato tra il direttore di tesi o la commissione esaminatrice e il dottorando potrebbero essere d'aiuto, ma esistono solo in alcune scuole universitarie.

⁹¹ La CRUS auspica di proseguire il programma nel periodo ERI 2017–2020 e prevede di conseguenza di presentare una domanda di sussidi vincolati a progetti.

⁹² CRUS (2011): *L'excellence par la recherche. Position commune des universités suisses sur le doctorat*; versione dell'11 novembre 2011.

⁹³ Dal 1° gennaio 2014 si applicano i seguenti salari annui minimi senza oneri sociali dei contributi del datore di lavoro: 47 040 franchi per il primo anno, 48 540 franchi per il secondo anno e 50 040 franchi per il terzo e quarto anno. L'aumento dei salari nel primo e del secondo anno (rispettivamente +12% e +8%) è stato superiore a quello applicato nel terzo e quarto anno (+4%).

⁹⁴ Generalmente l'insegnamento, ad esempio il fatto di impartire lezioni, contribuisce alla qualifica scientifica. I compiti che contribuiscono a una qualifica supplementare variano però da un settore di studio all'altro.

I due PF chiedono che il grado di occupazione e il tempo di lavoro siano organizzati senza che la flessibilità delle scuole universitarie ne risenta. Essi ricordano che in alcune discipline il dottorato è considerato parte integrante della formazione. Affinché nella futura definizione delle condizioni d'impiego si possa continuare a tener conto delle particolarità di ogni settore di studio, i PF respingono l'idea di fissare una percentuale precisa per la ricerca, ma approvano il principio di consentire ai dottorandi di dedicare gran parte del loro tempo alla ricerca effettuata nell'ambito della tesi.

Un adeguamento delle condizioni di svolgimento di un dottorato alle direttive del FNS avrebbe conseguenze particolarmente pesanti per le scienze umane e sociali perché in questi settori i dottorandi sono generalmente impiegati come assistenti, un posto che spesso non è direttamente legato alla loro tesi. L'introduzione di un *protected time* ridurrebbe in questi casi il tempo a disposizione per gli altri compiti previsti nell'ambito di un posto di assistente. Per compensare tale situazione si dovrebbero creare nuovi posti e ciò richiederebbe consistenti sforzi finanziari.

Selezione precoce e promozione dell'eccellenza

La Svizzera presenta una percentuale di dottorandi superiore alla media internazionale. Considerato che l'accesso dei dottori al mondo del lavoro è relativamente facile e adeguato alle loro qualifiche, non è consigliabile procedere a una selezione più rigida e sistematica già a livello di dottorato, come accade ad esempio negli Stati Uniti. Anche i PF e le università si oppongono a una simile selezione o a standard coordinati su scala nazionale.

È invece sensato promuovere precocemente i migliori talenti svizzeri. A tale scopo il FNS ha istituito lo strumento d'eccellenza Doc.CH, che intende permettere ai dottorandi più dotati di svolgere un lavoro di ricerca indipendente a uno stadio precoce della loro vita professionale e di accedere a una carriera più facilmente pianificabile⁹⁵. In un primo tempo Doc.CH si limita alle scienze umane e sociali, ma se risulterà efficace, si potrà pensare di estenderlo ad altri settori di studio. La CRUS considera Doc.CH uno strumento adeguato per promuovere l'autonomia dei giovani ricercatori d'eccellenza, ma attira l'attenzione sul fatto che non può essere applicato con la stessa efficacia in tutte le discipline. Essa ritiene che potrebbero presentarsi difficoltà di attuazione in particolare nelle discipline che richiedono l'accesso a infrastrutture di ricerca complesse e costose, oppure dove la propria prestazione di ricerca rappresenta solo una piccola parte del lavoro comune di un gruppo di persone e le possibilità di acquisire un profilo di ricerca autonomo sono ridotte.

I Giovani ricercatori sono favorevoli a un ampliamento di Doc.CH. Anche i PF valutano positivamente il rafforzamento della promozione dell'eccellenza a livello di dottorato, ma non a scapito del finanziamento di base e non esclusivamente nell'ambito dello strumento Doc.CH del FNS. Una tale promozione dei dottorandi richiederebbe un'annessione all'istituto e, in alcune discipline, la possibilità di accedere ad apparecchiature costose, con conseguenti costi supplementari per le scuole universitarie interessate.

3.2.5 Conclusioni concernenti il dottorato

In base a quanto riferito da università e politecnici, non sussiste attualmente alcuna difficoltà nel trovare un numero sufficiente di dottorandi qualificati: negli ultimi vent'anni infatti il numero di studenti che ottiene il dottorato è quasi raddoppiato.

Tale aumento è da attribuire, quasi esclusivamente, agli stranieri scolarizzati all'estero, ovvero persone di nazionalità straniera che, al momento dell'ottenimento del certificato di ammissione agli studi universitari, erano domiciliati all'estero. Per contro, la percentuale di svizzeri e di stranieri scolarizzati in Svizzera che, dopo il master, decidono di intraprendere la via del dottorato, è rimasta più o meno costante negli ultimi vent'anni (16%). Dal 2000, tra i dottorandi il numero di svizzeri e di stranieri scolarizzati in Svizzera è aumentato di circa il 30%, mentre la percentuale di stranieri scolarizzati all'estero è più che raddoppiata. Benché sia lodevole il fatto che le scuole universitarie svizzere riescano e reclutare all'estero i dottorandi di talento occorre dedicare una particolare attenzione anche alla promozione delle proprie nuove leve.

⁹⁵ Contrariamente ai dottorandi FNS finanziati tramite fondi di progetto, Doc.CH permette la promozione diretta dei dottorandi, vale a dire la promozione di lavori di dottorato al di fuori dei lavori di ricerca dei dottorandi nell'ambito di progetti di «ricerca fondamentale».

Il fatto che il numero di dottorandi svizzeri sia rimasto stabile in questi ultimi vent'anni è dovuto, tra l'altro, al tipo di opportunità offerte dal mondo del lavoro extrauniversitario alle persone con un titolo di studio universitario. Da un'analisi delle condizioni lavorative che ha messo a confronto un gruppo di riferimento (extrauniversitario) e dottorandi impiegati in un'università o in un politecnico è infatti emerso che questi ultimi guadagnano decisamente di meno. Questo non fa che sottolineare lo statuto ibrido del dottorato: se da un lato i dottorandi sono a tutti gli effetti ricercatori con una formazione specifica alle spalle, dall'altro non escono dalla condizione di studenti. Alla questione salariale è legato anche il divario tra grado di occupazione definito da contratto e ore di lavoro effettive e non stupisce quindi che le condizioni d'impiego e il salario non siano i fattori decisivi che spingono a fare un dottorato. A contare di più sono invece la motivazione e altri fattori intrinseci quali il piacere di lavorare in ambito scientifico e l'interesse per la materia di studio. Risulta inoltre che, in determinati settori di studio, il tempo dedicato alla ricerca corrisponde solo a circa un terzo dell'intero grado di occupazione (scienze umane e sociali: 40%; scienze economiche: 38%; diritto: 28%). In alcuni ambiti, inoltre, per la metà del tempo di lavoro i dottorandi sono impegnati in lavori amministrativi, vari tipi di servizi e altre attività di ricerca o nell'assistenza nei periodi di esame. Spesso dunque chi ha ottenuto il master e desidera conseguire il dottorato si vede costretto ad accettare le condizioni poste, che garantiscono peraltro alle scuole universitarie la possibilità di contare su personale a basso costo.

In che misura un dottorato rappresenta un investimento finanziario sul lungo periodo? In merito non esistono attualmente studi, ma il fatto che, chi assume mansioni direttive, e ciò già nei primi anni successivi all'università, è spesso titolare di un dottorato va senza dubbio letto come segno positivo. A breve termine, dunque, il dottorato permette di entrare più facilmente nel mondo del lavoro rispetto al master.

Da lungo tempo ormai la CRUS, il FNS e il CSSI sottolineano che sussistono importanti carenze nelle scuole universitarie svizzere per quanto concerne l'organizzazione e le condizioni quadro dei dottorati. Negli ultimi anni le università, i politecnici e il FNS hanno adottato vari provvedimenti per porre rimedio a questa situazione. A detta dei dottorandi e del Gruppo dei giovani ricercatori, sono però ancora necessari miglioramenti. È quanto emerge anche dai rapporti stilati nel 2009 da Actionuni e dal documento *Vision 2020* presentato dal Gruppo dei giovani ricercatori in cui si ribadisce la necessità di intervenire in questo ambito.

3.2.6 Potenziale di ottimizzazione e misure

In base ai suggerimenti del CSSI e ai miglioramenti apportati dalle scuole universitarie e dal FNS, andrebbero discusse ed esaminate ulteriori misure dalla prospettiva più globale della Confederazione. Il FNS fisserà gli standard corrispondenti, la strutturazione del dottorato e la scelta dei dottorandi resterà invece di pertinenza delle scuole universitarie.

→ Miglioramento delle condizioni d'impiego dei dottorandi

Occorre garantire che i dottorandi possano dedicare gran parte del loro tempo alla ricerca ed eventualmente ad altre mansioni in grado di migliorarne le qualifiche in vista di una futura carriera all'interno o all'esterno del mondo accademico. Il tempo da consacrare alle ricerche di dottorato non dovrebbe essere inferiore al 60% delle ore di lavoro complessive. La Confederazione accoglie pertanto favorevolmente, come esposto nel messaggio ERI 2013–2016, la decisione del FNS di introdurre il cosiddetto *protected time* inteso a consentire ai dottorandi di lavorare alla tesi e raccomanda a tutte le scuole universitarie di adottare direttive simili.

In secondo luogo, il grado di occupazione convenuto contrattualmente dovrebbe essere adattato al lavoro effettivamente da svolgere, mentre i compiti dei dottorandi andrebbero fissati in un mansionario. In proposito, andrebbe anche verificata la necessità di creare altri posti di lavoro fissi per assumere personale di supporto con mansioni tecniche, amministrative o scientifiche, in modo che i dottorandi non debbano più svolgere lavori che non siano direttamente legati alla ricerca.

La Confederazione accoglie inoltre favorevolmente la decisione del FNS di aumentare i salari dei dottorandi e raccomanda alle scuole universitarie di verificare grado di occupazione, tempo di lavoro e aumento dei salari dei dottorandi all'interno di uno stesso pacchetto di misure, con l'obiettivo di assumere più dottorandi possibile sulla base delle condizioni fissate dal FNS.

Quando si tratta di aggiudicarsi i migliori talenti sussistono tuttavia sostanziali differenze tra i vari settori di studio. In chimica, ad esempio, il dottorato è una condizione quasi sempre essenziale per trovare lavoro al di fuori dell'ambito accademico e di fatto è parte integrante della formazione di un chimico. In altri settori, ad esempio in quelli tecnici, la domanda di persone che hanno conseguito il master è particolarmente elevata nell'economia privata. Ciò porta a livelli salariali tendenzialmente diversi tra i dottorandi. Il sistema salariale del PFZ tiene già conto delle esigenze specifiche di ogni disciplina. Per quanto riguarda il finanziamento dei dottorandi andrebbe dunque verificata la possibilità di introdurre una differenziazione specifica in base al settore di studio. Con una fascia salariale si potrebbe, ad esempio, procedere a un aumento generale dei salari sul modello delle misure già adottate dal FNS, integrando una differenziazione salariale dei dottorandi in funzione del settore.

→ **Esame della necessità di migliorare l'assistenza ai dottorandi**

Occorre verificare in che misura l'assistenza offerta durante il dottorato debba essere ulteriormente ampliata e rafforzata, a prescindere dalla forma con cui viene svolto il dottorato (direttore di tesi o programmi di dottorato strutturati).

Durante il dottorato l'assistenza può essere ottimizzata con diverse misure. Ad esempio mettendo a disposizione adeguate offerte di consulenza e formazione continua (*career center*, corsi per promuovere le competenze interdisciplinari quali didattica universitaria, corsi di lingue ecc.), sostenendo i dottorandi nella pianificazione attiva e autonoma della loro carriera attraverso una comunicazione ampia, attiva e aperta da parte delle persone incaricate di seguirle, garantendo un accesso alle reti accademiche internazionali oppure supportando i dottorandi nella ricerca di posti di postdottorato o di posti di lavoro interessanti nell'economia.

→ **Estensione e prosecuzione dei programmi di dottorato**

La Confederazione raccomanda alle scuole universitarie di portare avanti i propri programmi di dottorato, valutando se sia necessario potenziarli; le scuole devono incoraggiare soprattutto l'indipendenza dei giovani ricercatori tramite strutture in grado di assicurare quegli spazi di libertà intellettuale che possono offrire ai dottorandi molto promettenti un ambiente di lavoro ottimale, evitando di proporre programmi di dottorato di stampo scolastico che li allontanano dall'attività di ricerca. In tal senso la struttura e l'ampliamento dei programmi di dottorato dovrebbero basarsi sulle peculiarità di ogni settore di studio.

La creazione di reti di ricerca, considerate sempre più importanti soprattutto nelle scienze umane e sociali, potrebbe portare a qualche miglioramento della situazione a livello di dottorato. Per «reti di ricerca» si intendono in questo caso varie forme di messa in rete tese a istituire una cooperazione scientifica e intellettuale tra le università e una collaborazione interdisciplinare, ma anche a portare avanti l'integrazione internazionale delle scienze umane e sociali. Resta tuttavia da discutere in modo approfondito come tale strutturazione potrà configurarsi concretamente.

→ **Selezione precoce**

Le scuole universitarie dovrebbero effettuare tempestivamente una scelta dei dottorandi tramite procedure competitive di selezione. Dal punto di vista della Confederazione andrebbe verificato se il nuovo strumento di eccellenza Doc.CH – progetto pilota nel periodo ERI 2013–2016 nell'ambito delle scienze umane e sociali – possa essere esteso anche ad altri settori di studio qualora dovesse dimostrarsi valido; previo accordo con le scuole universitarie e tenendo conto delle particolarità dei vari settori di studio.

3.3 Tra dottorato e professorato

Nella loro documento i Giovani ricercatori criticano la struttura incentrata sulle cattedre che caratterizza le università e i politecnici svizzeri, una struttura che permette alle giovani leve solo molto tardi di svolgere ricerca autonomamente e ritarda le prospettive di un posto fisso. Una simile situazione incerta, che non permette ai ricercatori di pianificare la loro carriera, non è riconducibile soltanto al fatto che i posti fissi sono pochi e che un posto fisso si ottiene in genere solo dopo diversi anni, ma anche alle condizioni d'impiego poco definite durante la fase postdottorale. Il paragrafo seguente sarà incentrato su questa problematica.

3.3.1 Struttura incentrata sulle cattedre

Carenza di posti fissi

Come illustrato nel paragrafo 3.1, in Svizzera la struttura delle scuole universitarie è incentrata sulle cattedre, prevede cioè pochi posti fissi oltre a quelli di professore. Questo sistema, abbastanza diffuso nelle università di lingua tedesca, è quindi caratterizzato da una lunga fase di preparazione strettamente legata all'ottenimento di una cattedra.

Negli Stati Uniti e in Gran Bretagna, invece, dopo il dottorato, e dunque agli esordi della carriera scientifica, i posti di lavoro offerti nell'insegnamento e nella ricerca sono molto più numerosi, spesso più differenziati e con la prospettiva di un'assunzione a tempo indeterminato.

Forte aumento del numero di postdottorandi

Negli ultimi anni il numero dei dipendenti dei politecnici federali e delle università è notevolmente aumentato. Anche se non si conosce il numero esatto di postdottorandi e si ignora in che modo tale numero evolverà, i dati dell'UST e del FNS fanno ritenere che il numero di postdottorandi sia aumentato in maniera sproporzionata rispetto a quello dei professori⁹⁶. Questo fenomeno potrebbe essere dovuto al forte aumento dei fondi dedicati alla promozione della ricerca mediante procedure competitive rispetto al finanziamento di base delle università. Con mezzi di terzi è possibile finanziare soprattutto i contratti a termine, vale a dire i dottorati o i postdottorati. L'ampliamento del corpo insegnante e di ricerca con l'inclusione in particolare di postdottorandi ha fatto sì che nelle scuole universitarie per ogni cattedra di professore vi siano 0,2 professori–nuove leve, 0,2 ricercatori assunti a tempo indeterminato e due postdottorandi⁹⁷. In Svizzera gran parte della ricerca accademica è dunque svolta da ricercatori assunti a tempo determinato, subordinati ai professori e da essi dipendenti. Anche per i giovani ricercatori che eccellono risulta dunque difficile pianificare la propria carriera. Le simulazioni del FNS⁹⁸, mostrano che se la situazione continuerà a svilupparsi in questa direzione e se non si cambierà nulla nel sistema accademico esistente, vi è il rischio che nei prossimi 15–20 anni il numero di postdottorandi superi quello dei dottorandi, generando una sproporzione a livello di postdottorato.

3.3.2 Condizioni d'impiego dei postdottorandi

Contratti di lavoro brevi

Dall'indagine effettuata nell'ambito del programma federale per le pari opportunità emerge che i contratti di postdottorato durano in media due anni (la metà addirittura un anno o ancora meno). Nel contempo è richiesta la mobilità internazionale. Non sorprende quindi che i postdottorandi si esprimano in maniera negativa sulla brevità dei contratti e sulle prospettive incerte di carriera.

Impiego del tempo di lavoro

Durante il postdottorato il carico lavorativo è elevato: secondo il programma federale per le pari opportunità, i postdottorandi impiegati a tempo pieno (90% e più) lavorano in media 49 ore a settimana⁹⁹. Anche in questo caso, come per i dottorandi, le mansioni svolte nelle ore di lavoro dipendono strettamente dal settore di studio. Actionuni ha constatato che il tempo mediamente a disposizione per fare ricerca più elevato si ritrova nelle scienze esatte e naturali (60%) e nelle scienze tecniche (44%). I postdottorandi in scienze umane e sociali, economia o diritto, possono invece dedicare alla ricerca solo un terzo del loro tempo di lavoro.

⁹⁶ In base all'UST, dal 1990 il numero di professori è aumentato del 60% ca., mentre nello stesso periodo quello degli assistenti e dei collaboratori scientifici è aumentato di oltre il 110%.

⁹⁷ Per semplificare la lettura, i dati si riferiscono a un valore medio di 6200 postdottorandi assunti con contratto a tempo determinato; vedi spiegazione in questo stesso capitolo.

⁹⁸ Il FNS ha creato un modello quantitativo in grado di simulare l'evoluzione temporale del numero di ricercatori assunti nelle università e nei politecnici svizzeri e che svolgono un dottorato, un postdottorato o lavorano come professori, in base alle statistiche e alle previsioni dell'UST. Le simulazioni del sistema accademico svizzero saranno messe a disposizione sul sito del FNS sotto forma di applicazione interattiva con informazioni dettagliate sui calcoli effettuati.

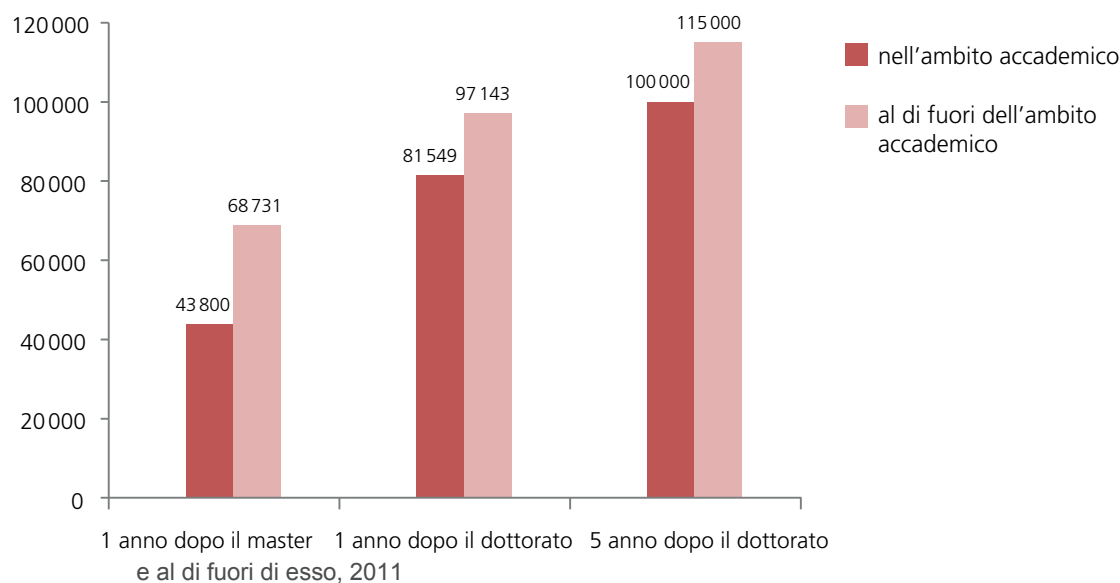
⁹⁹ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione della SEFRI.

Tali dati evidenziano come lo status di postdottorando sia definito in modo troppo poco chiaro per quanto riguarda obiettivi e mansioni. Eccezion fatta per le scienze naturali ed esatte, il tempo dedicato alla ricerca è spesso pari al 50% o soltanto a un terzo del tempo di lavoro. In generale, sono i postdottorandi a occuparsi di buona parte dell'insegnamento nelle scuole universitarie. Dai dati a disposizione non è possibile tuttavia desumere con chiarezza se le attività svolte effettivamente dai postdottorandi soddisfino le loro aspettative e siano in linea con quanto convenuto contrattualmente. Se i postdottorandi sono assunti in primo luogo con mansione di ricercatori, è necessario chiarire la situazione.

Reddito

Secondo i dati dell'UST il reddito dei postdottorandi che lavorano presso le scuole universitarie svizzere è inferiore a quello previsto per gli impieghi del settore pubblico e privato. Il Centro svizzero di coordinamento per la ricerca educativa (CSRE) ha esaminato i dati dell'UST, mettendo in evidenza il fatto che, un anno dopo la conclusione del dottorato, i postdottorandi impiegati nelle scuole universitarie (considerando un grado di occupazione del 100%) guadagnano mediamente 16 000 franchi in meno di coloro che, un anno dopo il dottorato, trovano lavoro al di fuori dell'università (fig. 11)¹⁰⁰. I salari aumentano in proporzione all'esperienza lavorativa maturata, sia nell'ambito universitario che in quello extrauniversitario, ma ciò non toglie che cinque anni dopo l'ottenimento del titolo vi sia ancora una differenza di 15 000 franchi l'anno. Chi sceglie la carriera accademica deve quindi considerare che, perlomeno nei primi anni, percepirà uno stipendio più basso. In caso di soggiorno all'estero, inoltre, i ricercatori non solo devono riuscire a vivere con un salario inferiore nel Paese che li accoglie, ma si ritrovano, una volta rientrati in Svizzera, con meno versamenti alla cassa pensioni ed eventuali lacune contributive per quanto riguarda l'AVS.

Figura 11: Salari lordi annui delle persone con un titolo di studio universitario impiegate nell'ambito accademico



Fonte: CSRE (2014), rapporto sul sistema educativo svizzero 2014

3.3.3 Procedura di selezione

Selezione tardiva

Nelle università svizzere la nomina arriva spesso tardi durante il percorso professionale; prima della nomina, la carriera accademica si contraddistingue sovente per l'assenza di selezione. Anche il reclutamento dei dottorandi avviene per lo più in modo informale. I posti vacanti sono di rado pubblicati nelle borse del lavoro. Benché i posti di post-

¹⁰⁰ CSRE (2014): Rapporto sul sistema educativo svizzero 2014.

dottorato siano relativamente tanti, le università confermano di non avere grandi problemi a trovare un numero sufficiente di candidati. Criteri di selezione sono le raccomandazioni della precedente cattedra e l'elenco delle pubblicazioni. Tra la conclusione del dottorato e l'accesso a una cattedra per nuove leve o a una cattedra fissa non vi sono fasi di carriera definite da cui si debba forzatamente passare.

Uno o due anni dopo il dottorato, i postdottorandi possono candidarsi per una delle prestigiose borse di studio offerte dal FNS (Ambizione, borse per professori) e dall'UE (ERC Grants) oppure per un posto di professore (assistente) in Svizzera o all'estero. Non sono però obbligati a farlo. Se una candidatura del genere avviene in una fase precoce del percorso professionale e va a buon fine, la breve durata dei contratti di postdottorato risulta sensata, in quanto una fase postdottorale limitata nel tempo permette in effetti di prepararsi per raggiungere il gradino successivo della carriera.

I ricercatori che chiedono una borsa di studio tardi, senza successo, oppure non lo fanno – e si tratta della maggior parte dei postdottorandi – possono rimanere a lungo nel sistema universitario. I contratti di postdottorato brevi vengono rinnovati annualmente (spesso con le migliori intenzioni) oppure c'è chi decide di proseguire il postdottorato in un'altra scuola universitaria. C'è quindi il rischio che per questi ricercatori la fase postdottorale si trasformi in una successione di contratti di breve durata e borse di studio in diverse scuole universitarie.

La difficoltà di valutare la propria situazione

Molti ricercatori possono quindi fare affidamento solo sulla propria capacità di valutazione quando si tratta di decidere se restare o no nel sistema accademico, dato che l'università si esprime chiaramente in merito all'idoneità alla carriera accademica solo nel momento in cui nomina il ricercatore e gli conferisce la cattedra.

I ricercatori sono consapevoli di questa situazione di incertezza riguardante la loro carriera: interpellati in merito alle ragioni che dissuadono dall'intraprendere la carriera accademica, il 60% dei postdottorandi e il 57% dei professori assistenti dichiara che la carriera accademica è legata a troppe incertezze (indagine condotta nell'ambito del programma federale per le pari opportunità)¹⁰¹. Ciononostante sono in molti a prenderla in considerazione. Il 42% dei postdottorandi intervistati dice di ambire alla carriera accademica (cattedra o altro posto di lavoro a tempo indeterminato in una scuola universitaria), il 34% risponde di aver preso in considerazione tale ipotesi. Tra i ricercatori delle scienze umane e sociali il desiderio di restare in ambito accademico è particolarmente pronunciato. Viene da chiedersi se la politica condotta in questi ultimi anni non abbia portato alla creazione di un numero eccessivo di posti di postdottorato e non abbia sostenuto per troppo tempo un numero eccessivo di postdottorandi.

Possibili conseguenze sul piano economico

Sapere quanti postdottorandi sostenere e per quanto tempo è una questione di cruciale importanza, e non soltanto per le giovani leve che lavorano negli atenei. Un compito centrale delle scuole universitarie svizzere è quello di mettere a disposizione dell'economia e della società un numero sufficiente di professionisti qualificati. Mancando di un'esperienza lavorativa extrauniversitaria, i ricercatori che hanno lavorato per molti anni in un'università o in un politecnico rischiano tuttavia di avere più difficoltà a trovare un posto di lavoro. Non vi sono tuttavia statistiche che confermino tale fenomeno. In Svizzera il tasso globale di disoccupazione (3%) è decisamente basso se confrontato con quello di altri Paesi. Non è facile determinare quante persone altamente qualificate e quanti ex postdottorandi siano effettivamente toccati dalla disoccupazione o quanti non possano sfruttare le proprie potenzialità professionali al di fuori della struttura universitaria.

Il momento ideale per lasciare l'università dipende da diversi fattori, anche individuali; difficilmente può essere definito dall'esterno attraverso limiti di età o altri criteri. Si può supporre che continuare a restare in un'università dopo un primo postdottorato all'estero non crea al ricercatore ulteriore valore aggiunto per il mercato del lavoro al di fuori dell'ambito accademico. Al di là di questa considerazione, è comunque il ricercatore a decidere il da farsi. Certo, si può affermare che una selezione più precoce all'interno delle università si rivelerebbe vantaggiosa anche per l'economia. Le imprese potrebbero infatti reclutare i ricercatori in un'età in cui non sono ancora sovraqualificati.

¹⁰¹ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione della SEFRI.

3.3.4 Conciliare mobilità e famiglia

Come esposto nel paragrafo 3.1 la globalizzazione della scienza va di pari passo con l'accresciuta importanza della mobilità internazionale dei ricercatori. Tale mobilità va sottolineata soprattutto a fronte dell'iniziativa popolare contro l'immigrazione di massa. L'internazionalizzazione suscita però anche critiche. L'indagine condotta nell'ambito del programma federale per le pari opportunità tra il personale scientifico delle università svizzere mostra che per il 40% dei ricercatori svizzeri intervistati la difficoltà di conciliare la vita familiare e l'elevata mobilità richiesta durante il postdottorato è una delle ragioni che spinge a non optare per la carriera accademica¹⁰². Non sono soltanto i ricercatori che hanno figli a ribadire questa difficoltà, ma anche il 33% dei postdottorandi senza famiglia a carico; nel caso dei postdottorandi con figli il 50% ha citato questo problema (uomini: 47%, donne: 53% con figli di meno di 15 anni).

Mancanza di copertura assicurativa

Un problema ancora irrisolto legato alla mobilità internazionale è la mancanza di copertura assicurativa dei ricercatori che vivono all'estero con una borsa di studio. Ne sono un esempio le borse di mobilità offerte dal FNS. In effetti, dato che una borsa di studio, in termini legali, non rappresenta un salario e visto che non vi è nessuno a espletare il ruolo di datore di lavoro, i ricercatori con una borsa di studio non intrattengono di fatto alcun rapporto d'impiego durante il soggiorno all'estero e pertanto non beneficiano di alcuna prestazione sociale (il FNS copre per lo meno l'assicurazione contro gli infortuni). I contributi per la cassa pensioni e l'AVS sono dunque a carico dei ricercatori stessi. Non vi è neppure alcuna possibilità di beneficiare di un'assicurazione contro la disoccupazione. Inoltre, in alcuni Cantoni, le borse di studio sono imponibili. I giovani ricercatori, soprattutto quelli con famiglia, corrono pertanto un considerevole rischio finanziario decidendo di partire per l'estero.

3.3.5 Approcci esistenti per il miglioramento della fase postdottorale

Richieste dei Giovani ricercatori e del CSSI

La creazione di obiettivi di carriera più differenziati per i ricercatori delle scuole universitarie svizzere è un tema centrale del documento *Vision 2020*: i Giovani ricercatori desiderano una maggiore flessibilità nell'organizzazione delle scuole universitarie, attualmente incentrata sulle cattedre, da conseguire con la creazione di ulteriori posti di professore assistente, eventualmente con profili diversi, ovvero maggiormente incentrati su compiti d'insegnamento oppure di ricerca. In un parere relativo a una precedente versione del presente rapporto, chiedono una selezione più precoce e trasparente, effettuata a diversi livelli: la selezione dovrebbe essere più rigorosa già al momento dell'ammissione al dottorato; la fase postdottorale dovrebbe essere ridotta a tre-cinque anni al massimo e, subito dopo, dovrebbe avere luogo la selezione più severa, con la nomina a professore assistente tenure track. La procedura tenure sarebbe soltanto una garanzia per poter revocare eventuali nomine errate.

Come misura concreta, nel documento *Vision 2020* è proposta la creazione di 1000 posti di professore assistente entro il 2020, da finanziare con i fondi speciali della Confederazione e con i fondi di base delle scuole universitarie. I Giovani ricercatori ritengono che la Confederazione dovrebbe avere un ruolo di «promotore» e propongono un «programma speciale» del costo di circa 1,03 miliardi di franchi per gli anni 2014–2019. Durante la discussione di queste proposte in seno alla CSEC, il gruppo ha inoltre raccomandato che dal 2014 al 2016, nella fase di lancio del «programma speciale», la Confederazione realizzi, in collaborazione con il FNS, la CRUS e la CUS, un progetto pilota per l'introduzione di posti di professore assistente tenure track presso le università e i politecnici svizzeri. Per il finanziamento dovrebbe mettere a disposizione complessivamente 87,6 milioni di franchi, provenienti dai sussidi di base e ripartiti su tre anni. Il FNS dovrebbe contribuire con la stessa somma e sostituire lo strumento del professore borsista con questo nuovo modello.

Nel documento di recente pubblicazione *Encourager la relève pour favoriser l'innovation en Suisse* (promuovere le nuove leve per favorire l'innovazione in Svizzera)¹⁰³, anche il CSSI raccomanda una riforma strutturale sostenibile delle università, con una differenziazione dei profili non professorali. Si mira così ad offrire prospettive inte-

¹⁰² BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione SEFRI.

¹⁰³ CSST (2013): *Encourager la relève pour favoriser l'innovation en Suisse*.

ressanti alle nuove leve scientifiche attraverso molteplici opzioni di carriera. I nuovi modelli sarebbero destinati a candidati che non aspirano necessariamente a una cattedra di professore, ma che hanno dato prova delle loro capacità scientifiche in progetti finanziati con fondi di terzi, ad esempio del FNS. Questi posti a lungo termine nell'insegnamento e nella ricerca si baserebbero su un contratto quadriennale e sarebbero in seguito resi permanenti in caso di valutazione positiva. L'attribuzione dei posti avverrebbe mediante una procedura di selezione aperta e trasparente, ispirata alle procedure di nomina per i professori e basata sul criterio dell'eccellenza.

Il CSSI raccomanda alla Confederazione di mettere a disposizione delle università un finanziamento iniziale per la creazione di simili posti. Dichiara espressamente che questa misura non deve limitarsi esclusivamente a posti di professore assistente tenure track, dal momento che questi ultimi non costituiscono una soluzione adeguata per tutte le materie e tutti gli istituti.

Parere della CRUS e del FNS

La CRUS vede in maniera critica la creazione raccomandata dal CSSI di ulteriori posti fissi nelle università. Considera la procedura tenure track uno strumento importante per la promozione delle nuove leve accademiche, che dovrebbe accrescere l'attrattiva dei posti di professore assistente per i giovani ricercatori, attirando così i candidati migliori. 11 delle 12 università e politecnici svizzeri dispongono già di un sistema tenure track. Dei 1867 posti di professore vacanti tra il 2008 e il 2012, 438 (23%) sono stati occupati da professori assistenti senza tenure track e 232 (12%) da professori assistenti tenure track. La media dei tassi di successo, per quanto riguarda le nomine, si colloca tra il 75 e il 100%. La CRUS segnala tuttavia che i tassi di successo superiori al 90% si riferiscono a gruppi troppo piccoli per consentire una misurazione significativa.

Il FNS condivide il parere secondo cui un maggior numero di posti tenure track migliorerebbe le prospettive di carriera accademica, aumentandone l'attrattiva anche per gli svizzeri e gli stranieri scolarizzati in Svizzera. Ritiene però che l'attuazione del nuovo sistema nelle scuole universitarie sarà complessa e raccomanda quindi di sostenerla e accelerarla con incentivi adeguati. È disposto a creare nuovi incentivi nel quadro dei suoi strumenti. Si potrebbe ad esempio pensare di generalizzare il modello sviluppato per la ricerca in campo energetico, prevedendo possibilità di promozione interessanti per i posti di professore assistente tenure track, paragonabili a quelle dei professori borsisti FNS.

L'esperienza dei due PF

Entrambi i PF hanno introdotto il sistema tenure track da ormai 15 anni e, in quanto pionieri nel continente europeo, possono vantare una certa esperienza nello sviluppo di un sistema efficace.

Il PFL recluta circa il 50% dei suoi professori in tutti i settori di studio tra i professori assistenti tenure track (PATT). I PATT dispongono della stessa libertà accademica dei professori associati e dei professori ordinari, in particolare nella ricerca e nella direzione del loro gruppo, e svolgono attività d'insegnamento. Entro la fine del sesto anno di attività presentano un dossier che viene esaminato dalle commissioni di promozione della facoltà e del politecnico. In base al parere delle due commissioni, il presidente del PF decide se proporre al Consiglio dei PF una nomina a professore associato. Gli scenari più attendibili indicano che sul lungo periodo la percentuale di PATT rispetto all'intero corpo professorale si stabilizzerà attorno al 20%.

Per occupare alcune delle cattedre di professore che si libereranno nei prossimi anni, il PFZ recluta anticipatamente professori assistenti tenure track. In tal modo, da un lato promuove le nuove leve e, dall'altro, assicura la continuità dell'insegnamento e della ricerca nel relativo settore di studio, nonché il finanziamento a lungo termine della cattedra di professore. Si decide caso per caso se la cattedra da occupare si presta a una procedura tenure track. L'obiettivo del PFZ è che la percentuale di professori assistenti (con e senza tenure track) corrisponda al 20% dell'intero corpo professorale.

I due PF fanno notare che un'università non può assegnare tutte le cattedre a professori assistenti tenure track. Le ragioni sono molteplici: per prepararsi in maniera ottimale alla procedura tenure track, i professori assistenti non possono farsi carico dello stesso numero di ore d'insegnamento a tutti i livelli di formazione né degli stessi compiti istituzionali e sociali dei professori ordinari. Altre ragioni sono la necessaria eterogeneità del corpo professorale (ad es. esperienza direttiva in altre università, esperienza in ambito industriale ecc.), il rinnovo tecnico e intellettuale molto lento dei professori nominati mediante procedura tenure track a causa del lungo periodo di

esercizio delle loro funzioni (a volte fino a 30 anni), le tradizioni e le specificità dei diversi settori di studio, nonché l'impossibilità di ampliare temporaneamente lo spettro di competenze dell'università ricorrendo a professori assistenti senza tenure track¹⁰⁴.

Le esperienze dimostrano l'importanza di un disciplinamento e di condizioni quadro chiaramente definite per garantire la qualità scientifica e un trattamento trasparente dei candidati, nonché per evitare che si affermi un sistema di promozione automatica¹⁰⁵.

Professori borsisti FNS

Nel 2000 il FNS ha creato posti di professore borsista per permettere ai postdottorandi con una comprovata esperienza di ricerca pluriennale di costituire il proprio team per la realizzazione di un progetto di ricerca. I giovani ricercatori hanno a disposizione da quattro a un massimo di sei anni per dare buona prova di sé come professori e presentarsi per un posto di professore ordinario. In tal modo aumentano le successive possibilità di nomina. La procedura di assegnazione dei posti di professore borsista è estremamente competitiva. Anche tale selezione, però, ha luogo relativamente tardi nella carriera universitaria: secondo le linee guida del FNS, i posti di professore borsista sono assegnati a ricercatori con un'esperienza di ricerca successiva al dottorato che va da un minimo di due anni a un massimo di nove¹⁰⁶.

Questo programma si distingue per un elevato tasso di nomine: quasi il 90%¹⁰⁷ dei beneficiari dei primi sette bandi per posti di professore borsista (2000–2006) ha ottenuto una cattedra al termine del periodo di sussidio, il 34% dei quali all'estero¹⁰⁸. Nel complesso, lo strumento del professore borsista può essere considerato molto efficace, in quanto raggiunge ampiamente l'obiettivo di permettere ai ricercatori di talento di ottenere sul lungo periodo una cattedra di professore.

Ciononostante, i Giovani ricercatori e le scuole universitarie chiedono degli adeguamenti. I primi criticano il fatto che i titolari di un posto di professore borsista FNS non sono automaticamente invitati ai colloqui per le nomine. Come menzionato in precedenza, propongono che i posti di professore borsista FNS siano sostituiti da un nuovo modello. La CRUS, invece, auspica che i sussidi siano maggiormente orientati alle strategie interne delle università e alle esigenze specifiche dei settori di studio e degli istituti¹⁰⁹.

ERC Starting Grants

Una delle principali priorità della politica scientifica svizzera è la partecipazione ai programmi quadro di ricerca dell'UE. Tale partecipazione mira a offrire condizioni quadro ottimali ai ricercatori che lavorano in Svizzera e a facilitare lo scambio internazionale in materia di ricerca. Alcuni strumenti di promozione e alcune borse dei programmi quadro dell'UE sono destinati anche alla promozione delle nuove leve in ambito scientifico, come ad esempio le ERC Starting Grants. Assegnate dal 2007, si rivolgono a ricercatori di grande talento con un'esperienza di due-sette anni dopo l'ottenimento del dottorato. Queste borse prevedono un finanziamento fino a due milioni di euro per una durata massima di cinque anni. Come i posti di professore borsista FNS, le ERC Starting Grants mirano a dare alle nuove leve scientifiche la possibilità di creare o rafforzare un team di ricerca per la realizzazione di lavori di ricerca indipendenti¹¹⁰. Al momento della pubblicazione del presente rapporto, i ricercatori di istituti svizzeri non possono più

¹⁰⁴ Grazie alle cattedre di professore assistente, ad esempio, le università possono completare, per un periodo limitato, il nucleo degli insegnamenti generalmente proposti in un settore di studio con un nuovo ambito.

¹⁰⁵ Nei bandi di concorso open rank occorre fare attenzione a non privilegiare i professori ordinari soltanto perché rappresentano il modo migliore con cui un settore di studio può ottenere un massimo di risorse. In questi bandi di concorso è essenziale che giovani ricercatori concorrano con ricercatori sperimentati, dalle competenze più ampie.

¹⁰⁶ Il limite superiore è stato elevato a nove anni in seguito alle raccomandazioni specifiche in favore delle donne. Di norma sono richiesti almeno due anni di esperienza postdottorale, ma è possibile accedere precocemente al posto di professore borsista, subito dopo il dottorato e il postdottorato.

¹⁰⁷ Si noti che il tasso di successo si riferisce a un numero relativamente ridotto di casi e pertanto non è statisticamente rilevante.

¹⁰⁸ Tenendo conto del fattore tempo, si constata che, nel complesso delle serie di beneficiari considerate (2000–2013), il 55% ha già ottenuto un posto fisso in ambito accademico. Tuttavia, il tasso di nomine varia in base al settore: il settore di promozione I (scienze umane e sociali) registra con una media del 61% il più alto tasso di successo, seguito a ruota dal settore di promozione II (scienze naturali e ingegneria) con il 59%. Il settore di promozione III (biologia e medicina), invece, con un tasso del 48%, si situa al di sotto della media.

¹⁰⁹ *Politique de promotion de la relève*, posizione adottata dal comitato direttivo della CRUS, 12 aprile 2013, documento interno.

¹¹⁰ Al PFZ, ai titolari di una ERC Starting Grant è assegnato un posto di professore assistente senza tenure track, qualora non siano già professori assistenti. In tal modo hanno gli stessi diritti e doveri di tutti gli altri professori assistenti del politecnico.

candidarsi: in seguito all'approvazione dell'iniziativa «Contro l'immigrazione di massa», dal 26 febbraio 2014 l'UE considera la Svizzera come Paese terzo per la presentazione di progetti di ricerca.

Il bilancio della partecipazione svizzera è stato molto positivo negli anni passati. Nel corso del Settimo programma quadro di ricerca (2007–2013) 157 ricercatori di istituti svizzeri hanno ottenuto una Starting Grant. Tale dato corrisponde a oltre il 6% di tutte le borse assegnate e colloca la Svizzera al quinto posto tra i Paesi europei. Tuttavia è ancora troppo presto per valutare gli effetti delle ERC Grants sulla carriera dei giovani ricercatori: le borse vengono assegnate soltanto da alcuni anni e la prima serie di beneficiari giungerà al termine del periodo di attribuzione solo tra qualche tempo.

Gestione delicata

La percentuale elevata di stranieri nelle università svizzere e nei PF è regolarmente oggetto di critiche. Controllare la percentuale di stranieri, tuttavia, rimane difficile in tutti i settori. L'introduzione di misure protettive genera sempre un sistema a più classi, nel quale le categorie di persone per cui sono stati adottati i provvedimenti godono di minore considerazione rispetto a quando si presentano nel quadro della normale competizione. Questo è demotivante per i migliori talenti e, nel peggiore dei casi, li dissuade dal ritornare nel sistema universitario svizzero. Simili misure di norma non promuovono i migliori talenti ma le persone che non riescono o non vogliono affermarsi in un sistema di competizione aperta. Ciononostante, non bisogna trascurare le nuove leve svizzere, che dovrebbero essere incoraggiate al meglio, sostenendo il più precocemente possibile i giovani talenti.

Nonostante la forte concorrenza internazionale per le cattedre di professore, un'analisi delle procedure di nomina condotta dalla SEFRI, dalla CRUS e dall'agenzia BASS non ha rilevato alcun indizio del fatto che i ricercatori svizzeri siano svantaggiati nell'ambito delle nomine in Svizzera¹¹¹. Al contrario, la percentuale degli svizzeri aumenta da una fase di selezione all'altra (candidatura, invito, nomina). Le nuove leve svizzere beneficiano di diversi vantaggi concorrenziali nel corso della formazione e della carriera. Ad esempio, gli studenti svizzeri beneficiano già durante gli studi di un corpo professorale meritocratico e competitivo a livello internazionale, oltre che di un ambiente internazionale. Diversamente dal sistema americano, in Svizzera tutti i titolari di un diploma di maturità hanno la possibilità di studiare presso accademici di fama internazionale senza dover soddisfare ulteriori condizioni. Inoltre, la Svizzera offre alle sue nuove leve scientifiche eccellenti condizioni per favorire la loro mobilità (ad es. mediante gli strumenti di promozione del FNS), che permettono loro di perfezionarsi nei migliori luoghi al mondo. Infine, i giovani ricercatori svizzeri che al termine degli studi in Svizzera hanno proseguito la carriera all'estero possiedono anche numerosi vantaggi non scientifici nel momento in cui si candidano a una cattedra di professore in Svizzera, tra cui la conoscenza del sistema accademico, politico ed economico del nostro Paese, nonché della cultura e della lingua.

Borse e sussidi di mobilità del FNS

Dato che in una carriera accademica la mobilità internazionale rappresenta un vantaggio o addirittura una condizione essenziale per una carriera di successo, la Confederazione sostiene la mobilità, in particolare a livello post-dottorale, mediante il FNS. Quest'ultimo ha introdotto borse di mobilità (Doc.Mobility, Early Postdoc.Mobility, Advanced Postdoc.Mobility) e prevede sussidi di mobilità nell'ambito della promozione di progetti¹¹². Ha inoltre messo a punto un nuovo strumento per favorire la mobilità dei ricercatori, le «International Short Visits», che permettono ai ricercatori svizzeri di recarsi all'estero e ai ricercatori stranieri di soggiornare in Svizzera per periodi che vanno da una settimana a tre mesi.

Aiuti al rientro

Nel 2014 il FNS ha introdotto i cosiddetti «sussidi al rientro» per le borse Advanced Postdoc.Mobility: al ritorno da un soggiorno all'estero, i postdottorandi che hanno beneficiato di una borsa Advanced Postdoc.Mobility ricevono un salario e i relativi contributi sociali, per un periodo che va da tre a 12 mesi al massimo, al fine di concludere in Svizzera i progetti svolti all'estero o lanciare nuovi progetti nel nostro Paese. In tal modo i ricercatori possono

¹¹¹ Non pubblicato.

¹¹² Oltre alle borse di mobilità, il FNS offre ai dottorandi impiegati in un progetto FNS la possibilità richiedere un sussidio supplementare volto a cofinanziare un soggiorno di ricerca all'estero di 6–12 mesi.

programmare una fase di rientro in un istituto di ricerca in Svizzera già al momento della presentazione della domanda. Questa misura mira a facilitare la decisione di partire per l'estero nonostante i costi individuali supplementari legati alle assicurazioni sociali. Le borse sono rivolte in particolare ai ricercatori con famiglia o a coloro che hanno già raggiunto un livello molto avanzato della carriera accademica.

Anche i due PF fanno il possibile per preparare al meglio i loro diplomati al sistema scientifico ed economico internazionale. Prevedono in futuro di individuare in maniera ancora più mirata, nel quadro delle nomine, gli ex studenti o ricercatori eccellenti che hanno dato buona prova di sé nella comunità accademica internazionale.

Miglioramento delle prestazioni sociali

Il FNS è riuscito ad aumentare la copertura dell'assicurazione infortuni dei borsisti in modo tale che, in caso di invalidità o decesso, sia versata una rendita. Non è però stato in grado di proporre una simile offerta per l'invalidità o il decesso in seguito a malattia. Benché spesso l'assunzione nell'università ospitante sia possibile, essa genera un onere amministrativo considerevole. Una soluzione alternativa potrebbe essere l'assunzione dei borsisti in un'università svizzera. È giunto alla stessa conclusione anche un gruppo di lavoro incaricato dalla CRUS. Il modello dell'assunzione presso l'università di origine è già impiegato, ad esempio, per i borsisti Marie Curie dell'UE e anche la Svezia è passata di recente da un modello incentrato sulle borse a un modello che prevede l'assunzione nelle università.

Tuttavia, a causa di riserve in materia di diritto del lavoro, la CRUS ha concluso che le università non possono assumere il ruolo di un datore di lavoro durante un soggiorno all'estero. Questa tematica non va affrontata soltanto a livello nazionale ma per lo meno anche a livello europeo, dato che è necessario un coordinamento tra gli organi promotori.

Dati disponibili

Come mostra il presente capitolo, esistono pochi dati affidabili sul corpo accademico intermedio. Le categorie di personale SIUS dell'UST non offrono indicazioni sufficienti sulle varie funzioni (definite in modo diverso da una scuola universitaria all'altra) e quindi non consentono di illustrare i possibili percorsi di carriera. Questo è dovuto ai contorni poco definiti della fase postdottorale e alla varietà dei percorsi di carriera esistenti nei diversi settori di studio e nelle diverse scuole universitarie. In seguito alla revisione del Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS), l'UST ha migliorato i dati disponibili.

Nel 2012 è stato introdotto il numero d'assicurato AVS come identificatore personale sia per gli studenti sia per il personale. Si potranno così seguire i percorsi di carriera delle nuove leve accademiche e i passaggi da una scuola universitaria all'altra. In tal modo, ad esempio, sarà possibile sapere quali dottorandi sono titolari di un posto presso una scuola universitaria svizzera, se gli assistenti e i collaboratori scientifici sono in possesso di un titolo di dottorato rilasciato da una scuola universitaria svizzera, oppure se nel corso della loro carriera accademica cambiano l'istituto o il tipo di scuola universitaria. Le analisi statistiche sullo svolgimento della carriera, tuttavia, saranno possibili soltanto dal 2017, quando sarà disponibile un numero di anni di osservazione sufficiente a mostrare i percorsi di carriera delle nuove leve accademiche.

3.3.6 Conclusioni concernenti la fase postdottorale

Presso le università e i politecnici svizzeri sono impiegati più di 35 000 ricercatori, l'80% a tempo determinato e all'incirca il 20% a tempo indeterminato. Il 9% del personale accademico occupa un posto di professore ordinario o straordinario, comunemente considerato come l'obiettivo di carriera per eccellenza. Questi rari posti a tempo indeterminato sono conseguiti relativamente tardi nella carriera e a essi fanno capo la maggior parte dei posti di ricercatore, generalmente a tempo determinato. Obiettivi di carriera alternativi al posto di professore ordinario o straordinario, quali ad esempio il posto di professore associato, di senior scientist o di collaboratore scientifico quadro (MER), oppure la cattedra per nuove leve, sono scarsamente rappresentati.

Di conseguenza, soltanto con la nomina a professore o a uno dei rari posti fissi, vale a dire molto tardi nella carriera accademica, si sa con precisione chi resterà nel sistema. Prima di allora i ricercatori sono assunti nella maggior parte dei casi a tempo determinato: la durata media del contratto in Svizzera è di appena due anni e la metà dei contratti è conclusa per una durata pari o inferiore a un anno. I redditi sono inferiori alla media rispetto a

quelli al di fuori dell'ambito universitario. Le esigenze in termini di mobilità sono elevate: i soggiorni all'estero sono determinanti per i ricercatori che intendono migliorare il proprio profilo, sia che restino in ambito scientifico sia che intraprendano un'altra strada professionale. Queste esigenze di mobilità elevate comportano grandi sfide in materia di pari opportunità e di promozione delle nuove leve: è particolarmente difficile, infatti, conciliare famiglia e lavoro. Inoltre, in caso di soggiorno all'estero o di borse per l'estero, a volte occorre prevedere perdite finanziarie e l'assenza di prestazioni sociali.

Le prospettive professionali nella fase postdottorale sono quindi incerte. Ciò rende difficile una pianificazione della carriera a lungo termine e riduce l'attrattiva delle carriere accademiche. Generalmente questa fase coincide con il periodo della vita in cui si fonda una famiglia e pertanto le donne – ma anche gli uomini – che devono occuparsi dei figli sempre più spesso lasciano il sistema.

In genere si fa riferimento alla responsabilità dei singoli ricercatori. Tuttavia, la fase postdottorale non deve diventare una semplice successione di impieghi a breve termine. Una selezione tardiva, infatti, è problematica anche per i poteri pubblici e per l'economia: ci si può domandare in che misura i ricercatori con un'esperienza professionale extrauniversitaria limitata, se non inesistente, possano essere reclutati nell'economia privata o nell'amministrazione pubblica all'età di 40 anni. Per l'economia, interessata da una carenza di personale altamente specializzato, sarebbe auspicabile che i ricercatori riorientassero più precocemente le loro carriere verso il mercato del lavoro extrauniversitario.

Con riferimento al sistema anglosassone e considerate le riforme intraprese dalla Technische Universität di Monaco, i Giovani ricercatori e il CSSI chiedono di sostituire l'attuale organizzazione delle scuole universitarie svizzere, incentrata sulle cattedre, con un sistema differenziato in cui è previsto un maggior numero di posti a tempo indeterminato, in particolare a livello di professore. Diverse scuole universitarie si mostrano scettiche quanto alla creazione di posti fissi, ma desiderano rendere più flessibile il sistema mediante la creazione di cattedre tenure track. Il FNS, la CRUS e il settore dei PF sottolineano che la semplice riproduzione di un sistema estero ha poche possibilità di successo. A loro avviso, occorre piuttosto procedere a un esame dei possibili adeguamenti tenendo conto di tutti i soggetti interessati, nonché delle caratteristiche specifiche delle scuole universitarie e dei settori di studio.

Per analisi più approfondite è indispensabile un miglioramento dei dati disponibili. Il numero effettivo di postdottorandi in Svizzera non è noto e i dati forniti dalle università e dall'UST al momento non consentono di illustrare le diverse funzioni dei ricercatori né i loro percorsi di carriera.

3.3.7 Potenziale di ottimizzazione e misure possibili

Ai ricercatori di talento dovrebbero essere offerte, a uno stadio più precoce della carriera accademica, maggiore autonomia, responsabilità e prospettive chiare in base alle loro prestazioni. L'organizzazione della carriera dovrebbe essere più interessante per i ricercatori con figli e permettere una migliore conciliabilità tra famiglia o vita di coppia e mobilità.

A questo fine, i Giovani ricercatori e il CSSI chiedono la creazione di posti supplementari. Ciononostante, l'istituzione di 1000 posti di professore assistente tenure track (documento *Vision 2020*) non servirà ad aumentare in maniera decisiva l'attrattiva della carriera accademica. Come dimostrano le simulazioni del FNS (v. par. 3.3.1), se a breve termine è possibile che l'equilibrio si sposti a favore dei professori–nuove leve, a lungo termine tale misura non determinerebbe una modifica permanente della struttura dei posti. È necessario un nuovo modello: per ogni posto di postdottorato o di professore da occupare, occorre verificare in che misura il profilo del posto può essere adeguato nel quadro della strategia della scuola universitaria per offrire ai giovani ricercatori prospettive interessanti e a lungo termine.

Si osservi che la necessità di intervento dev'essere valutata in maniera diversa a seconda della scuola universitaria. Il sistema tenure track non deve essere considerato l'unica possibilità di riforma del percorso accademico: non si possono e non si devono occupare tutte le cattedre di professore di un'università o di un politecnico mediante posti di professore assistente tenure track. Non esiste un unico modello valido; è essenziale pertanto concedere alle università la massima autonomia possibile nell'introduzione di un nuovo sistema di carriera.

→ **Misure speciali per sostenere un sistema di carriera differenziato**

Il Consiglio federale, insieme alle varie parti interessate, ritiene che la creazione di posti differenziati con una maggiore autonomia e responsabilità a uno stadio precoce della carriera potrebbe rendere più flessibile la struttura delle carriere incentrata sulle cattedre. In tal modo migliorerebbero le prospettive di una carriera accademica e l'attrattiva per i giovani ricercatori scolarizzati in Svizzera. Simili adeguamenti richiedono decisioni in materia di strategia e di politica del personale e sono di competenza delle diverse scuole universitarie; ciò consente un'attuazione in grado di riflettere la varietà di profili delle scuole universitarie.

Per creare un sistema di carriere differenziato, il Consiglio federale è pronto a esaminare misure speciali basate sull'incentivazione. Tali misure devono essere intese come sostegno (sussidiario) a una trasformazione, a lungo termine e adeguata alle esigenze, della struttura delle carriere accademiche nelle università e nei politecnici svizzeri. L'obiettivo delle misure dev'essere in particolare la creazione di posti di professore assistente tenure track, sotto la responsabilità e nel quadro di competenze delle scuole universitarie. A seconda della scuola universitaria e del settore di studio, inoltre, possono essere creati profili di posto differenziati complementari alle cattedre di professore. Tutti questi posti dovranno essere assegnati secondo il criterio dell'eccellenza, offrendo così prospettive interessanti ai giovani ricercatori in fase postdottorale.

Il principale obiettivo del mandato di verifica sarà determinare come raggiungere al meglio questo fine. Le misure dovranno essere definite secondo criteri di competitività e in base al principio dell'incentivazione, nel rispetto della seguente condizione: le scuole universitarie potranno chiedere un sostegno finanziario soltanto sulla base di una pianificazione strutturale a lungo termine e in funzione del corrispondente bisogno di posti di professore assistente tenure track o di altri posti non riguardanti il corpo professorale. Ciò è necessario a causa della complessità della trasformazione strutturale delle carriere. Nell'insegnamento e nella ricerca, i posti tenure track, ovvero quelli che possono essere convertiti in posti fissi, implicano impegni a lungo termine sul piano finanziario e infrastrutturale e devono quindi essere integrati nella pianificazione delle scuole universitarie.

Nel quadro dell'elaborazione del messaggio ERI 2017–2020, la Confederazione, insieme alle scuole universitarie e al FNS, verificherà quali misure devono essere adottate e fino a che punto andranno rivisti gli strumenti di promozione esistenti.

→ **Strutturazione della fase postdottorale**

La Confederazione raccomanda alle università e ai PF di introdurre meccanismi di selezione più chiari e precoci. Una verifica regolare e trasparente delle prestazioni, a tutti i livelli della carriera accademica, dovrebbe garantire che soltanto i candidati più qualificati siano promossi e nominati ai posti corrispondenti. Al contempo, la promozione dei ricercatori deve essere fondata su un'analisi delle esigenze. I ricercatori titolari di un dottorato dovrebbero ricevere precocemente un feedback sincero sul loro potenziale per una carriera accademica, nel quadro dei colloqui con i superiori. Dopo il primo impiego di postdottorato all'estero, in particolare, si dovrebbero valutare seriamente le prospettive di carriera. Si eviterebbe così, per quanto possibile, un susseguirsi di impieghi di postdottorato senza alcuna prospettiva di carriera accademica. L'uscita, per scelta o meno, dal settore accademico potrebbe avvenire a uno stadio relativamente precoce della carriera e l'ingresso nel mercato del lavoro extrauniversitario avrebbe luogo a un'età adeguata, con buone possibilità di successo. In tale contesto, occorrerebbe anche verificare la necessità di creare posti fissi supplementari per il personale tecnico, amministrativo o scientifico, in modo da sgravare i postdottorandi dai compiti che non sono in rapporto diretto con la loro ricerca.

→ **Prestazioni sociali in caso di borse per un soggiorno all'estero**

Occorrerà in seguito definire in che modo è possibile migliorare la copertura assicurativa dei borsisti all'estero.

→ **Miglioramento dei dati disponibili**

A partire dal 2017 i dati dell'UST permetteranno di analizzare l'evoluzione della carriera dei ricercatori. È inoltre auspicabile integrare i dati del SIUS con indagini effettuate regolarmente presso il corpo intermedio. Simili indagini potrebbero fornire informazioni che non figurano nei dati amministrativi delle scuole universitarie e del SIUS, ad esempio in merito alla situazione familiare delle nuove leve accademiche, al loro comportamento in materia di mobilità o alla loro motivazione a intraprendere una carriera accademica.

Il FNS e la Confederazione ritengono necessario armonizzare le categorie di personale delle varie scuole universitarie, nel quadro di un sistema di rilevazione unico e semplice, particolarmente incentrato sugli elementi relativi alla carriera e centralizzato presso l'UST. Quest'ultimo, in collaborazione con i soggetti interessati, deve riflettere sulle modalità di una tale armonizzazione, condizione indispensabile per il monitoraggio del sistema.

4 Situazione nelle scuole universitarie professionali

4.1 Fatti e cifre concernenti le nuove leve nelle scuole universitarie professionali

4.1.1 Funzione del corpo intermedio nelle scuole universitarie professionali

Mentre nelle università e nei politecnici i posti del corpo intermedio servono alle nuove leve scientifiche soprattutto come impieghi transitori nel corso della loro carriera accademica, nelle SUP essi non costituiscono una tappa obbligata per accedere al corpo insegnante. In effetti, allo scadere del rapporto d'impiego a tempo determinato, gli assistenti devono generalmente lasciare le SUP. I collaboratori scientifici, così come i professori e gli altri insegnanti, sono perlopiù reclutati nell'economia e nella società e non all'interno delle SUP. Visto il loro orientamento pratico, queste ultime esigono che i collaboratori scientifici e i professori possiedano un'esperienza professionale specifica acquisita al di fuori del sistema universitario, ovvero nell'economia e nella società, ed eventualmente anche ulteriori qualifiche accademiche conseguite al di fuori del sistema delle SUP (ad es. dottorato).

È quindi caratteristico delle SUP non formare le nuove leve direttamente per se stesse. In questi istituti i giovani ricercatori sono considerati innanzitutto come futuri quadri per la ricerca effettuata al di fuori delle scuole universitarie. Le SUP adempiono così in ampia misura la loro funzione di luoghi di formazione per i quadri (della ricerca) impiegati nell'economia e nella società. Ciò non le dispensa tuttavia dall'obbligo di contribuire a promuovere le nuove leve secondo il profilo adeguato. La sfida a cui devono far fronte consiste pertanto nella capacità di organizzare la fase del corpo intermedio in modo che possa fornire un contributo significativo alla promozione delle nuove leve in funzione del profilo specifico delle SUP, sempre tenendo conto che le potenziali nuove leve dovranno in un primo tempo lasciare le SUP per perfezionare le loro qualifiche attraverso la pratica professionale. Il CSSI ravvisa tuttavia in questo chiaro orientamento anche il rischio che venga trascurato il proprio fabbisogno di nuove leve e raccomanda quindi di sviluppare piani di promozione delle nuove leve, quali pianificazioni e orientamento alla carriera per candidati selezionati, senza trascurare la dualità del profilo delle SUP¹¹³.

4.1.2 Dati aggiornati sulla composizione del corpo intermedio

Per il 2011 l'UST ha rilevato quasi 5500 dipendenti (assistenti o collaboratori scientifici) del corpo intermedio delle SUP, pari a più di 2600 equivalenti a tempo pieno (ETP)¹¹⁴. Dal 2008 il numero di equivalenti a tempo pieno del corpo intermedio è dunque aumentato di oltre il 30%¹¹⁵. Se si considera l'intero organico di una SUP, si constata che il corpo intermedio, con una percentuale di circa il 24%, è molto più ridotto che presso le università e i politecnici, dove costituisce quasi la metà di tutto il personale. Questi dati confermano che nelle SUP il corpo intermedio ha una diversa funzione istituzionale¹¹⁶. A titolo di confronto, il corpo insegnante (professori e altri insegnanti) delle SUP comprende più del 68% di tutte le persone occupate in questi istituti e corrisponde al 47% degli ETP¹¹⁷. Il corpo intermedio rappresenta a seconda delle discipline una parte più o meno elevata dell'intero organico ed è particolarmente sviluppato nei settori di studio tecnici e delle scienze naturali. Gli assistenti e i collaboratori scientifici costituiscono il 53% di tutto il personale nel settore agricoltura ed economia forestale, il 43% nel settore chimica e scienze della vita, il 41% nel settore tecnica e tecnologia dell'informazione e il 32% nel settore architettura, edilizia e progettazione. Sono invece molto meno numerosi nei settori sanità (9%), musica, teatro e altre arti (10%) e linguistica applicata (12%). Non sorprende il fatto che queste percentuali siano proporzionali all'entità della ricerca nei singoli settori di studio¹¹⁸.

¹¹³ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 32 segg.

¹¹⁴ L'equivalente a tempo pieno è un'unità di misura corrispondente al tempo di lavoro fornito durante un anno da una persona occupata al 100%.

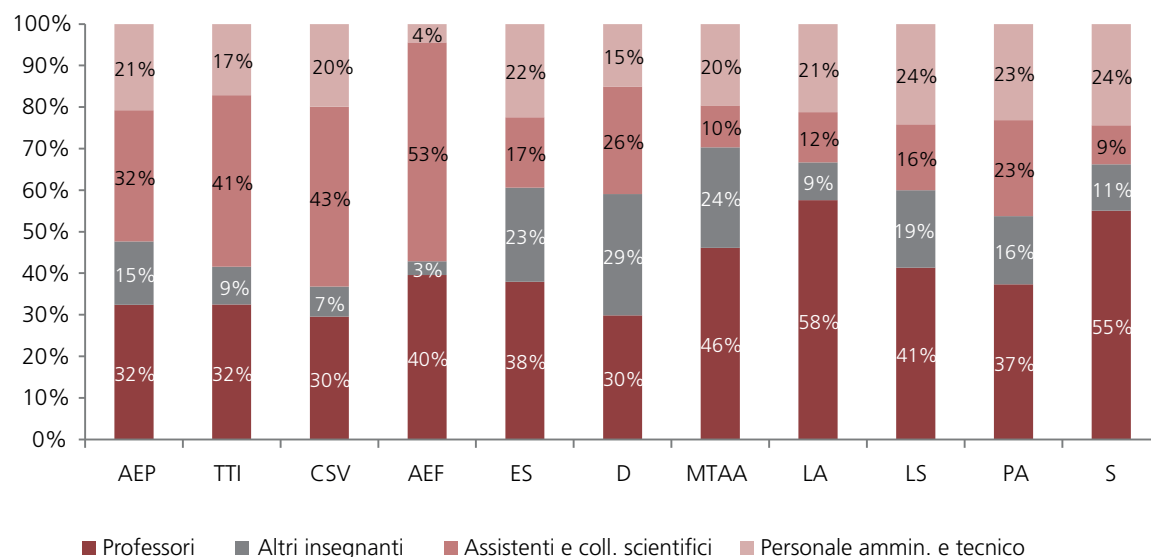
¹¹⁵ I motivi di questo aumento sono molteplici: da un lato l'aumento degli studenti e l'integrazione dei nuovi settori di studio (sanità, lavoro sociale e arte), dall'altro l'istituzione del livello master basato sulla ricerca, ma anche il forte potenziamento della ricerca applicata e dello sviluppo.

¹¹⁶ *Mittelbaustudie 2011*, cap. 1, pag. 7.

¹¹⁷ UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées 2010*, pag. 8.

¹¹⁸ Vedi proiezioni medie per il 2016 pubblicate nei piani finanziari e di sviluppo delle SUP per la percentuale di ricerca sui costi d'esercizio e sui mezzi di terzi, paragrafo 3.5 del *Masterplan HES 2013–2016 de la Confédération et des cantons*.

Figura 12: Categorie di personale nei vari settori di studio¹¹⁹ in ETP



Fonte: UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées*, 2010

Se si considerano tutti i settori di studio, nel 2011 le donne rappresentavano il 37%¹²⁰ del corpo intermedio delle SUP, anche se esistono grandi differenze tra un settore e l'altro. Questa situazione è esaminata più in dettaglio nel capitolo 5.

L'età media dei collaboratori del corpo intermedio è appena superiore ai 33 anni, ma varia secondo la SUP in questione. I collaboratori del corpo intermedio più giovani sono quelli dell'HES-SO (31 anni in media), mentre i più anziani sono quelli della ZFH (35 anni in media)¹²¹.

La percentuale totale dei dipendenti del corpo intermedio di nazionalità straniera ammonta al 23%¹²². La percentuale di stranieri nel corpo insegnante (professori e altri insegnanti) è invece pari al 21%, con importanti variazioni a seconda del settore di studio e della SUP¹²³. Nelle SUP la percentuale di stranieri (21%) sull'intero organico è nettamente più bassa rispetto a quella registrata per le università e i politecnici (40%). In ambito universitario gli stranieri rappresentano circa il 54% del corpo intermedio e circa il 38% del corpo insegnante.

¹¹⁹ I settori di studio sono abbreviati come segue: architettura, edilizia e progettazione (AEP); tecnica e tecnologia dell'informazione (TTI); chimica e scienze della vita (CSV); agricoltura ed economia forestale (AEF); economia e servizi (ES); design (D); musica, teatro e altre arti (MTAA); linguistica applicata (LA); lavoro sociale (LS); psicologia applicata (PA); sanità (S).

¹²⁰ La percentuale si riferisce a persone e non a ETP.

¹²¹ UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées* 2010, cap. 9, pag. 34.

¹²² Vedi dati dell'UST per il 2011, cubi di dati dell'UST. Questa percentuale raggiunge il suo livello massimo presso la HES-SO (33%) e la FHNW (31%). I valori presso la SUP Les Roches-Gruyère (83%) e la SUP Kalaidos FH (39%), ancora più elevati, non possono essere presi in considerazione poiché in questi casi il numero totale dei dipendenti del corpo intermedio è troppo ridotto per essere utilizzabile a fini statistici. Vedi in proposito la pubblicazione dell'UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées* 2010, cap. 8, pag. 31.

¹²³ Vedi cubi di dati dell'UST per il 2012. Valori nettamente superiori alla media (gli stranieri rappresentano oltre il 30% dell'intero organico) sono riscontrabili in una o più SUP nei seguenti settori: musica, teatro e altre arti (cinque SUP con una percentuale di stranieri tra il 32 e il 47%), design (quattro SUP con una percentuale di stranieri tra il 30 e il 37%), linguistica applicata (32% di stranieri nell'unica SUP che propone questa disciplina), psicologia applicata (una SUP con il 42% di stranieri), economia e servizi (una SUP con il 72% di stranieri) e sanità (una SUP con il 31% di stranieri). Tre SUP (FHNW, SUPSI, FHO) registrano tra i loro professori una percentuale di stranieri compresa tra il 30 e il 35%. Gli stranieri tra gli altri insegnanti superano invece il 31% in una sola SUP e soltanto due SUP di diritto pubblico (HES-SO e FHNW) registrano una percentuale di stranieri compresa tra il 31 e il 33% nel corpo intermedio.

4.1.3 Situazione del reclutamento nelle scuole universitarie professionali

In base a un'indagine svolta presso le SUP, la SEFRI ha individuato le principali sfide che si pongono per le SUP nel reclutamento del personale accademico (tendenze)¹²⁴

Numero di candidati

Secondo le risposte fornite dalle SUP, è raro che le procedure di assunzione di personale per il corpo intermedio abbiano scarso successo. Nella maggior parte dei casi i posti del corpo intermedio presso le SUP attirano un numero sufficiente di candidati. I posti del corpo insegnante suscitano invece spesso poco interesse. Tre delle otto SUP intervistate hanno riferito di non aver ricevuto un numero sufficiente di candidature per i posti vacanti di professore o insegnante in architettura, edilizia e progettazione nonché in chimica e scienze della vita. Due SUP hanno inoltre dichiarato di aver incontrato questo problema nei settori sanità, lavoro sociale, tecnica e tecnologia dell'informazione ed economia e servizi.

Qualifiche dei candidati

Le risposte alla domanda concernente le qualifiche dei candidati descrivono un quadro analogo. Mentre i candidati ai posti del corpo intermedio presentano, salvo qualche eccezione, qualifiche conformi al profilo richiesto nel bando di concorso, cinque SUP indicano che spesso, in alcuni settori, i candidati ai posti di professore o insegnante non possiedono sufficienti qualifiche. Si nota in particolare che anche in questo caso il settore architettura, edilizia e progettazione è stato citato tre volte e che i settori chimica e scienze della vita nonché economia e servizi sono stati menzionati entrambi due volte^{125 126}.

Provenienza del titolo accademico dei candidati

Nel corpo intermedio i candidati con un titolo di studio universitario svizzero sono in netta maggioranza (più del 60%). Soltanto alcuni settori di studio¹²⁷ della ZFH/ZHAW, della SUPSI e della BFH indicano che i candidati in possesso di un certificato di ammissione svizzero sono in minoranza (meno del 40%). Tra le candidature per un posto d'insegnante i titolari di un diploma svizzero sono molto meno rappresentati che per i posti del corpo intermedio¹²⁸. In questo caso le candidature di persone con un certificato di ammissione svizzero sono meno numerose (meno del 40%) in alcuni settori di studio¹²⁹ e varie SUP.

Rappresentanza di genere tra i candidati

Alle SUP è anche stato chiesto di indicare la percentuale di candidate nei diversi settori di studio. Attualmente, nella maggior parte dei settori, le donne e gli uomini sono rappresentati in modo equilibrato (donne 41–59%). Spicca il fatto che le donne si candidano più spesso degli uomini ai posti del corpo intermedio nel settore della sanità (più del 60% di candidate) e molto più raramente (meno del 40% di candidate) nei settori tecnica e tecnologia dell'informazione, architettura, edilizia e progettazione nonché chimica e scienze della vita. Una situazione simile è osservabile in tutta la Svizzera anche per le candidature ai posti d'insegnante: le candidate sono decisa-

¹²⁴ Nell'ambito dell'indagine, all'inizio del 2013 sono state intervistate le otto SUP facenti parte della KFH. I risultati dell'indagine della SEFRI si basano sulle risposte dei 55 settori di studio raggruppati in queste otto SUP. Le domande riguardavano le ultime cinque selezioni.

¹²⁵ Secondo il CSSI il profilo di requisiti per gli insegnanti delle SUP è estremamente complesso. Il CSSI afferma che molti istituti e settori di studio attribuiscono particolare importanza al possesso di un dottorato e/o all'esperienza nella ricerca. Questo criterio potrebbe portare all'assunzione di persone che non hanno alcun contatto diretto con il settore d'attività interessato. Ciò vale in particolare per le persone con un titolo di studio universitario. Il CSSI ritiene che esigere un'esperienza professionale serva a garantire il legame dei candidati con la pratica e, quindi, a mantenere il profilo specifico delle SUP. Ricorda tuttavia che l'esperienza nella ricerca è una condizione indispensabile affinché le SUP possano adempiere il requisito dell'equivalenza con le università. Vedi in proposito il documento del CSST intitolato *Positionnement des hautes écoles spécialisées au sein du paysage suisse des hautes écoles*, pag. 11.

¹²⁶ Secondo la KFH, soprattutto nei settori di studio sanità, lavoro sociale, arti e design è difficile trovare personale con un profilo specifico per le SUP (doppia qualifica scientifica e pratica).

¹²⁷ ZFH: tecnica e tecnologia dell'informazione, chimica e scienze della vita, psicologia applicata, linguistica applicata. SUPSI: tecnica e tecnologia dell'informazione, architettura, edilizia e progettazione, design. BFH: design, musica, teatro e altre arti.

¹²⁸ In un terzo delle risposte ricevute si constata che i titolari di un certificato di ammissione svizzero rappresentano meno del 40% delle candidature pervenute.

¹²⁹ ZFH: tecnica e tecnologia dell'informazione, chimica e scienze della vita, psicologia applicata, linguistica applicata, musica, teatro e altre arti. FHNW: chimica e scienze della vita, psicologia applicata, musica, teatro e altre arti. BFH: design, musica, teatro e altre arti. SUPSI: tecnica e tecnologia dell'informazione, architettura, edilizia e progettazione. FHO: sanità, lavoro sociale. HES-SO: musica, teatro e altre arti.

mente sottorappresentate soprattutto nei settori architettura, edilizia e progettazione, chimica e scienze della vita nonché tecnica e tecnologia dell'informazione (meno del 40% di candidate), mentre nel settore della sanità sono molto più numerose degli uomini (più del 60% di candidate). Negli altri settori e a seconda della SUP in questione le candidature femminili sono pressoché equivalenti a quelle maschili (41–59%) o sottorappresentate (meno del 40%). Queste differenze nella ripartizione di genere nei vari settori rispecchiano la diversa ripartizione di genere tra gli studenti di queste discipline.

Modalità di reclutamento per il corpo intermedio

Lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio fornisce informazioni interessanti sulle modalità di reclutamento. Esso indica che il principale canale di reclutamento di nuovi dipendenti del corpo intermedio è il contatto diretto avviato dagli insegnanti o dai collaboratori durante o dopo gli studi. Questo canale è utilizzato in particolare per gli uomini (44%), ma anche per le donne (25%), che vengono così resi attenti ai posti vacanti. Esaminando le prassi in uso nei vari settori di studio, si nota che questa modalità di reclutamento è molto diffusa nei settori tecnica e tecnologia dell'informazione (56%), musica, teatro e altre arti (42%) e chimica e scienze della vita (41%). Non sorprende quindi che il 78% di tutte le persone intervistate nell'ambito dello studio concernente il corpo intermedio in possesso di un diploma di una SUP o di un'alta scuola pedagogica avessero svolto gli studi presso la scuola universitaria in cui hanno trovato lavoro nel corpo intermedio. Anche in questo caso alcuni settori si distinguono per le loro percentuali particolarmente elevate: si tratta di tecnica e tecnologia dell'informazione (85%), chimica e scienze della vita (81%) ed economia e servizi (78%)¹³⁰.

Sfide poste dal reclutamento

Secondo le informazioni fornite dalle SUP, il reclutamento dei dipendenti del corpo intermedio non pone particolari problemi. Il reclutamento degli insegnanti risulta invece decisamente problematico a causa della mancanza di candidature, che viene attribuita all'attuale carenza di personale qualificato e alle differenze salariali esistenti tra le scuole universitarie e l'economia privata. Altre sfide si pongono in relazione al requisito dell'esperienza nella ricerca, essendo talvolta difficile trovare candidati in grado di comprovare una sufficiente esperienza sia nella pratica che nella ricerca.

Conclusioni concernenti il reclutamento

Riassumendo, si possono osservare le seguenti tendenze:

- Attualmente le SUP dichiarano di ricevere sufficienti candidature qualificate per i loro posti vacanti nel corpo intermedio e la maggior parte dei candidati a questi posti possiede un titolo di studio svizzero. Di conseguenza, la percentuale di stranieri scolarizzati all'estero nel corpo intermedio delle SUP è piuttosto bassa (23% circa)¹³¹.
- Per quanto concerne il reclutamento di insegnanti spiccano le risposte di tre SUP, secondo cui il numero di candidature e le qualifiche dei candidati spesso non corrispondono alle loro aspettative, soprattutto nei settori architettura, edilizia e progettazione nonché chimica e scienze della vita. In merito alla provenienza dei titoli di studio, si rileva che i candidati ai posti d'insegnante (professori o altri insegnanti) possiedono più spesso un titolo di studio estero dei candidati ai posti del corpo intermedio. Quattro SUP in particolare hanno risposto che i candidati con un titolo di studio svizzero nel settore musica, teatro e altre arti erano in netta minoranza. È interessante notare che i settori di studio in questione presentano già oggi, complessivamente, percentuali più elevate di stranieri rispetto ad altri settori.
- In base alle risposte delle SUP le candidature femminili sono sottorappresentate, sia per i posti del corpo intermedio che per quelli del corpo insegnante, nei settori architettura, edilizia e progettazione, tecnica e tecnologia dell'informazione nonché chimica e scienze della vita. Esse sono la maggioranza soltanto nel settore della sanità. Queste risposte rispecchiano anche l'attuale ripartizione di genere degli studenti all'interno dei rispettivi settori di studio.

¹³⁰ Vedi *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.2.1, pag. 39 segg.

¹³¹ Vedi Cubi di dati dell'UST, dati 2011.

4.1.4 Promozione delle nuove leve nelle scuole universitarie professionali

Le risposte delle SUP attualmente *non sembrano indicare* che esistano *importanti problemi di reclutamento* di personale per i posti delle scuole universitarie. In alcuni casi si nota tuttavia che in determinati settori di studio il numero e la qualità dei dossier di candidatura per i posti d'insegnante non corrispondono alle aspettative delle SUP. Nei settori MINT, in particolare, le offerte d'impiego delle SUP subiscono la forte concorrenza del mercato. Ne consegue che, da un lato, non vi sono abbastanza candidati ai posti vacanti del corpo insegnante e che, dall'altro, i candidati non sempre sono abbastanza qualificati per questi posti. La carenza di personale qualificato in determinati settori (MINT e sanità) è ulteriormente accentuata dal fatto che l'uno o l'altro sesso è sottorappresentato fin dalla scelta del percorso di studi. Alcuni settori constatano inoltre che è difficile trovare candidati in possesso sia di una sufficiente esperienza pratica che della necessaria esperienza nella ricerca. L'evoluzione di questa situazione dovrà continuare a essere monitorata.

In ogni caso, le risposte confermano che la promozione delle nuove leve rappresenta una sfida attuale e futura per le SUP: la naturale fluttuazione nel corpo intermedio, la dualità delle competenze richieste (qualifica accademica ed esperienza professionale), il cambiamento demografico e la carenza di personale qualificato in determinati settori (MINT e sanità) costringono le SUP a confrontarsi attivamente con questa tematica¹³².

Nei paragrafi seguenti vengono analizzati il potenziale di ottimizzazione e le eventuali misure concernenti i vari settori d'attività e l'impiego, l'ulteriore qualifica nonché le condizioni quadro e le risorse nel settore della ricerca.

4.2 Settori d'attività e impiego

4.2.1 Settori d'attività

Eterogeneità

Come già rilevato nel paragrafo 2.2.3, non esiste una definizione unitaria di ciò che si intende per corpo intermedio delle SUP. Questa eterogeneità si riflette anche nei bandi di concorso e nei mansionari degli assistenti e dei collaboratori scientifici dei vari settori di studio e SUP.

I compiti dei collaboratori del corpo intermedio sono definiti in modi molto diversi in ogni SUP.

Secondo il piano per il corpo intermedio della BFH/HKB, ad esempio, il corpo intermedio svolge attività d'insegnamento e di ricerca ma assume anche compiti amministrativi. Esso esercita una funzione di sostegno o di assistenza e segue autonomamente un settore di lavoro¹³³. Il regolamento concernente il corpo intermedio della ZFH/ZHdK prevede dal canto suo una distinzione tra i compiti degli assistenti e quelli dei collaboratori scientifici. Gli assistenti svolgono un ruolo di sostegno e in generale sono attivi nell'insegnamento e nella ricerca, ma anche nell'amministrazione. Inoltre, seguono una formazione continua specialistica. I collaboratori scientifici possono invece operare nella ricerca, nell'insegnamento, in funzioni di stato maggiore, in progetti, come maestri sostituti nell'ambito musicale, nei musei o nell'amministrazione¹³⁴. La Hochschule für Angewandte Wissenschaften di San Gallo, che fa parte della FHO, definisce i compiti degli assistenti come segue: accompagnamento di esercizi, di lavori di progetto, di mentoring, ecc., preparazione a un'attività d'insegnamento e collaborazione a progetti di ricerca e di servizi per la preparazione a un'attività di collaboratore scientifico o a un impiego al di fuori di una SUP. I compiti dei collaboratori scientifici comprendono invece la direzione di progetti di ricerca applicata e sviluppo nonché nei servizi, attività d'insegnamento corrispondenti al loro profilo scientifico e attività in funzioni di stato maggiore o in progetti strategici¹³⁵.

Nello studio del 2011 concernente il corpo intermedio il 78% dei dipendenti del corpo intermedio intervistati ha affermato di lavorare nella ricerca e nello sviluppo, il 54% nella formazione, il 36% nel settore dei servizi e della

¹³² *Mittelbaustudie 2011*, pag. 152, e CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*, pag. 15.

¹³³ Piano per il corpo intermedio della BFH / Hochschule der Künste Bern (HKB), del 25 giugno 2009.

¹³⁴ Regolamento concernente il corpo intermedio della Zürcher Hochschule der Künste (ZFH/ZHdK), riveduto il 24 ottobre 2012.

¹³⁵ Documento concernente lo sviluppo del personale della Hochschule für Angewandte Wissenschaften di San Gallo (FHO/FHS), del 9 febbraio 2007.

consulenza, il 19% nella formazione continua, il 10% in funzioni di stato maggiore e il 5% in un altro ambito (totale = 202%)¹³⁶. Ciò dimostra che gran parte degli intervistati lavora in più settori d'attività. In questo caso si riscontrano solo minime differenze tra gli assistenti e i collaboratori scientifici: per entrambi i gruppi l'ambito d'impiego più ricorrente è quello della ricerca e dello sviluppo, con una percentuale del 77% per gli assistenti e dell'80% per i collaboratori scientifici, seguito dalla formazione con il 57% per gli assistenti e il 53% per i collaboratori scientifici. Risulta interessante anche l'analisi della rappresentanza di genere in ogni settore d'attività, secondo cui gli uomini, con l'85%, lavorano molto più spesso delle donne (69%) nel campo della ricerca e dello sviluppo. In compenso le donne menzionano più spesso i settori della formazione continua (23%) e funzioni di stato maggiore (13%) dei loro colleghi uomini (risp. 16 e 8%). La formazione è menzionata con frequenza simile dagli uomini (54%) e dalle donne (56%). Dovendo definire il loro ambito di lavoro principale, il 53% dei dipendenti del corpo intermedio dichiara di dedicarsi maggiormente alla ricerca e allo sviluppo, ma anche in questo caso le differenze tra i due sessi sono notevoli: il 62% degli uomini è attivo principalmente in questo settore, contro soltanto il 44% delle donne¹³⁷.

Conclusioni concernenti i settori d'attività

Si può osservare che:

- Ogni SUP definisce in modo diverso dalle altre i compiti del corpo intermedio e delle due categorie professionali (collaboratori scientifici e assistenti) che vi si riferiscono. In generale però i collaboratori scientifici ricoprono più spesso degli assistenti funzioni direttive.
- Gran parte del corpo intermedio è impiegato in più settori d'attività, e con particolare frequenza nella ricerca. Oltre la metà degli intervistati lavora principalmente nel settore della ricerca e dello sviluppo. Esistono tuttavia notevoli differenze tra i sessi: gli uomini che menzionano la ricerca e lo sviluppo come loro ambito di lavoro principale sono molto più numerosi delle donne.

Potenziale di ottimizzazione e misure secondo i settori d'attività

Potenziale di ottimizzazione:

La grande eterogeneità dei settori d'attività rispecchia la varietà del panorama delle SUP, che è caratterizzato da numerosi settori di studio e attività. Le SUP propongono infatti prestazioni nel campo della ricerca e dell'insegnamento orientati alla pratica, ma anche nel settore della formazione continua e dei servizi. In tal modo le SUP svolgono un ruolo importante nel contesto di un costante trasferimento di competenze pratiche e di sapere tra la scienza e l'economia e la società. Questa grande eterogeneità delle categorie di personale e dei settori d'attività implica tuttavia una scarsa trasparenza.

Misure:

- ➔ Una definizione più chiara e uniforme delle categorie di personale e delle ripartizioni dei compiti (e quindi una migliore attestazione del lavoro prestato e delle esperienze acquisite) potrebbero contribuire ad aumentare la trasparenza in relazione al profilo di competenze del corpo intermedio per i futuri datori di lavoro come anche per le persone potenzialmente interessate a entrare a far parte del corpo intermedio, accrescendo di conseguenza l'attrattiva dei posti in questione. In tale ambito occorre prestare particolare attenzione alle importanti sovrapposizioni riscontrabili tra il corpo intermedio e gli insegnanti, da un lato, e tra il corpo intermedio e il personale amministrativo, dall'altro¹³⁸. Occorre inoltre provvedere affinché queste nuove categorie di personale e ripartizioni dei compiti siano facilmente attuabili, tenendo conto delle attuali differenze nelle ripartizioni dei compiti tra uomini e donne. La riflessione relativa a questa ridefinizione delle categorie di personale e delle ripartizioni dei compiti dovrà ovviamente considerare le differenze osservate tra i vari settori di studio. La competenza in materia spetta alle SUP e ai rispettivi enti responsabili.

¹³⁶ Queste tendenze emergono anche dai dati dell'UST (2011), in base ai quali gli ETP del corpo intermedio sono ripartiti come segue: 56% nella ricerca e nello sviluppo, 29% nell'insegnamento e nella formazione di base, 5% nel settore dei servizi, 2% nella formazione continua e 8% negli altri settori (totale = 100%).

¹³⁷ *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.3.1, pag. 54 segg.

¹³⁸ *Mittelbaustudie 2011*, pag. 148 seg.

- È necessaria un'analisi periodica della struttura del personale accademico e dei percorsi di carriera delle nuove leve: le SUP devono svolgere analisi analoghe a quelle intraprese per le università e i politecnici (v. par. 3.2.5 e 3.3.6), che consentano di inquadrare la situazione e i percorsi di carriera delle nuove leve accademiche.

4.2.2 Condizioni d'impiego

Titolo di studio universitario ed esperienza pratica

Titolo di studio universitario:

Nel complesso, il 44% dei dipendenti del corpo intermedio delle SUP è titolare di un diploma di una SUP. Un altro 26% possiede un titolo di studio universitario a livello di bachelor o master, il 7% un dottorato o un'abilitazione e il 13% ha seguito un'altra formazione terziaria. Il 9% dei dipendenti del corpo intermedio possiede un diploma di livello secondario II¹³⁹ e meno dello 0,5% soltanto un diploma di una scuola dell'obbligo o di una formazione empirica¹⁴⁰.

Per essere assunti come collaboratori scientifici i candidati devono possedere almeno un titolo di studio di una scuola universitaria (bachelor, master, altro diploma). In merito al reclutamento di assistenti i regolamenti variano da una SUP all'altra¹⁴¹.

Il dottorato svolge un ruolo importante per l'ottenimento di un posto nel settore chimica e scienze della vita: secondo lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio l'11% degli assistenti, il 25% degli altri dipendenti del corpo intermedio e addirittura il 39% dei collaboratori scientifici di questo settore afferma di essere stato titolare di un dottorato al momento dell'assunzione nel corpo intermedio.

Se si considerano tutti i settori di studio si nota che le persone con un titolo di studio universitario sono particolarmente numerose nei posti di stato maggiore e quando l'ambito di lavoro principale è la formazione continua. I titolari di un bachelor rilasciato da una SUP, ma anche le persone con un titolo di studio universitario, rappresentano quindi per il corpo intermedio delle SUP un importante bacino di reclutamento¹⁴².

Una situazione analoga è riscontrabile anche per quanto riguarda i professori e gli insegnanti: da un settore all'altro si osservano notevoli variazioni della percentuale di insegnanti e professori in possesso di un titolo di studio universitario. La percentuale più elevata di professori con un titolo di studio universitario (con o senza dottorato/abilitazione) si trova nei settori chimica e scienze della vita (89%), agricoltura ed economia forestale (88%) ed economia e servizi (87%)¹⁴³.

Capita tuttavia che la percentuale di professori in possesso di un titolo di studio universitario sia nettamente superiore all'80% anche nei settori linguistica applicata, tecnica e tecnologia dell'informazione, psicologia applicata e lavoro sociale. Questa percentuale è invece al suo livello più basso (44%) tra i professori del settore musica, teatro e altre arti. Anche per quanto riguarda gli altri insegnanti la maggior parte delle persone con un titolo di studio universitario si trova nei settori psicologia applicata (89%), linguistica applicata (81%), agricoltura ed economia forestale (75%) nonché chimica e scienze della vita (75%), mentre la minoranza nei settori design (30%) e musica, teatro e altre arti (38%).

¹³⁹ Si tratta principalmente di persone che lavorano come assistenti durante gli studi.

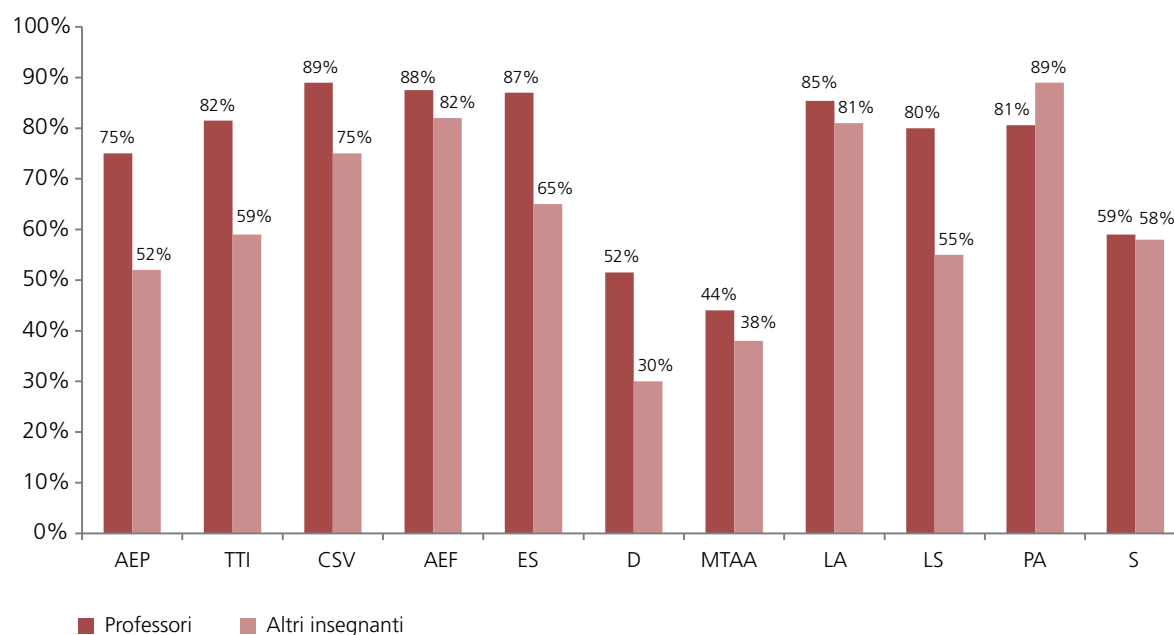
¹⁴⁰ Dati dell'UST per le SUP 2011 (senza alte scuole pedagogiche). Nelle percentuali non sono considerati i dipendenti del corpo intermedio il cui titolo di studio più elevato non è noto.

¹⁴¹ Esempi: il piano degli organi di promozione del corpo intermedio della Fachhochschule di San Gallo richiede generalmente che gli assistenti siano in possesso di un bachelor e i collaboratori scientifici di un master. Parallelamente, secondo il modello di percorso di carriera dei settori di studio economia, sanità e lavoro sociale della Berner Fachhochschule, gli assistenti ausiliari devono aver conseguito almeno 60 crediti ECTS, gli assistenti scientifici I un bachelor, gli assistenti scientifici II un bachelor ed esperienza pratica o nella ricerca, i collaboratori scientifici I un master, i collaboratori scientifici II un master ed esperienza pratica o nella ricerca (o una tesi senza esperienza pratica) e gli insegnanti un master o una tesi, sei anni di esperienza pratica (tre anni se hanno sostenuto una tesi) ed esperienza nella ricerca o in progetti.

¹⁴² *Mittelbaustudie 2011*, par. 3.1, pag. 20 e par. 4.2.2, pag. 43 segg.

¹⁴³ Il CSST fa notare che in relazione al crescente reclutamento degli insegnanti con una carriera universitaria vi è il rischio che gli studenti delle SUP non siano adeguatamente formati e che gli studenti in possesso di una maturità liceale che accedono a una SUP siano potenzialmente avvantaggiati rispetto a coloro che hanno svolto una formazione professionale. Vedi pag. 11 della pubblicazione CSST *Positionnement des hautes écoles spécialisées au sein du paysage suisse des hautes écoles*.

Figura 13: Insegnanti con un titolo di studio di un'università o un politecnico¹⁴⁴



Fonte: dati UST, calcoli SEFRI, 2011

I professori in possesso di un dottorato universitario o di un'abilitazione sono circa il 62% nel settore agricoltura ed economia forestale, circa il 58% nel settore chimica e scienze della vita e circa il 48% nel settore psicologia applicata. Questi settori di studio presentano particolari convergenze con le università e i politecnici¹⁴⁵.

Esperienza pratica:

Nella maggior parte dei casi i candidati a un posto di collaboratore scientifico devono comprovare un'esperienza professionale nel settore di studio per il quale si candidano. Per gli assistenti, in generale, non è invece richiesta alcuna esperienza professionale. Secondo lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio, oltre il 61% dei collaboratori del corpo intermedio intervistati ha affermato di avere già lavorato prima dell'assunzione presso una SUP o un'alta scuola pedagogica e quasi il 45% ha dichiarato che prima dell'assunzione stava ancora frequentando gli studi. Anche in questo caso si notano grandi differenze a seconda dei settori di studio: la percentuale più alta di assistenti che erano ancora studenti prima di essere assunti si registra nel settore tecnica e tecnologia dell'informazione (75%) e nel settore economia (68%). La percentuale di collaboratori scientifici che svolgevano un'attività lavorativa appena prima dell'assunzione si situa per quasi tutti i settori di studio tra il 70 e il 90%. Fa eccezione il settore tecnica e tecnologia dell'informazione, dove questa percentuale raggiungeva soltanto il 58%¹⁴⁶.

Nell'ambito dell'indagine svolta dalla SEFRI, la FHNW, la BFH, la SUP Kalaidos e la FHO hanno stimato che dal 90 al 100% del loro personale accademico occupato nell'insegnamento delle materie specifiche (professori, altri insegnanti e corpo intermedio) aveva precedentemente acquisito un'esperienza pratica al di fuori del loro istituto. Dal canto suo, la HES-SO ha indicato una percentuale dell'80-90%, mentre la ZFH e la FHZ hanno dichiarato che la percentuale oscillava, a seconda del settore di studio, tra il 70 e l'80%, l'80 e il 90% o il 90 e il 100% del personale occupato nell'insegnamento. Per svolgere ricerche, un'esperienza pratica extrascolastica è richiesta dalla maggior parte delle SUP. Un'esperienza pratica comprovata è generalmente necessaria anche per ottenere un'eventuale promozione.

¹⁴⁴ Non sono state considerate le persone il cui titolo di studio non è noto.

¹⁴⁵ Dati dell'UST per il 2011, calcoli SEFRI.

¹⁴⁶ *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.2.4, pag. 48 seg.

Per quanto concerne la durata dell'esperienza pratica extrascolastica, com'era prevedibile si constata che le SUP non hanno le stesse aspettative nei confronti del corpo intermedio e degli insegnanti. Salvo qualche eccezione¹⁴⁷, i dipendenti del corpo intermedio possiedono nel loro settore di studio un'esperienza pratica di circa tre anni. La HES-SO, la SUP Kalaidos e la BFH indicano persino uno o due settori nei quali il corpo intermedio può comprovare un'esperienza di cinque anni. L'esperienza pratica degli insegnanti è ancora maggiore: la FHNW, la ZFH e alcuni settori di FHZ, HES-SO, FHO e della SUP Kalaidos dichiarano che i loro insegnanti possiedono in media più di cinque anni di esperienza pratica nel loro settore di studio, che hanno acquisito al di fuori dell'istituto. Gli insegnanti delle altre SUP e degli altri settori presentano un'esperienza pratica che arriva a cinque anni. Soltanto gli insegnanti della FHZ occupati nel settore economia e design non superano i tre anni di esperienza.

Secondo oltre la metà delle risposte ottenute il personale attivo nell'insegnamento possiede più esperienza pratica di quello occupato nella ricerca. Dalle altre risposte risulta una durata equivalente dell'esperienza pratica nell'insegnamento e nella ricerca, o che non sono disponibili dati al riguardo.

Conferimento del titolo di professore

La regolamentazione relativa alla designazione della funzione di professore è di competenza degli enti responsabili cantonali. Le condizioni per il conferimento del titolo di professore variano pertanto tra le diverse SUP e scuole facenti parte delle SUP.

Il *Règlement fixant le statut du corps enseignant HES* (regolamento che definisce lo status del corpo insegnante delle SUP) del Consiglio di Stato della Repubblica e Cantone di Ginevra precisa ad esempio, all'articolo 68, le condizioni generali richieste per entrare a far parte del corpo insegnante e, all'articolo 77, le condizioni per la nomina dei professori¹⁴⁸. Oltre a un titolo di studio universitario (o, per il settore artistico, a un titolo di riconoscimento sovragregionale), le persone che si candidano per un posto di professore devono possedere capacità didattiche comprovate e (per le materie specifiche) un'esperienza professionale pluriennale. Presso la ZFH le condizioni che un professore deve adempiere sono definite dal *Reglement über den Titel der Professorin oder des Professors an der Zürcher Fachhochschule*¹⁴⁹ (regolamento concernente il titolo di professore presso la Zürcher Fachhochschule) del Consiglio delle scuole universitarie professionali. I candidati devono essere in possesso di un master o di un titolo equivalente e comprovare qualifiche scientifiche, artistiche o creative nel campo in questione (abilitazione, dottorato o qualifiche supplementari equivalenti). Gli insegnanti che aspirano a un posto di professore devono inoltre attestare competenze superiori alla media nel campo dell'insegnamento e della ricerca (o per il lavoro artistico o creativo), qualifiche didattiche a livello di scuola universitaria e diversi anni di esperienza professionale, di cui almeno tre di pratica specialistica.

Presso le SUP il titolo di professore non è un grado accademico ma una designazione di funzione che definisce la posizione e i compiti della persona interessata in materia d'insegnamento e di ricerca all'interno dell'istituto. In alcune SUP questo titolo è conferito a scopo rappresentativo anche ai rettori o ai capi dei dipartimenti, a prescindere dai loro compiti d'insegnamento e di ricerca. La scarsa trasparenza, l'assenza di uniformità e qualifiche insufficienti nell'ottenimento del titolo di professore sono tutti fattori che rischiano di indebolire il prestigio di questo titolo. Il CSSI ritiene quindi che si debbano definire standard vincolanti per l'attribuzione dei posti di professore (v. anche par. 4.4)¹⁵⁰. Alcuni interventi politici cantonali tendono ugualmente a uniformare le condizioni necessarie al conferimento del titolo di professore nelle SUP o a distinguerlo meglio dal titolo di professore delle università¹⁵¹.

¹⁴⁷ Per alcuni settori di studio della HES-SO, della BFH, della FHZ e della ZFH le stime indicano che l'esperienza pratica acquisita dai dipendenti del corpo intermedio nel loro settore di studio al di fuori della SUP è inferiore a un anno.

¹⁴⁸ *Règlement fixant le statut du corps enseignant HES (RStCE-HES)* del 10 ottobre 2001 del Consiglio di Stato della Repubblica e Cantone di Ginevra.

¹⁴⁹ *Reglement über den Titel der Professorin oder des Professors an der Zürcher Fachhochschule* del 6 luglio 2010 del Consiglio SUP della ZFH.

¹⁵⁰ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 43.

¹⁵¹ Vedi in proposito il postulato sulle condizioni vincolanti per il conferimento del titolo di professore depositato l'11 dicembre 2012 dal consigliere di Stato lucernese Adrian Bühler (n. P288).

Conclusioni concernenti le condizioni d'impiego

- In assenza di una definizione unitaria del corpo intermedio, anche le relative condizioni d'impiego variano a seconda della SUP e del settore di studio. Si possono comunque osservare le seguenti tendenze:
- Le SUP esigono generalmente dai loro collaboratori scientifici che siano in possesso di un titolo di studio universitario e di un'esperienza professionale nel settore di studio interessato.
- Le condizioni che devono essere soddisfatte dagli assistenti sono più eterogenee e generalmente non richiedono alcuna esperienza professionale.
- Le persone che hanno svolto gli studi presso un'università o un politecnico costituiscono una parte non indifferente del personale del corpo intermedio (circa un terzo). Si constatano tuttavia importanti differenze a seconda dei settori di studio. In alcuni settori di studio gran parte dei professori e degli insegnanti possiede un titolo di studio universitario, un dottorato o un'abilitazione.
- Secondo quanto affermano, le SUP esigono sistematicamente che i professori e gli altri insegnanti possiedano l'esperienza pratica richiesta dalla legge.
- Dato che il conferimento del titolo di professore è di competenza del Cantone responsabile e delle SUP, le esigenze cambiano da una SUP all'altra.

Potenziale di ottimizzazione e misure concernenti le condizioni d'impiego

Potenziale di ottimizzazione:

La dualità delle competenze richiesta al personale accademico delle SUP, nella ricerca e nell'insegnamento da un lato e in relazione alla pratica professionale dall'altro, svolge un ruolo fondamentale. Essa è anche stata sancita nella legge sulle scuole universitarie professionali come requisito esplicito per le persone che insegnano materie specifiche del programma di studio. Stando alle risposte fornite, le SUP applicano questa disposizione. L'orientamento pratico delle SUP dipende interamente dal profilo del loro personale: con la nuova legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero (LPSU), gli enti responsabili e le SUP dovranno continuare a garantire questa dualità e rafforzarla, soprattutto di fronte alla proporzione crescente di persone con un titolo di studio universitario presenti nel loro organico.

Con l'aumentare dell'attrattiva delle carriere scientifiche presso le SUP, si dovrebbe inoltre verificare se le condizioni per il conferimento del titolo di professore nelle varie SUP debbano essere maggiormente vincolate a compiti minimi ben definiti e qualificati in materia d'insegnamento e ricerca. Esigere determinate qualifiche è un mezzo adeguato per migliorare il prestigio e l'attrattiva di questi posti.

Misure:

- Le SUP sono invitate a continuare a garantire e a rafforzare l'orientamento pratico dell'insegnamento e della ricerca previsto dalla LPSU anche attraverso la dualità delle competenze del personale delle scuole universitarie.
- Per quanto riguarda la categoria dei professori occorre verificare se il conferimento del titolo di professore presso le SUP sia vincolato a condizioni chiare e trasparenti in materia di qualifiche.

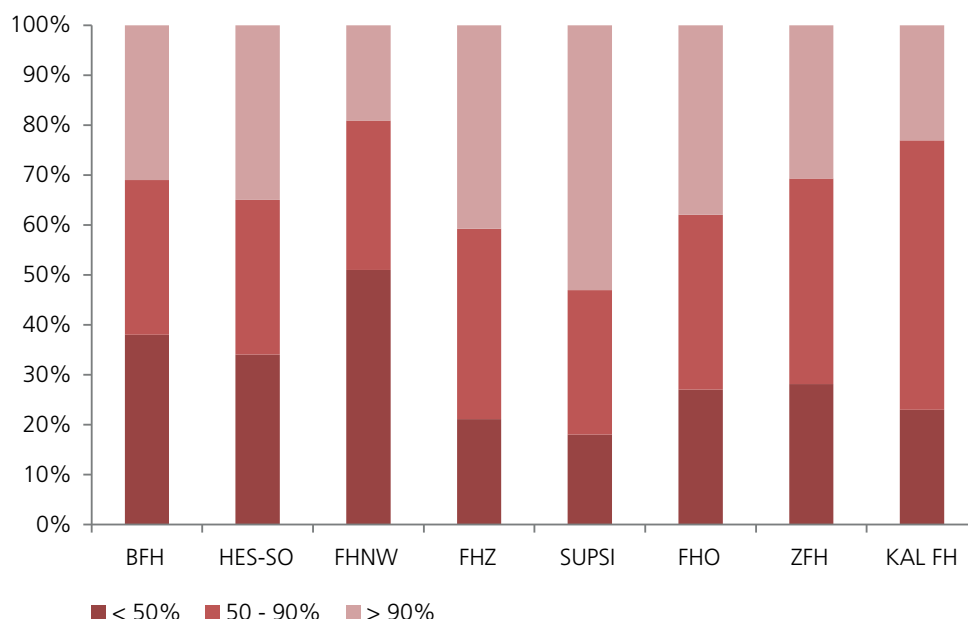
4.2.3 Condizioni d'impiego

Rapporti d'impiego

Nelle SUP le occupazioni a tempo parziale costituiscono la regola, non soltanto nel corpo intermedio ma in tutte le categorie di personale, dai professori fino ai collaboratori amministrativi e tecnici. Soltanto un terzo circa del corpo intermedio delle SUP è impiegato con un grado di occupazione superiore al 90%. Un altro terzo è assunto con un grado di occupazione dal 50 al 90%, il resto a meno del 50%¹⁵².

¹⁵² UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées 2010*, cap. 3, pag. 15, tabella T3.

Figura 14: Grado di occupazione del corpo intermedio per SUP



Fonte: UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées*, 2010

Inoltre, una buona metà dei dipendenti del corpo intermedio (51%) è assunta a tempo determinato, senza distinzioni tra i due sessi¹⁵³. I contratti sono generalmente conclusi per una durata di tre anni, con la possibilità di un prolungamento fino a una durata totale di cinque anni. Esistono però anche altri modelli che prevedono l'assunzione per due anni con possibilità di prolungamento fino a quattro anni al massimo o un contratto direttamente firmato per una durata di sei anni¹⁵⁴. Secondo lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio, quasi i due terzi del personale del corpo intermedio attualmente impiegato a tempo determinato hanno beneficiato di un prolungamento del loro contratto. Per il 48% si tratta di un primo prolungamento, per il 27% del secondo e per il 13% del terzo. Per il restante 12% il rapporto d'impiego è stato prolungato una quarta volta o anche più spesso. Si è notato che i contratti di lavoro dei dipendenti del corpo intermedio attivi principalmente nella ricerca e nello sviluppo sono stati prolungati con una frequenza di gran lunga superiore, per cinque o più volte¹⁵⁵. Il fatto che i contratti di lavoro siano a tempo determinato è dovuto anche al forte apporto di mezzi di terzi nel finanziamento della ricerca. In quest'ambito i rapporti di lavoro con i partner attuatori vengono perlopiù stipulati solo per la durata dei progetti acquisiti o autorizzati.

Importanza del reddito

Pur attribuendo al criterio di un reddito elevato un'importanza relativa rispetto ad altri criteri di assunzione, i dipendenti del corpo intermedio constatano che il loro reddito reale è nettamente inferiore alle loro aspettative. I dipendenti del corpo intermedio impiegati nei settori economia e lavoro sociale sono quelli che attribuiscono maggiore importanza a un reddito elevato. È però nei settori musica, teatro e altre arti nonché sanità che si riscontra la più grande discrepanza tra l'importanza di un reddito elevato e la valutazione della situazione reale. Il personale del corpo intermedio impiegato in questi settori considera infatti particolarmente urgente migliorare il livello del reddito¹⁵⁶. Per quanto riguarda i salari le SUP sono comunque competitive rispetto ai settori privato e pubblico e sono pertanto datori di lavoro finanziariamente più interessanti delle università e dei politecnici.

¹⁵³ UST, *Personnel des hautes écoles spécialisées*, cap. 5, pag. 20.

¹⁵⁴ *Mittelbaustudie 2011*, cap. 3, pag. 20.

¹⁵⁵ *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.1.4, pag. 32 segg.

¹⁵⁶ *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.5.1, pag. 89 segg.

Conclusioni concernenti le condizioni d'impiego

Si possono osservare le seguenti tendenze:

- Le nuove leve scientifiche sono generalmente occupate a tempo parziale, per metà a tempo determinato e talvolta con più prolungamenti del contratto di lavoro.
- Le persone intervistate attribuiscono un'importanza relativa al reddito. Ritengono tuttavia che la retribuzione effettivamente percepita dalle nuove leve scientifiche non sia sufficiente. Questa discrepanza è riscontrabile in tutti i settori, ma non in modo ugualmente accentuato.

Potenziale di ottimizzazione e misure concernenti le condizioni d'impiego

Potenziale di ottimizzazione:

Le SUP rappresentano generalmente per i dipendenti del corpo intermedio dei datori di lavoro interessanti. In alcuni settori è stato tuttavia rilevato un potenziale di ottimizzazione in materia di salari.

Misure:

- I ripetuti prolungamenti dei contratti di lavoro riducono l'attrattiva dei posti del corpo intermedio nelle SUP. Queste ultime dovrebbero pertanto prendere in esame ed eventualmente adottare opportune misure per evitare nel limite del possibile che i contratti vengano prolungati più volte.

4.3 Acquisizione di qualifiche superiori

4.3.1 Permeabilità verso la pratica

Definizione dell'esperienza pratica

Come già esposto nel paragrafo 2.2, l'orientamento pratico è una caratteristica essenziale non soltanto dei cicli di studio proposti dalle SUP e dei programmi di ricerca, ma anche del profilo del personale. «L'orientamento pratico è la caratteristica distintiva determinante dell'insegnamento e della ricerca presso le SUP. Il CSST lo intende come il connubio tra conoscenze teoriche, generalmente acquisite durante i corsi o dai libri, e competenze pratiche, spesso implicite, basate sull'esperienza. Esso può quindi costituirsi unicamente nel corso di una lunga attività professionale, essendo in definitiva il risultato di azioni realizzate nell'ambito di un processo di lavoro, nelle condizioni specifiche di un dato settore. L'orientamento pratico è indispensabile affinché la ricerca e lo sviluppo possano orientarsi all'applicazione nella risoluzione di problemi concreti. In questo modo i diplomati di una SUP possono accedere direttamente alla vita professionale. L'orientamento pratico permette inoltre di conoscere le esigenze dei settori in questione»¹⁵⁷. Quasi tutte le SUP richiedono esperienza pratica per l'assunzione come collaboratori scientifici, ma non per i posti di assistente. L'esperienza pratica è un requisito indispensabile per poter aspirare a una cattedra di professore o insegnante in qualsiasi SUP (v. par. 4.2.2).

Esperienza pratica per i percorsi di carriera

L'esperienza pratica non è soltanto un criterio di selezione per un posto di collaboratore scientifico e come professore o insegnante, ma costituisce anche un importante titolo preferenziale per l'esercizio di funzioni nell'economia e nella società. È quindi essenziale per gli assistenti e i collaboratori scientifici poter acquisire un adeguato bagaglio di esperienza o avere la possibilità di consolidarlo (v. par. 2.2.2). Le competenze sviluppate nel corpo intermedio sono altresì importanti nella pratica¹⁵⁸. Oltre alla competenza professionale, queste comprendono competenze specifiche nell'ideazione e nella gestione di progetti. I posti del corpo intermedio accrescono in tal senso le opportunità di carriera nella pratica, così come nei campi specifici della gestione nel settore delle scuole universitarie (il cosiddetto third space).

¹⁵⁷ CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*, pag. 20.

¹⁵⁸ *Mittelbaustudie 2011*, pag. 151.

Il successo di una carriera dipende però ovviamente anche da altri fattori. Le prospettive di carriera possono essere organizzate e favorite tramite appositi strumenti di promozione. I posti che presentano possibilità di avanzamento chiare sono considerati più interessanti^{159 160}.

Come menzionato nel paragrafo 4.1.3, in determinati settori di studio il reclutamento di personale accademico è talvolta ostacolato dalla difficoltà di trovare dei candidati con una sufficiente esperienza pratica, in particolare nei settori in cui vi è carenza di personale qualificato o in cui i candidati devono anche comprovare un livello accademico elevato. Nel settore del lavoro sociale, ad esempio, due scuole hanno constatato una certa discrepanza tra l'esperienza pratica e l'esperienza nella ricerca di cui erano in possesso i candidati¹⁶¹. Altre scuole fanno notare che in generale è difficile far tornare il personale accademico nelle SUP dopo che ha intrapreso un'esperienza pratica al di fuori di queste strutture. Bisogna pertanto chiedersi in che modo i dipendenti del corpo intermedio che ambiscono a una cattedra d'insegnante o professore possano acquisire l'esperienza pratica richiesta.

Circa un terzo del corpo intermedio considera il proprio posto un passo importante o decisivo in vista dei propri obiettivi di carriera o delle proprie aspettative professionali. Per un altro 15% l'impiego attuale rappresenta un'opportunità per chiarirsi le idee sul proprio futuro professionale, mentre il 13% considera l'impiego nel corpo intermedio come una possibilità di riorientarsi più o meno radicalmente. Alla domanda sulle funzioni che pensano di svolgere tra cinque anni, il 48% delle persone intervistate nell'ambito dello studio del 2011 concernente il corpo intermedio risponde di presumere che lavorerà ancora nella stessa SUP ma in un'altra funzione o posizione, mentre il 31% immagina di poter essere occupato in una piccola o media impresa del settore privato. Solo il 22% degli intervistati ritiene che occuperà ancora il posto attuale¹⁶².

Promozione della permeabilità verso la pratica

Per favorire lo sviluppo della carriera dei dipendenti del corpo intermedio è importante promuovere in modo adeguato l'acquisizione di esperienze legate alla pratica. Questo si può fare attraverso lo scambio costante tra le scuole universitarie, da un lato, e l'economia e la società, dall'altro, sia collaborando direttamente nell'ambito di progetti di ricerca concreti sia elaborando apposite prestazioni per le imprese e le istituzioni o sviluppando programmi specifici di formazione continua. Il personale può anche acquisire una certa esperienza pratica lavorando in un settore legato al proprio ambito di specializzazione parallelamente alle sue funzioni nella scuola universitaria. Sarebbe immaginabile avviare a tale scopo delle collaborazioni con l'economia e la società che permetterebbero ai dipendenti del corpo intermedio di condividere il loro tempo di lavoro tra le due sfere.

L'indagine effettuata dalla SEFRI indica che più della metà degli insegnanti, parallelamente alle funzioni svolte nelle SUP, dedica fino al 40% del tempo di lavoro alla pratica professionale. Un altro terzo vi dedica dal 40 al 70% del tempo e l'11% dal 70 al 100%¹⁶³. Lo stesso studio rivela una situazione diversa per il corpo intermedio, dove i due terzi dei dipendenti hanno poca o non hanno alcuna occasione di cimentarsi nella pratica nel loro ambito di specializzazione al di fuori dell'attività universitaria. Nel terzo restante dei casi risalta il fatto che i dipendenti del corpo intermedio dei settori di studio design nonché musica, teatro e altre arti sono pressoché i soli a svolgere anche un'attività concreta.

La SEFRI ha svolto un'indagine presso le SUP per conoscere gli strumenti utilizzati per promuovere i percorsi di carriera delle nuove leve scientifiche che esistono già nella pratica e per sapere come vengono valutati. Le coo-

¹⁵⁹ Il piano di sviluppo del personale della BFH-AHB, ad esempio, tiene debitamente conto della necessità di offrire prospettive di carriera constatando che «Le posizioni quadro di regola sono occupate internamente. In linea di principio le candidature interne vengono sempre accettate. (...) È necessario offrire delle prospettive ai collaboratori e favorirne l'avanzamento interno. (...) I potenziali quadri sono impiegati e sostenuti in modo mirato dai loro superiori gerarchici in modo che siano adeguatamente preparati ai loro futuri compiti». Piano di sviluppo del personale della BFH-AHB del 28 aprile 2009.

¹⁶⁰ Anche il corpo intermedio attribuisce un grande valore alle possibilità di avanzamento professionale, che considera persino più importanti di un salario elevato o dell'accesso a funzioni direttive. Secondo il *Mittelbaustudie 2011*, tuttavia, oltre il 55% delle nuove leve scientifiche ritiene necessario intervenire su questo punto, così come nell'ambito delle promozioni interne. Questa richiesta è particolarmente forte nei settori lavoro sociale (69%), chimica e scienze della vita nonché economia e servizi (entrambi 62%) e musica, teatro e altre arti (61%). Vedi *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.5.1, pag. 89 seg. e par. 4.8.1, pag. 118 segg.

¹⁶¹ Nonostante eventuali discrepanze tra l'esperienza pratica e l'esperienza nella ricerca, è assolutamente necessario continuare a considerare l'esperienza pratica acquisita esternamente come una caratteristica essenziale delle SUP. Pertanto, la proposta di alcune SUP di definire in modo più ampio l'esperienza pratica e quindi di riconoscere come tale anche i lavori di ricerca e di consulenza effettuati internamente risulta problematica e non può essere sostenuta.

¹⁶² *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.6.2, pag. 101 segg.

¹⁶³ Questi dati si riferiscono all'intero corpo insegnante. Secondo le dichiarazioni della KFH, la maggior parte dei professori della SUP è occupata al 100%.

perazioni con l'economia e la società sono l'unico strumento di promozione dell'orientamento pratico delle nuove leve scientifiche presente in tutte le SUP, in tutti i settori di studio. L'unica eccezione è costituita dalla FHO, che non propone alcuna cooperazione nei settori sanità e lavoro sociale. I programmi per alumni, che permettono di intrattenere contatti con i diplomati delle SUP, sono altrettanto diffusi, e sono stati introdotti in tutte le scuole tranne che alla SUPSI. Sei SUP applicano già un piano di promozione del corpo intermedio o di formazione continua. Cinque SUP propongono anche programmi di mentoring e modelli di percorsi di carriera. Per quanto riguarda gli altri strumenti, la percentuale degli istituti che li utilizzano già è simile a quella degli istituti che non li utilizzano (ancora); quattro delle otto SUP intervistate, ad esempio, dispongono di career center. Dallo studio del 2011 è tuttavia emerso che in generale, secondo il corpo intermedio, questi strumenti necessitano di miglioramenti.

Figura 15: Strumenti di promozione del corpo intermedio nelle SUP

Strumenti	BFH	HES-SO	FHNW	FHZ	SUPSI	FHO	ZFH	KAL FH
Cooperazioni econ. e soc.								
Programmi per alumni								
Programmi di mentoring								
Career centers								
Modelli di percorsi di carriera								
Piani di promozione del corpo intermedio								
Piani di formazione continua								
	disponibile	parzialmente disponibile	previsto				non disponibile / non previsto	

Fonte: risposte fornite dalle SUP nell'ambito dell'indagine della SEFRI, stato 2012

Affinché i dipendenti del corpo intermedio, quale futuro personale insegnante, possano acquisire l'esperienza pratica rilevante nel loro settore di studio, anche il CSSI consiglia di proporre loro altri strumenti. In caso contrario non potranno salire i gradini di carriera interni poiché, ad ogni fase, dovranno comprovare un'esperienza professionale che non possiedono. Ogni scuola deve quindi sviluppare un piano di promozione delle nuove leve, in modo da garantire che i futuri membri del corpo insegnante esercitino anche un'attività professionale pratica¹⁶⁴. Il collegamento tra esperienza pratica e prospettive di carriera è visibile nei diversi modelli di percorsi carriera già proposti da alcuni istituti, che considerano una certa esperienza pratica una condizione indispensabile per essere promossi o inseriti nel corpo insegnante. Questi modelli permettono di farsi un'idea precisa sulle possibilità di avanzamento e sulle condizioni necessarie a tale scopo. Simili strumenti non sono tuttavia disponibili (in misura sufficiente) in tutte le SUP. Nell'ambito della verifica e dell'elaborazione dei modelli di percorsi di carriera occorrerà eventualmente anche stabilire se una definizione unitaria del corpo intermedio, accettata a livello svizzero, possa costituire un valore aggiunto e un vantaggio supplementare per le nuove leve scientifiche.

Conclusioni concernenti la permeabilità verso la pratica

In merito alla permeabilità verso la pratica e agli strumenti di promozione della carriera si può osservare che:

- Molti professori e altri insegnanti che lavorano in una SUP esercitano in parallelo un'attività professionale. Per contro, due terzi del corpo intermedio non occupano alcuna funzione di questo tipo o la esercitano solo per poche ore settimanali.

¹⁶⁴ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 33 e 35. Vedere anche CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*, pag. 31.

- Le SUP hanno introdotto diversi strumenti di promozione dei percorsi di carriera delle nuove leve scientifiche, che però non sono ancora presenti in tutti gli istituti o non nella stessa misura. Di fatto, il corpo intermedio, intervistato nell'ambito dell'indagine del 2011, li considera ancora insufficienti.

Potenziale di ottimizzazione e misure concernenti la permeabilità verso la pratica

Potenziale di ottimizzazione:

Come già spiegato nel paragrafo 4.1.1, la principale funzione dei posti del corpo intermedio non è di servire da trampolino di lancio per una carriera accademica, ma di preparare ad assumere compiti impegnativi nell'economia e nella società, ovvero al di fuori delle SUP. Questi settori devono quindi rimanere quanto più possibile accessibili. È dunque tanto più importante continuare a promuovere l'orientamento pratico durante tutto il periodo d'impiego nel corpo intermedio. Inoltre, è essenziale che le SUP riescano a indicare a questi dipendenti possibilità di sviluppo e di avanzamento chiare per consentire loro di seguire i percorsi di carriera interni e di acquisire eventualmente la necessaria esperienza pratica attraverso i relativi modelli disponibili.

Misure:

- Le SUP propongono già diversi strumenti di promozione per migliorare le prospettive di carriera delle nuove leve scientifiche. Quelle che non ne dispongono ancora, o non in misura sufficiente, stanno attualmente lavorando per crearli o svilupparli. Per riuscire a elaborare soluzioni adeguate occorre coinvolgere anche il mondo della pratica professionale. Laddove esistano in linea di principio reali possibilità di avanzamento, è importante concepirle in modo che appaiano effettivamente realizzabili alle nuove leve scientifiche. Solo così si può garantire che le nuove leve scientifiche delle SUP considerino interessanti le prospettive offerte dal loro impiego nel corpo intermedio un'opzione interessante e prendano in considerazione una carriera in questo tipo di istituto.
- Le prospettive di carriera dei professori e degli altri insegnanti possono essere favorite tramite una politica del personale più attiva, applicando ad esempio una politica salariale differenziata secondo i settori di studio. Gli enti responsabili potrebbero prendere in considerazione anche una promozione mirata di progetti per il reclutamento di insegnanti privati (che, oltre all'impiego presso la SUP, dedicano una parte importante del loro tempo di lavoro a un'attività pratica).
- In base alla LPSU, la Conferenza universitaria svizzera, mediante sussidi vincolati a progetti, ha la possibilità di promuovere le SUP che, nel quadro di cooperazioni con l'economia e la società, consentono ai dipendenti del corpo intermedio di occupare una doppia funzione (nel loro istituto e al di fuori di esso). Queste scuole dipendono quindi dalla partecipazione attiva di economia e società¹⁶⁵.

4.3.2 Permeabilità verso la formazione continua accademica

Situazione iniziale

Circa il 10% dei dipendenti del corpo intermedio intervistati nell'ambito dello studio del 2011 concernente il corpo intermedio stava redigendo la tesi al momento dell'indagine; oltre il 3% stava anche preparando un master consecutivo in un'università e il 6% frequentava uno studio di questo tipo in una SUP o un'alta scuola pedagogica. I principali motivi che inducono il corpo intermedio delle SUP a specializzarsi a livello accademico (incl. il 9%, che sta terminando un CAS, DAS o MAS/MBA/EMBA) risiedono nella volontà di acquisire conoscenze tecniche specifiche o una qualifica supplementare per il loro attuale settore professionale. Le nuove leve scientifiche cercano inoltre di ampliare le proprie opportunità sul mercato del lavoro e di migliorare le proprie opportunità di carriera e di avanzamento al di fuori delle SUP. Rispetto ad altre motivazioni, il desiderio di intraprendere una carriera scientifica svolge solo un ruolo molto marginale. Le SUP propongono degli aiuti per la specializzazione accademica, ma gli interessati sono solo parzialmente soddisfatti di questo sostegno¹⁶⁶.

¹⁶⁵ In tale ottica, il CSST raccomanda alla Confederazione di creare incentivi volti a favorire progetti di collaborazione tra le scuole universitarie e l'economia e la società. CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*, pag. 29.

¹⁶⁶ Solo il 37% degli intervistati considera soddisfacente o molto soddisfacente il tempo messo a disposizione per la specializzazione accademica. Questa bassa percentuale si spiega, da un lato, con il fatto che i dipendenti del corpo intermedio non dispongono di

Il nuovo livello master basato sulla ricerca introdotto presso le SUP dalla riforma di Bologna ha comportato un aumento della percentuale di ricerca in questi istituti e ha inoltre permesso alle nuove leve scientifiche di rafforzarsi¹⁶⁷. Dal 2007 le SUP hanno sviluppato un numero limitato di master che dovevano adempiere le condizioni in materia di qualifiche di Confederazione e Cantoni. Sempre più spesso le SUP richiedono che i candidati a un posto di collaboratore scientifico siano in possesso di un master. Anche se il bachelor rimane il titolo finale più corrente, esso costituisce perlopiù un trampolino di lancio verso il master, a dimostrazione del livello di eccellenza di questo ciclo di studi: complessivamente soltanto il 18% degli studenti prosegue gli studi con un master dopo aver conseguito un bachelor. Questa proporzione è nettamente superiore nelle materie in cui l'ottenimento di un master costituisce la norma (musica, teatro e altre arti).

Secondo il CSST una certa permeabilità tra le SUP e le università e i politecnici può contribuire alla promozione delle nuove leve scientifiche facilitando il riorientamento e la diversificazione dei percorsi formativi e consentendo uno sfruttamento ottimale del potenziale di competenze¹⁶⁸. Questa riflessione riguarda sia i passaggi tra bachelor e master che tra master e dottorato. La Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS), la Conferenza dei rettori delle scuole universitarie professionali (KFH) e la Conferenza delle rettrici e dei rettori delle alte scuole pedagogiche (COHEP) hanno sottoscritto una convenzione sulla permeabilità volta a facilitare il passaggio tra il primo e il secondo livello di formazione dei diversi tipi di scuole universitarie¹⁶⁹. Alla fine di questo documento, un elenco concordato precisa i passaggi possibili da un ciclo di studio bachelor a un ciclo di studio master di un altro tipo di scuola universitaria per un indirizzo di studio corrispondente che preveda un onere supplementare di 60 crediti ECTS al massimo. Se la mancanza di conoscenze e competenze del candidato supera i 60 crediti ECTS, quest'ultimo dovrà svolgere studi di bachelor del tipo di scuola universitaria corrispondente prima di poter accedere agli studi di master.

Queste passerelle sono ancora poco sfruttate: nel 2011 solo il 4% degli studenti in possesso di un bachelor di una SUP è passato a un'università o un politecnico per svolgere un master e, viceversa, appena l'1% degli studenti in possesso di un bachelor di un'università o un politecnico ha optato per un master presso una SUP¹⁷⁰. A livello di dottorato la scarsa permeabilità tra i diversi tipi di istituti è ancora più evidente: nel 2011 solo quattro dei nuovi dottorandi avevano conseguito il loro ultimo titolo di studio presso una SUP o un'alta scuola pedagogica e nessuno era in possesso di un master di una SUP o di un'alta scuola pedagogica¹⁷¹.

Per quanto riguarda la possibilità svolgere una tesi o di essere ammessi a programmi di dottorato proposti da università e politecnici, lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio rileva che un terzo delle nuove leve scientifiche auspica dei miglioramenti. Questa esigenza è espressa in ugual misura da donne e uomini e l'importanza attribuita alla permeabilità è la stessa in tutti i settori di studio. Tuttavia, passando in rassegna i vari settori, si constata che alcuni sono citati molto più spesso di altri: si tratta del lavoro sociale (44%), di musica, teatro e altre arti (42%), architettura, edilizia e progettazione (36%) e, infine, tecnica ed economia e servizi (35%). Questo desiderio è risultato leggermente più frequente tra i dipendenti del corpo intermedio attivi nel settore ricerca e sviluppo (37%) che tra quelli specializzati nella formazione (29%)¹⁷².

La KFH ha affrontato la questione del terzo ciclo e sta attualmente redigendo un rapporto che propone un'analisi della necessità, dei presupposti e delle condizioni quadro di questo ciclo per le SUP. L'accento verrà posto sul profilo professionale richiesto e sulla ricerca qualificata o applicata condotta nelle SUP.

Sostegno della specializzazione accademica da parte delle SUP

I regolamenti di varie SUP prevedono che i dipendenti del corpo intermedio devono poter dedicare una determinata percentuale loro tempo di lavoro alla formazione di base e continua o alla specializzazione accademica. Il

tempo sufficiente per questo tipo di formazione continua e, dall'altro, con il fatto che devono spesso anteporre altri lavori urgenti alla propria attività di qualificazione. Le nuove leve scientifiche sono ancora più insoddisfatte del sostegno finanziario accordato per la specializzazione accademica. Circa il 54% di questi giovani professionisti lo considera insufficiente o appena sufficiente. *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.4.5, pag. 78 segg.

¹⁶⁷ CFSUP (2012): *La recherche au sein des hautes écoles spécialisées*, pag. 37 (sintesi disponibile in italiano).

¹⁶⁸ CSST, *La promotion de la relève pour la société de la connaissance*, pag. 40.

¹⁶⁹ *Perméabilité entre les types de hautes écoles*, convenzione tra la CRUS, la KFH e la COHEP del 5 novembre 2007.

¹⁷⁰ Anche in questo caso si constatano differenze tra i vari settori di studio. I cambiamenti di tipi di scuole sono più frequenti nelle scienze economiche che altrove.

¹⁷¹ Ciascuno di questi quattro nuovi arrivati era in possesso di un titolo di studio ottenuto secondo il diritto previgente. Vedi il *Baromètre de Bologne 2012* pubblicato dall'UST, pag. 26.

¹⁷² *Mittelbaustudie 2011*, par. 4.8.2, pag. 124 segg.

regolamento concernente il corpo intermedio della ZFH/ZHdK, ad esempio, accorda agli assistenti il 10% del tempo di lavoro per la formazione continua individuale. Il piano per il corpo intermedio della BFH/HKB autorizza gli junior assistants a seguire un master presso l'istituto parallelamente alle loro funzioni, riducendo di conseguenza il grado di occupazione. La FHZ propone un modello simile agli studenti di economia: i dottorandi possono essere assunti al 70%, di cui il 20% è previsto per redazione della tesi, e un altro 30% è considerato un contributo personale alla tesi. Lo stesso dicasi per la FHO/FHS: in questo caso è previsto un grado di occupazione dell'80%, di cui il 20% per la redazione della tesi, e un altro 20% come contributo personale¹⁷³. La concessione di un certo numero di ore dedicate alla specializzazione accademica non è tuttavia ritenuta soddisfacente dalle nuove leve scientifiche.

Per consentire ai propri diplomati di accedere agli studi di dottorato, quasi tutte le SUP concludono accordi di cooperazione con università e politecnici perlopiù esteri. In Svizzera cooperazioni di questo tipo sono oggi in corso ad esempio tra SUPSI e USI, la BFH e l'Università di Berna, l'HES-SO e l'Università di Losanna e tra la FHZ e l'Università di Lucerna. Queste cooperazioni non coprono però ancora tutti i settori di studio, pertanto le SUP proseguono i loro sforzi per proporre tali offerte. Nell'ambito dell'indagine svolta dalla SEFRI l'assenza di un terzo ciclo presso le SUP è stata più volte menzionata come uno dei grandi problemi da risolvere nella promozione delle nuove leve scientifiche. È stata inoltre valutata la necessità di un miglioramento delle cooperazioni con le università, dell'ammissione al dottorato in un'università o un politecnico di studenti titolari di un master di una SUP e delle condizioni d'impiego dei dottorandi presso le SUP.

Conclusioni concernenti la permeabilità verso la specializzazione accademica

Si può osservare che:

- Secondo lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio, circa il 10% dei dipendenti del corpo intermedio delle SUP sta attualmente redigendo la tesi. Il 9% svolge parallelamente al proprio impiego un master consecutivo in una SUP, un'università o un politecnico o un'alta scuola pedagogica e un altro 9% frequenta un corso di specializzazione accademica (CAS, DAS, o MAS/EMBA/MBA).
- Tutte le SUP (ma non necessariamente in tutte le materie) dispongono di modelli di promozione per i dipendenti del corpo intermedio che aspirino ad approfondire le loro conoscenze accademiche.
- Un terzo dei dipendenti del corpo intermedio e le SUP stesse richiedono un intervento urgente che permetta di agevolare il passaggio dei dipendenti del corpo intermedio delle SUP al dottorato di università o politecnici. Le SUP si impegnano per sviluppare cooperazioni in materia di dottorati con le università e i politecnici. In tale contesto, tuttavia, non è sempre facile per le SUP far valere le proprie esigenze legate al proprio profilo orientato alla pratica.

Potenziale di ottimizzazione e misure concernenti la permeabilità verso la specializzazione accademica

Potenziale di ottimizzazione:

L'indagine della SEFRI mostra che un certo numero di SUP e di settori di studio considerano l'assenza di un proprio terzo ciclo come un ostacolo alla promozione delle nuove leve scientifiche. Ritengono molto importanti le cooperazioni con le università in quanto resta molto difficile per i diplomati delle SUP accedere ai dottorati universitari.

In relazione al terzo ciclo bisogna considerare che le nuove leve delle SUP sono formate innanzitutto per operare più tardi nell'economia e nella società e che un dottorato non è (sempre) necessario per occupare una cattedra di professore presso una SUP.

¹⁷³ Documento concernente lo sviluppo del personale della Hochschule für Angewandte Wissenschaften di San Gallo (FHO/FHS), del 9 febbraio 2007.

Misure:

- Occorre analizzare il potenziale di miglioramento dei modelli di assunzione dei collaboratori del corpo intermedio che parallelamente all'attività svolta presso la SUP redigono la tesi di dottorato. In particolare, essi giudicano insufficiente il tempo accordato loro per preparare il dottorato.
- Il miglioramento della permeabilità tra i diversi tipi di scuole universitarie e al loro interno deve continuare a essere costantemente analizzato e perseguito, in modo da facilitare la specializzazione accademica dei dipendenti del corpo intermedio, già a livello di bachelor. Visto il numero tuttora molto basso di studenti che passano dalle SUP alle università e ai politecnici o viceversa, la Conferenza dei rettori delle università svizzere ha esortato a contribuire a una migliore attuazione del mandato costituzionale volto a garantire la permeabilità dello spazio formativo e a presentare regolarmente rapporto alla futura Conferenza universitaria svizzera.
- Anche la permeabilità verso il dottorato delle università e dei politecnici per i titolari di un master di una SUP presenta delle lacune. I diplomati più brillanti delle SUP dovrebbero in linea di principio potervi accedere e avere in particolare la possibilità di seguire un programma di dottorato di un'università. Maggiori cooperazioni a livello di dottorato (come le scuole dottorali) o cooperazioni proposte già a livello di master – che tengano conto del profilo della SUP – contribuiscono a rendere più accessibile il dottorato ai titolari di un diploma SUP. Queste ultime sono pertanto tenute a sviluppare con le università soluzioni comuni che consentano agli studenti delle SUP in possesso di un master di accedere più facilmente a un ciclo di dottorato di un'università.
- Mentre l'attuale legge sulle scuole universitarie professionali non prevede un terzo livello di studio, la legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero non disciplina espressamente il terzo ciclo. Spetterà al futuro Consiglio delle scuole universitarie definire le caratteristiche proprie di ogni tipo di scuola universitaria ed emanare prescrizioni relative ai diversi livelli di studio e alla permeabilità¹⁷⁴.
- Bisogna attendere l'analisi preannunciata dalla KFH in merito alla necessità, alla funzione e alla forma di un terzo ciclo nelle SUP. Questa analisi potrà infatti servire come base di discussione per altre misure che spazino dal miglioramento della permeabilità, al finanziamento della specializzazione accademica mediante sussidi vincolati a progetti, fino alla definizione di un terzo livello di studio per le SUP. Tali decisioni spettano alla Conferenza svizzera delle scuole universitarie.

4.4 Condizioni quadro per la ricerca applicata

4.4.1 Situazione iniziale: il corpo intermedio come pilastro della ricerca

La stragrande maggioranza dei dipendenti del corpo intermedio delle SUP lavora soprattutto nella ricerca (v. par. 4.2.1). Partecipando a progetti di ricerca applicata, essi sono a diretto contatto con le esigenze della pratica e contribuiscono al processo innovativo concreto nel quadro di lavori di ricerca. Per le nuove leve scientifiche è quindi molto importante poter sviluppare in modo ottimale le proprie competenze di ricerca, che sono indispensabili per intraprendere una carriera sia in ambito universitario che nell'economia e nella società.

I lavori di ricerca applicata e di sviluppo delle SUP sono assunti per il 60% da assistenti e collaboratori scientifici¹⁷⁵. La forte rappresentanza dei dipendenti del corpo intermedio nei dipartimenti di ricerca delle SUP è oggi dovuta in gran parte ai mansionari degli insegnanti: i professori di questi istituti hanno infatti molto meno tempo da dedicare alla ricerca applicata e allo sviluppo rispetto ai loro colleghi delle università e dei politecnici¹⁷⁶. Il numero di ore di corso, generalmente elevato, lascia poco spazio alla ricerca. Sarebbe possibile esentare i professori, ma in tal caso i finanziamenti necessari dovrebbero sempre essere acquisiti tramite appositi progetti. Per tale motivo le SUP affidano questo tipo di lavori prevalentemente al corpo intermedio. L'ordinanza del Consiglio federale sulle

¹⁷⁴ Art. 12 cpv. 2 lett. a n. 1 e lett. b LPSU.

¹⁷⁵ CFSUP (2012): *La recherche au sein des hautes écoles spécialisées*, pag. 19 (sintesi disponibile in italiano).

¹⁷⁶ Tra il 9 e il 26% del tempo di lavoro a seconda della SUP, mentre presso le università e i politecnici questa cifra oscilla tra il 26 e il 56%. Vedi UST (2010): *Personnel des hautes écoles universitaires 2009. Répartition du temps de travail selon la catégorie de personnel et la haute école* e *Personnel des hautes écoles spécialisées 2009. Répartition du temps de travail selon la catégorie de personnel et la haute école*.

scuole universitarie professionali include in tal senso la promozione delle nuove leve nelle SUP tra le «misure di qualificazione volte a sviluppare competenze di ricerca e di perfezionamento» applicate in questi istituti¹⁷⁷. Dal punto di vista della promozione delle nuove leve è dunque indispensabile definire con precisione le condizioni quadro e assegnare al meglio le risorse nel settore della ricerca. Questi due aspetti sono trattati in modo specifico nei seguenti paragrafi.

4.4.2 Finanziamento del mandato di prestazioni relativo alla ricerca

Le differenze tra le università e i politecnici e le SUP si manifestano anche nella ripartizione dei fondi tra l'insegnamento e la ricerca. Nelle università i fondi destinati all'insegnamento rappresentano meno del 40% dei costi totali, contro oltre il 50% per la ricerca, mentre nelle SUP l'insegnamento si aggiudica circa il 70% dei fondi e la ricerca poco più del 20%¹⁷⁸. Attualmente la Confederazione assegna circa il 7% dei sussidi di base (sussidi per le spese d'esercizio) alla ricerca e il restante 93% all'insegnamento. Per contro, il 30% dei sussidi di base che accorda alle università serve a finanziare la ricerca.

Il modello di finanziamento di base definito dalla legge sulle scuole universitarie professionali in vigore si concentra sull'insegnamento. Su una percentuale del 7% di sussidi di base versati dalla Confederazione per la ricerca, il 60% è ripartito tra le SUP in funzione delle loro attività di ricerca, sviluppo e insegnamento, mentre il 40% è assegnato direttamente in funzione dell'acquisizione di mezzi di terzi (partecipazioni della CTI, del FNS, di progetti dell'UE o di terzi privati)¹⁷⁹. La partecipazione della Confederazione al finanziamento di base della ricerca nelle SUP è quindi calcolato in gran parte in proporzione ai mezzi forniti da terzi. I maggiori finanziatori della ricerca sono però gli enti responsabili, che assumono circa la metà dei costi d'esercizio (partecipazione degli enti responsabili dal 2008 al 2011: 737 mio. fr.), anche se in proporzione diversa – da circa un quarto a quasi due terzi – a seconda della SUP. In generale si constata che la partecipazione degli enti responsabili al finanziamento di base della ricerca è molto inferiore nelle SUP che nelle università e nei politecnici. Ne conseguono, da un lato, un bisogno più pressante di mezzi di terzi e, dall'altro, l'applicazione di modelli di calcolo dei costi che generano costi diretti e indiretti per i progetti di ricerca.

Nel 2011 la percentuale totale dei mezzi di terzi nel finanziamento del «mandato di prestazioni relativo alla ricerca» delle SUP ammontava a quasi il 43%. La percentuale dei costi della ricerca coperta da questi mezzi finanziari variava però fortemente da un settore all'altro (dal 24% per la sanità al 50% per la tecnica e la tecnologia dell'informazione)¹⁸⁰. Nel settore delle SUP i mezzi di terzi erano costituiti dai ricavi da terzi (52%) e dai sussidi accordati dagli organi di promozione della Confederazione (35%). Fornendo il 52% di questi contributi, i ricavi da terzi provenienti dall'economia e dalla società rappresentano la principale fonte di entrate delle SUP ma, anche in questo caso, i vari settori non sono finanziati allo stesso modo. Questi fondi coprono il 47% dei costi nel settore tecnica e tecnologia dell'informazione e il 68% in quello dell'economia e dei servizi, che sono i due principali settori in termini di volume di ricerche. In materia di promozione della ricerca competitiva i due organi di promozione della Confederazione sono il FNS e la CTI. I finanziamenti ottenuti dai programmi quadro di ricerca dell'UE svolgono un ruolo marginale nel settore delle SUP, che devono accontentarsi del 2,8% dei mezzi di terzi acquisiti complessivamente dalla comunità scientifica svizzera partecipante¹⁸¹.

4.4.3 Ruolo della CTI, del FNS e dei programmi di ricerca internazionali

Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI)

La CTI promuove progetti innovativi e il trasferimento di sapere e tecnologie tra i partner di ricerca ed economici. Circa l'80% del suo budget annuo è destinato a progetti di cooperazione tra strutture di ricerca e partner attuatori. Questi sussidi sono riservati a centri di ricerca ufficialmente riconosciuti e servono principalmente a retribuire i

¹⁷⁷ Art. 16c cpv. 2 lett. b OSUP.

¹⁷⁸ Costi d'esercizio della ricerca 2008–2011 = 1449 mio. fr. Costi d'esercizio dell'insegnamento 2008–2011 = 4793 mio. fr.

¹⁷⁹ Art. 19 cpv. 2 lett. b LSUP e art. 16b cpv. 2 OSUP.

¹⁸⁰ Fonte: *Kostenrechnung Fachhochschulen, Reporting Kalenderjahr 2011*.

¹⁸¹ Vedi SEFRI, *Participation de la Suisse au 7^e programme-cadre européen de recherche – Bilan intermédiaire 2007–2012. Faits et chiffres*, pag. 16.

ricercatori. Inoltre, i partner attuatori (economia, partner privati) devono finanziare almeno la metà dei costi totali del progetto. La CTI seleziona i progetti in funzione del loro carattere scientifico ma anche del loro potenziale innovativo, e quindi delle opportunità di applicazione commerciale dei risultati ottenuti (prodotti, processi, servizi).

Dato che le SUP sono essenzialmente orientate alla ricerca applicata e allo sviluppo e intrattengono un forte legame con la pratica, la CTI rappresenta per loro un sostegno di prim'ordine soprattutto nei settori tecnica ed economia. Questa situazione si riflette anche nelle cifre: mentre il settore dei PF riceve il 32% dei sussidi della CTI e le università il 15%, le SUP raccolgono da sole il 48% dei contributi totali¹⁸². Se si considerano i costi totali indotti dalla ricerca applicata e dallo sviluppo nelle SUP, ciò significa che la CTI fornisce circa un quarto dei mezzi di terzi per l'insieme dei settori di studio¹⁸³. Questo aiuto è molto prezioso anche per la promozione dei ricercatori esordienti presso le SUP: nel 2009 ha permesso di finanziare circa 250 equivalenti a tempo pieno¹⁸⁴, il 14% dei quali sono stati assegnati a donne. I sussidi della CTI sono anche andati a beneficio di 20 ricercatori dottorandi di SUP. La promozione delle nuove leve non è un obiettivo diretto della classica promozione di progetti, ma con i suoi finanziamenti la CTI, favorendo la collaborazione tra ricercatori e imprese, contribuisce notevolmente alla progressione della ricerca applicata nelle scuole universitarie, allo sviluppo di una formazione orientata alla pratica e, in generale, al rafforzamento delle nuove leve¹⁸⁵.

Dal 2013 la CTI dispone di un nuovo strumento di promozione, gli Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER). Questi ultimi favoriscono lo sviluppo delle risorse umane e consentono l'istituzione di una rete di contatti per i ricercatori di tutte le scuole universitarie. In questo modo la Commissione sostiene attivamente i giovani ricercatori del settore dell'energia. I progetti degli SCCER promuovono anche la parità dei sessi, che è stata integrata come criterio di valutazione nella selezione dei dossier.

Fondo nazionale svizzero (FNS)

I criteri di selezione applicati dal FNS rispettano innanzitutto le norme scientifiche affermatesi nei rispettivi settori di studio e, in generale, tengono conto della qualità e dell'eccellenza scientifica dei progetti di ricerca presentati. Anche se oggi nuove categorie assumono un'importanza crescente nelle attività di promozione del FNS (ad es. i progetti della ricerca fondamentale orientata alla pratica), il legame che le SUP intrattengono con la pratica (o, in altri termini, il loro interesse al di là dell'aspetto scientifico), che costituisce il loro principale punto di forza, non è molto valorizzato nella valutazione della qualità scientifica delle domande presentate da queste strutture¹⁸⁶. All'occorrenza, l'orientamento pratico di determinati progetti può essere preso in considerazione nella procedura di valutazione del FNS, ma in linea di principio questo dato è giudicato secondario rispetto alla valutazione della qualità scientifica. Ciò dipende in particolare dal fatto che, conformemente al mandato legislativo formulato all'articolo 9 capoverso 4 LPRI, il FNS attribuisce particolare importanza alla promozione della ricerca fondamentale. In questa luce si spiega anche la percentuale molto bassa di progetti presentati dalle SUP approvati dal FNS (circa il 2% di tutte le domande approvate, ossia 17,5 mio. fr. di sussidi accordati alle SUP nel 2012)¹⁸⁷. Per migliorare la promozione della ricerca applicata, il FNS ha introdotto la nuova categoria «ricerca fondamentale applicata» (v. misure).

Anche i programmi di promozione individuali del FNS (borse di studio, programma ProDoc¹⁸⁸, sussidi Marie Heim-Vögtlin e Ambizione, professori borsisti) svolgono un ruolo marginale nella promozione delle nuove leve delle SUP. Su 670 domande accettate tra il 2009 e il 2012, sono stati assegnati a ricercatori delle SUP soltanto tre posti di professori borsisti, due sussidi Ambizione, due borse Marie Heim Vögtlin e un programma Pro Doc.

Dal 1999 al 2011 il FNS ha sostenuto in quattro modi diversi la ricerca applicata delle SUP nei settori lavoro sociale, sanità, arte, linguistica applicata e psicologia applicata attraverso il programma d'impulso Do Research (DORE). Oltre a promuovere progetti, il programma sussidiava anche convegni scientifici destinati a istituire una

¹⁸² Vedi rapporto d'attività 2012 della CTI, pag. 20 seg.

¹⁸³ CFSUP (2012): *La recherche au sein des hautes écoles spécialisées*, pag. 65 e 99 (sintesi disponibile in italiano).

¹⁸⁴ I partner attuatori si assumono inoltre i costi di circa 320 equivalenti a tempo pieno in totale; CSST, *La promotion de la relève pour la société de la connaissance*, pag. 30.

¹⁸⁵ Vedi messaggio LPRI, FF 2011, pag. 7870; CSST, *La promotion de la relève pour la société de la connaissance*, pag. 30.

¹⁸⁶ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 36.

¹⁸⁷ Statistica FNS 2012, *Encouragement de la recherche en chiffres*, pag. 27.

¹⁸⁸ Questo programma è stato interrotto nel 2012.

rete per la ricerca applicata e a favorire il trasferimento di sapere e prevedeva inoltre contributi a pubblicazioni per facilitare la diffusione dei risultati della ricerca. Infine, DORE finanziava anche corsi per le nuove leve scientifiche. Queste iniziative miravano a rafforzare le competenze di ricerca nelle SUP dei settori di studio rilevanti per DORE. In tal modo si è preso atto del fatto che il corpo intermedio ha un ruolo decisivo nel futuro posizionamento delle SUP¹⁸⁹. Un'indagine effettuata nel 2006 ha mostrato che il 60% degli intervistati riconosceva l'utilità del programma DORE per la formazione delle nuove leve¹⁹⁰.

Programmi quadro di ricerca dell'UE

La partecipazione della Svizzera al 7° programma quadro di ricerca dell'UE (7° PQR 2007–2012) ha rappresentato un'ulteriore fonte di entrate per le SUP anche se, in realtà, esse ne hanno tratto solo minimi benefici. Su 881 attori svizzeri che hanno partecipato a progetti di ricerca nell'ambito del 7° PQR, 83 (9,4%) provenivano dalle SUP. In totale è stato destinato loro soltanto il 2,8% dei sussidi versati alla Svizzera. Una sola borsa di studio del Consiglio europeo della ricerca e soltanto otto borse di studio Marie Curie sono state assegnate alle SUP.

Programmi di ricerca dell'ESA

I programmi internazionali dell'Agenzia spaziale europea (European Space Agency, ESA) aiutano, a loro volta, a rafforzare la ricerca e l'industria svizzera, contribuendo così indirettamente alla promozione delle nuove leve accademiche. Questo effetto d'incentivazione è dovuto, da un lato alla libera concorrenza a cui devono far fronte i ricercatori e l'industria svizzeri all'interno dei 20 Stati membri dell'ESA e, dall'altro, all'accesso agevolato ad altri mercati internazionali reso possibile dai programmi di cooperazione dell'ESA con altre agenzie spaziali e altri Paesi. Gli oltre 30 istituti scientifici e tecnologici coinvolti in diversi progetti spaziali sono annessi ai PF e alle università, ma sono sempre più spesso presenti anche nelle SUP. Attraverso la varietà delle discipline interessate e l'alto livello di esigenze, i progetti spaziali favoriscono la stretta collaborazione con l'industria, specialmente nelle professioni scientifiche e tecniche.

4.4.4 Conclusioni concernenti le condizioni quadro della ricerca applicata

Alla luce di quanto precede, si può osservare che:

- L'attuale sistema di finanziamento della ricerca nelle SUP fa sì che la ricerca sia svolta principalmente dai dipendenti del corpo intermedio. I professori che insegnano in questi istituti hanno molto meno tempo da dedicare alla ricerca rispetto ai loro colleghi delle università e dei politecnici.
- Le nuove leve scientifiche delle SUP impiegate nel corpo intermedio devono poter acquisire durante questo periodo un solido bagaglio di competenze, che costituirà un requisito indispensabile per intraprendere una carriera accademica o professionale.
- L'acquisizione di mezzi di terzi è d'importanza fondamentale per il finanziamento della ricerca nelle SUP, da un lato perché questi mezzi servono a garantire la qualità delle prestazioni di ricerca, dall'altro perché il versamento di sussidi destinati alla ricerca nell'ambito del finanziamento di base è calcolato in ampia misura in funzione dell'acquisizione di mezzi di terzi.
- Dopo i ricavi da terzi, che costituiscono complessivamente circa la metà dei mezzi forniti da terzi alle SUP, la principale fonte di mezzi di terzi di questi istituti è la CTI, che ne apporta circa un quarto. I ricavi da progetti del FNS, invece, costituiscono oggi soltanto il 3% di questi finanziamenti. Occorre tuttavia insistere sull'impatto avuto dal suo programma DORE, conclusosi nel 2011, che ha considerevolmente sostenuto le nuove leve scientifiche nei settori lavoro sociale, sanità, arte, linguistica applicata e psicologia applicata. La percentuale di finanziamenti proveniente dal programma quadro di ricerca dell'UE è pressoché paragonabile a quella versata dal FNS (3% circa). Anche gli attuali programmi di promozione della carriera proposti dal FNS svolgono attualmente un ruolo marginale per la promozione delle nuove leve.

¹⁸⁹ FNS, *Instrument de promotion pour la recherche orientée vers la pratique réalisée au sein des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques, 2006, Rapport d'activités 2004–2006, Commission spécialisée DORE*, pag. 4.

¹⁹⁰ FNS, *Instrument de promotion pour la recherche orientée vers la pratique réalisée au sein des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques, 2006, Rapport d'activités 2004–2006, Commission spécialisée DORE*, pag. 31.

4.4.5 Potenziale di ottimizzazione e misure

Nei prossimi anni, nell'ottica della promozione delle nuove leve, sarà necessario ottimizzare le condizioni quadro e le risorse della ricerca applicata e dello sviluppo effettuati nelle SUP, senza comunque rimettere in discussione il mandato di base e il profilo di questi istituti. Per migliorare in modo duraturo la qualità della ricerca condotta nelle SUP o promuovere al meglio le nuove leve non basterà aumentare l'organico del corpo intermedio, ma si dovranno anche ottimizzare le condizioni quadro e il sistema di assegnazione delle risorse che ne deriva. Tenendo conto in particolare delle analisi effettuate, si riscontra un potenziale di ottimizzazione nei seguenti settori, che può essere sfruttato attraverso misure adeguate:

a. Maggiore coinvolgimento dei professori nel mandato di prestazioni ricerca e sviluppo

Una promozione concreta delle nuove leve implica anche un accompagnamento ottimale dei progetti di ricerca, che va dalla preparazione, all'assistenza fino alla valutazione conclusiva dei progetti di ricerca. In generale i professori vengono retribuiti per la loro attività d'insegnamento ma non per il tempo dedicato alla ricerca¹⁹¹. Anche gli organi di promozione della Confederazione stanziavano pochi mezzi per la ricerca, che quindi attualmente è finanziata principalmente con altri mezzi di terzi¹⁹². La percentuale di professori impegnati nel contempo nell'insegnamento e nella ricerca (occupati almeno al 50%, di cui almeno il 20% nell'insegnamento e il 20% nella ricerca) ammonta solo al 21%¹⁹³, e il tempo che possono dedicare al mandato di prestazioni relativo alla ricerca e allo sviluppo è molto poco. Un maggiore coinvolgimento del corpo professorale delle SUP in quest'ambito consentirebbe non soltanto di rafforzare la qualità della ricerca, ma anche di migliorare l'assistenza al corpo intermedio e, quindi, la promozione delle nuove leve.

Misure: Occorre esaminare la possibilità di un maggiore coinvolgimento dei professori nel mandato di prestazioni relativo alla ricerca. Ciò implica in particolare la necessità di riconoscere nei mansionari dei professori delle SUP il diritto alla retribuzione di tutte le ore di lavoro prestate. Una volta sgravati dalla loro attività d'insegnamento, i professori saranno più disponibili per la ricerca. Questa decisione spetta tuttavia in primo luogo agli enti responsabili e alle SUP. Dal canto suo, la Conferenza universitaria svizzera potrebbe considerare meglio la questione della promozione delle nuove leve al momento di definire i costi di riferimento secondo la LPSU. Di questo aspetto si potrebbe tenere conto anche nella ripartizione dei finanziamenti prevista dalla LPSU, in particolare nella ponderazione e nella definizione dei criteri di calcolo per la percentuale assegnata alla ricerca (ad es. ponderazione e definizione di un criterio per valutare la pertinenza del contemporaneo svolgimento di attività d'insegnamento e di ricerca da parte dei professori)¹⁹⁴. Conformemente alla LPSU, queste competenze spettano al Consiglio federale, in stretta collaborazione con la Conferenza universitaria svizzera.

b. Ottimizzazione delle condizioni quadro nella preparazione e nella valutazione successiva dei progetti di ricerca

Per quanto concerne l'acquisizione di mezzi di terzi competitivi, occorre verificare se le condizioni quadro finanziarie applicabili alla preparazione e alla valutazione successiva dei progetti di ricerca possano essere ulteriormente migliorate ai fini della promozione delle nuove leve. Dal lato della preparazione, i fondi messi a disposizione tramite i meccanismi di finanziamento attualmente in vigore nelle SUP sono tuttora pochi. Il CSST solleva anche il problema della valutazione successiva: per le SUP la conclusione di un progetto di ricerca implica in linea di principio anche l'interruzione del sostegno finanziario. Non va dimenticato però che la prosecuzione dei processi didattici interni (convegni, corsi, ecc.), la pubblicazione, la diffusione e la condivisione dei risultati della ricerca nonché il trasferimento di sapere sono elementi estremamente importanti per la promozione delle nuove leve¹⁹⁵.

¹⁹¹ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 31. Vedi anche CSST (2011): *Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation*, pag. 30.

¹⁹² CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 28 seg. e 36. Vedi anche CFSUP (2012): *La recherche au sein des hautes écoles spécialisées*, pag. 69 (sintesi disponibile in italiano).

¹⁹³ Masterplan HES 2013–2016 de la Confédération et des cantons, pag. 21, vedi grafico 5.

¹⁹⁴ Vedi già oggi: art. 16b cpv. 2 lett. a OSUP.

¹⁹⁵ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 39.

Misura: Da un lato, si rinvia in questo contesto alle misure menzionate alla lettera a. Dall'altro, il ricorso agli strumenti descritti in precedenza per ottimizzare le condizioni quadro della preparazione e della valutazione successiva dei progetti di ricerca e per favorire le nuove leve è di nuovo una questione di competenza degli enti responsabili e delle SUP.

c. Conclusione del programma DORE

Nella misura in cui i lavori di ricerca delle SUP sono diversi da quelli delle università, anche se altrettanto validi, il CSST propone di applicare parametri diversi (ma in nessun caso meno esigenti) al loro sistema di finanziamento¹⁹⁶. Lo stesso vale, secondo il CSST, per la promozione della carriera. Su questo punto la revisione totale della LPRI ha permesso di elaborare le basi legali per una prassi più aperta in materia di promozione e per un migliore coordinamento delle misure di promozione attuate dal FNS e dalla CTI nel settore della ricerca e dello sviluppo. Tuttavia, tenuto conto delle basi legali entrate in vigore nel 2014 e del passaggio del programma speciale DORE al rango di «normale» strumento di promozione del FNS, si dovrà prevedere un monitoraggio specifico della prassi in materia di promozione.

Misura: In considerazione della conclusione del programma DORE e dell'istituzione della nuova categoria «ricerca fondamentale applicata», il FNS si è chiesto se tali modifiche abbiano comportato un aumento delle domande nei principali settori di studio a cui si rivolgeva DORE, e se la percentuale di accettazione delle domande provenienti dalle SUP sia cresciuta di conseguenza. Stando a un primo rapporto di monitoraggio, la nuova categoria avrebbe avuto effetti positivi sulla partecipazione delle SUP, anche se questa rimane molto limitata (solo il 6%). Il FNS è invitato a proseguire il suo lavoro di monitoraggio e a verificare la sua nuova prassi in materia di promozione per individuare la comparsa o la persistenza di lacune sistematiche. A tale riguardo è necessario controllare anche le procedure di valutazione di progetti recentemente istituite nel settore delle SUP (composizione di commissioni di esperti, definizione di criteri di valutazione specifici per le domande con orientamento pratico, ecc.).

d. Nuovo strumento di promozione del FNS precoR (Precompetitive Research)

Il FNS ha introdotto un nuovo strumento di promozione destinato all'ingegneria, creando così una nuova potenziale fonte di finanziamento per le SUP attive in quest'ambito. Si tratta di promuovere progetti di ricerca fondamentale che mirano a un'applicazione commerciale, ma che non sono ancora pronti per una realizzazione con partner commerciali.

Misura: Questo strumento sarà inizialmente limitato alle scienze dei materiali e alle tecnologie di fabbricazione. Si dovrà attendere una prima valutazione del programma. Se l'esito sarà positivo, si potrà prendere in considerazione un'estensione ad altri campi dell'ingegneria.

e. Promozione della carriera proposta dalla CTI e dal FNS ai membri delle SUP

I ricercatori delle SUP hanno un profilo diverso dai ricercatori di un'università o di un politecnico, ma il sistema attuale non offre strumenti adeguati per promuovere la loro carriera. Questo profilo particolare, più orientato alla pratica, dovrebbe essere maggiormente considerato nei programmi di promozione delle nuove leve proposti dal FNS. La KFH sarebbe molto favorevole all'elaborazione comune di progetti pilota.

Misura: La promozione della carriera consente a molti giovani e promettenti ricercatori di influire più attivamente sullo sviluppo della loro carriera. La CTI e il FNS sono incaricati di unirsi alla KFH per esaminare la situazione attuale nell'ambito della promozione della carriera e individuare le lacune in materia di promozione. In futuro le nuove leve delle SUP (e in particolare i membri del corpo intermedio) dovrebbero poter beneficiare maggiormente degli strumenti di promozione della carriera esistenti del FNS, completati all'occorrenza con nuovi o ulteriori profili di qualifica (ad es. aver effettuato soggiorni scientifici qualificanti in divisioni di ricerca di imprese private).

¹⁹⁶ CSST (2010): *La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse*, pag. 37.

f. Programma di promozione delle nuove leve «Energia» del FNS

Nel messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» del marzo 2013 il Parlamento ha stanziato 24 milioni di franchi al programma di promozione delle nuove leve «Energia» del FNS, che è aperto anche alle nuove leve delle SUP.

Misure: Per consentire l'accesso dei candidati provenienti dalle SUP al programma di promozione delle nuove leve «Energia» proposto dal FNS, il Parlamento ha incaricato il FNS di esaminare il regolamento attualmente in vigore per la selezione di professori borsisti e, se necessario, di adeguarlo in funzione del profilo di qualifica specifico degli studenti delle SUP¹⁹⁷. Questi lavori di verifica sono stati nel frattempo avviati (sotto il coordinamento di FNS, KFH e SEFRI). Nei prossimi anni l'intero programma di promozione delle nuove leve proposto dal FNS servirà come progetto pilota e, in quanto tale, dovrà essere seguito e valutato alla luce della questione della promozione della carriera sollevata alla lettera e. Le esperienze e le conoscenze acquisite in quest'ambito potranno in seguito essere utilizzate per promuovere le carriere in altri settori di studio.

g. Maggiore integrazione dei team delle SUP nei programmi quadro di ricerca dell'UE

Per consolidare i contatti internazionali dei ricercatori delle SUP, si dovrà puntare su una migliore integrazione nei programmi quadro di ricerca dell'UE. La Confederazione dispone di tutta una serie di strumenti a tale scopo.

Misura: Nel suo messaggio concernente i programmi quadro di ricerca dell'UE¹⁹⁸ la Confederazione spiega quali misure intende attuare a partire dal 2014 per sostenere le SUP. Queste misure sono previste dal contratto di prestazioni che ha concluso con la rete di consulenza Euresearch per il periodo 2014–2016. Grazie a un rafforzamento finanziario e strategico, gli uffici di consulenza regionali appartenenti alla rete Euresearch potranno sostenere maggiormente le SUP e le PMI locali e mettere in contatto questi attori con i partecipanti ufficiali al programma quadro provenienti dal settore dei PF e delle università cantonali. In questo modo, oltre al coinvolgimento delle SUP nei programmi quadro di ricerca dell'UE, si renderà possibile anche il trasferimento di sapere e tecnologie (TST) a livello nazionale tra le università e i politecnici, da un lato, e le SUP, dall'altro. L'organizzazione di incontri di partenariato tra questi due tipi di strutture può essere un mezzo adeguato per conseguire tale obiettivo. Le SUP dovrebbero inoltre essere meglio informate sui sussidi versati dalla SEFRI ai coordinatori di progetti di ricerca dell'UE.

h. Cooperazioni con l'economia e la società

Per le SUP la collaborazione con l'economia e la società nel settore della ricerca riveste un'importanza centrale. L'esperienza pratica dei membri del corpo intermedio e il loro orientamento verso questo tipo di attività possono essere ulteriormente rafforzati permettendo a un maggior numero di nuove leve di occupare nel contempo un posto in una SUP e altre funzioni nell'economia e nella società, anziché assegnarle ai soli progetti di ricerca (v. anche par. 4.3.1). In questo modo si promuove il trasferimento di sapere tra la pratica e la scienza e si offrono opportunità di carriera nell'ambito della pratica professionale e, viceversa, il ritorno alle SUP dopo il passaggio alla pratica.

Misura: Occorre promuovere l'istituzione nelle SUP di modelli occupazionali che permettano di occupare un posto nella SUP contemporaneamente ad altre funzioni e nell'economia e nella società (v. par. 4.3.1). In base alla LPSU la futura Conferenza universitaria svizzera potrebbe sostenere, mediante sussidi vincolati a progetti, corrispondenti programmi e misure d'importanza nazionale.

¹⁹⁷ Messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» – misure negli anni 2013–2016.

¹⁹⁸ Messaggio concernente il finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca e innovazione dell'Unione europea negli anni 2014–2020, paragrafo 1.2.3.

i. Opportunità di qualificazione

Le condizioni quadro del corpo intermedio comprendono anche la possibilità di consolidare qualitativamente le proprie competenze nel settore della ricerca applicata e dello sviluppo. Questo punto riguarda tutte le opportunità di qualificazione conseguenti al livello master basato sulla ricerca, come i dottorati presso le università e i politecnici, i programmi di dottorato elaborati con le università e i politecnici, i programmi di qualificazione specifici con il coinvolgimento dell'economia e della società (ad es. dottorati industriali)¹⁹⁹ o altre possibili forme di specializzazione (v. anche par. 4.3.2). Le SUP devono dapprima analizzare e definire la necessità, la funzione, la finalità e le condizioni di simili percorsi di qualificazione per le loro nuove leve. In ogni caso si dovrà esaminare la questione del terzo ciclo nel contesto dello sviluppo e del rafforzamento del profilo orientato alla pratica delle SUP.

Misure: Occorre determinare la necessità, la funzione e la forma del terzo ciclo delle SUP concentrandosi sul rafforzamento delle competenze di ricerca delle nuove leve. Questo punto solleva le questioni della permeabilità verso i programmi di dottorato universitari, dell'elaborazione di programmi di dottorato fatti su misura in collaborazione con le università e l'economia o la società nonché dell'organizzazione di altre forme di qualificazione congiuntamente all'economia e alla società. Per rispondervi, le SUP sono invitate ad analizzare la necessità, i presupposti e la funzione del terzo ciclo delle SUP e a sottoporre le loro conclusioni agli organi federali e cantonali responsabili delle scuole universitarie. In base alla LPSU, la futura Conferenza universitaria svizzera potrebbe sostenere, mediante sussidi vincolati a progetti, corrispondenti programmi e misure d'importanza nazionale.

¹⁹⁹ Un'iniziativa comune del FNS e della CTI volta a promuovere le tesi legate all'industria nel settore dei materiali supramolecolari e delle nanotecnologie (PNR 47) si è rivelata molto promettente a tale riguardo. Vedi FNS, *Programme pluriannuel 2012–2016*, pag. 44. In tale contesto potrebbe essere opportuno esaminare ad es. l'idea di un rafforzamento della promozione dei dottorati industriali (lavori di dottorato condotti in collaborazione con il settore privato o le divisioni di ricerca di imprese private) da parte del FNS (ev. in collaborazione con la CTI).

5 Pari opportunità nelle scuole universitarie

Uno dei problemi generali che si presentano nella selezione delle nuove leve scientifiche è costituito dal fatto che in un ambiente prevalentemente maschile come quello delle scuole universitarie e della ricerca le donne (con o senza famiglia) devono superare una serie di ostacoli in più. Mentre i percorsi di carriera possono essere molto diversi per le SUP, da un lato, e le università e i politecnici, dall'altro, e quindi richiedono un'analisi distinta (cap. 3 e 4), per quanto riguarda invece le pari opportunità l'analisi effettuata nel presente capitolo riguarderà entrambi i tipi di scuola universitaria.

In un contesto caratterizzato dal progressivo invecchiamento demografico e dalla competizione internazionale per aggiudicarsi i migliori talenti, le donne rappresentano ancora in molti Paesi un grande potenziale di forza lavoro specializzata troppo poco sfruttato. Per l'economia svizzera è importante coinvolgere nel processo lavorativo anche donne con una buona formazione e, in tal senso, una scuola universitaria aperta e orientata alle pari opportunità contribuisce a cogliere queste potenzialità e a coprire il fabbisogno di personale qualificato dell'economia.

Ma si tratta anche di una questione che assume rilevanza sul piano sociale e politico: donne e uomini devono partecipare con pari diritti alla produzione del sapere e determinare insieme l'orientamento degli sviluppi scientifici. Va ricordato che la parità uomo-donna non è solo un problema delle donne, ma in primo luogo un problema strutturale e culturale in relazione al quale alla Commissione europea sono state presentate proposte concrete per indurre un cambiamento²⁰⁰. In particolare, sarebbe importante migliorare la trasparenza in fase di assegnazione dei mezzi e dei posti promuovendo una riflessione critica sulle consuetudini dell'ambito istituzionale e identificando o evitando eventuali pregiudizi inconsapevoli che possono influire sulla valutazione dell'eccellenza. A questo scopo, ad esempio, la Germania introdurrà, accanto al cosiddetto *Professorinnenprogramm*²⁰¹ (programma per professoressse) che ha già dato ottimi risultati, dei *gender equality standards* nei comitati e definirà delle percentuali da raggiungere in tutti i settori accademici.

Il presente capitolo esamina la situazione delle nuove leve accademiche all'interno delle università, dei politecnici e delle SUP da una prospettiva di genere e riprende la richiesta formulata nel postulato di promuovere maggiormente le donne altamente qualificate. Vengono analizzate le possibili cause dell'alto tasso di abbandono della carriera accademica da parte delle donne presso le università e i politecnici e descritti alcuni risultati scelti, sempre da una prospettiva di genere, relativi alla situazione del corpo intermedio delle SUP, che possono indicare ostacoli manifesti o latenti che impediscono un avanzamento di carriera. Al termine vengono illustrati alcuni programmi e misure già in corso e proposti ulteriori provvedimenti.

5.1 Situazione delle donne nelle scuole universitarie svizzere

5.1.1 Presenza femminile nelle università e nei politecnici

Presenza femminile a livello di dottorato

Nel 2012 le donne rappresentavano il 39% dei dottori. La figura 16 mostra che dal 2000 il numero di dottorande è notevolmente aumentato, ma conferma anche il persistere di una netta superiorità numerica degli uomini. Questo dato varia comunque molto a seconda del settore di studio. In generale le donne interrompono più frequentemente il dottorato rispetto agli uomini. A ciò si aggiunge che l'aumento della percentuale femminile è in buona parte riconducibile alle studentesse scolarizzate all'estero.

²⁰⁰ Commissione europea (2012): *Structural change in research institutions: Enhancing excellence, gender equality and efficiency in research and innovation*. I programmi precedenti hanno aiutato le donne a intraprendere una carriera, ma non hanno portato a un aumento sensibile del numero di donne impiegate in ambito scientifico, e in particolare in posizioni di responsabilità, né si sono concentrati sugli ostacoli strutturali.

²⁰¹ www.dlr.de/pt/desktopdefault.aspx/tabid-5786/9411_read-18137/. Le università, le SUP e le scuole universitarie d'arte che sostengono coerentemente le pari opportunità possono richiedere un finanziamento iniziale per tre cattedre W2 e W3 a tempo indeterminato da assegnare a insegnanti donne.

Figura 16: Primo titolo conseguito a livello di dottorato, per sesso (esclusa la medicina umana, dentaria e veterinaria)



Fonte: UST

Presenza femminile a livello di cattedra nelle università e nei politecnici

Secondo i dati forniti dall'UST, nel 2012 la percentuale di donne nella categoria di personale dei professori presso le università cantonali e i politecnici federali era del 18%, percentuale leggermente aumentata negli ultimi anni (fig. 17).

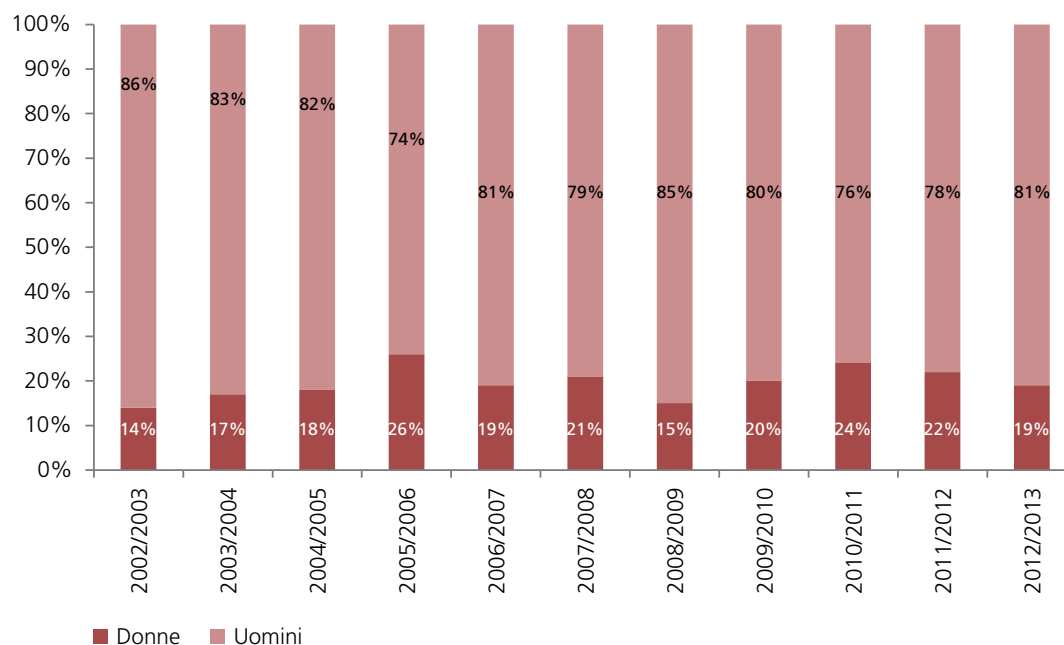
Figura 17: Professori nelle università e nei politecnici, per sesso, 1990–2012



Fonte: UST

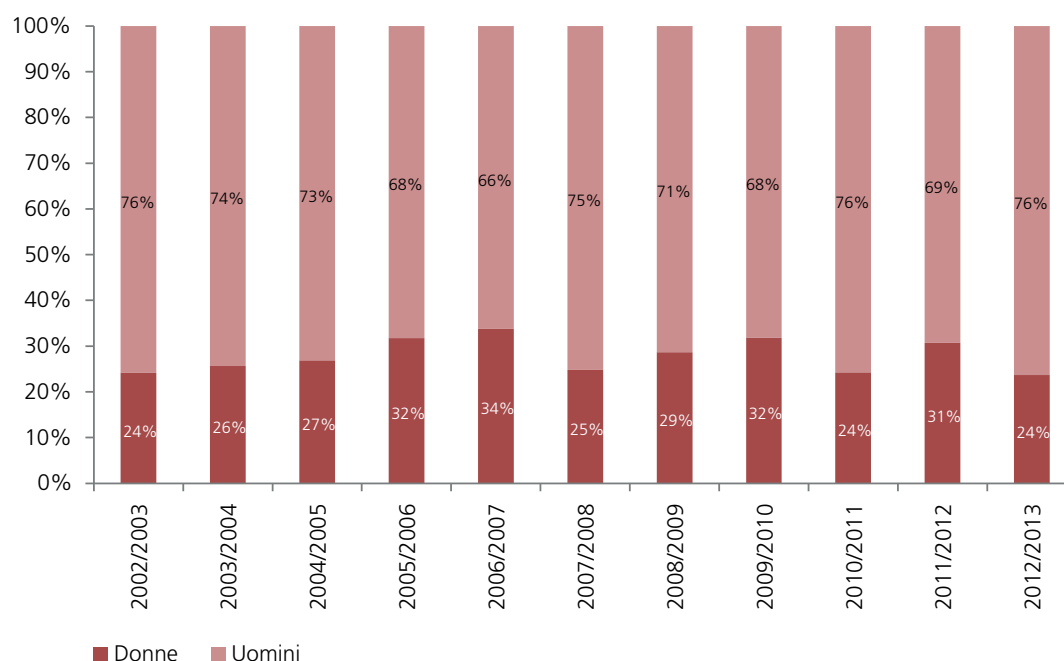
Le giovani ricercatrici sono più numerose e la percentuale femminile tra i professori assistenti assunti dalle università e dai politecnici ha raggiunto il 30%. Rimane invece ferma al 20% circa nel caso delle nuove nomine, cifra che in alcune università è addirittura in diminuzione (fig. 18 e 19)²⁰².

Figura 18: Professori neoassunti nelle università e nei politecnici svizzeri, 2002–2013



Fonte: programma federale, monitoraggio modulo 1, 2013

Figura 19: Professori assistenti neoassunti nelle università e nei politecnici svizzeri, 2002–2013



Fonte: programma federale, monitoraggio modulo 1, 2013

²⁰² A differenza dei dati forniti dall'UST la percentuale qui menzionata, tratta da un'indagine svolta nell'ambito del programma federale per le pari opportunità, si riferisce all'anno accademico (da un semestre invernale a quello successivo).

Segregazione orizzontale e verticale nelle università e nei politecnici

Nel complesso la presenza femminile nelle università e nei politecnici è in media aumentata negli ultimi anni a tutti i livelli. Se si considerano i settori di studio, tuttavia, il quadro appare piuttosto eterogeneo (segregazione orizzontale). Soprattutto nelle scienze tecniche, esatte, naturali ed economiche le donne continuano a essere sottorappresentate a tutti i livelli. In compenso, la percentuale di donne presenti nelle scienze umane e sociali e nella medicina veterinaria è molto alta.

Esaminando la situazione per quanto riguarda le fasi della carriera risulta che la percentuale femminile si riduce progressivamente man mano che si sale di livello gerarchico (segregazione verticale)²⁰³. Il fenomeno è noto anche come *leaky pipeline*: le ricercatrici lasciano il sistema accademico più frequentemente dei loro colleghi uomini. Alcuni studi sulla *leaky pipeline* sottolineano il fatto che per molte donne il momento critico della carriera accademica è la fase postdottorale.

Nonostante vari sforzi compiuti per promuovere le donne e nonostante determinati effetti di sfasamento (*time lag*) i dati mostrano che comunque per le donne le possibilità di fare una carriera accademica nelle università e nei politecnici svizzeri sono minori rispetto a quelle degli uomini. La sproporzione tra il numero di nuove leve femminili e la percentuale di donne titolari di una cattedra indica la presenza di ostacoli specificamente legati al genere (effetto *glass-ceiling*).

²⁰³ Una spiegazione alternativa riconduce la *leaky pipeline* a un passaggio generazionale; il fenomeno però permane anche nel caso di una rappresentazione relativizzata in termini temporali.

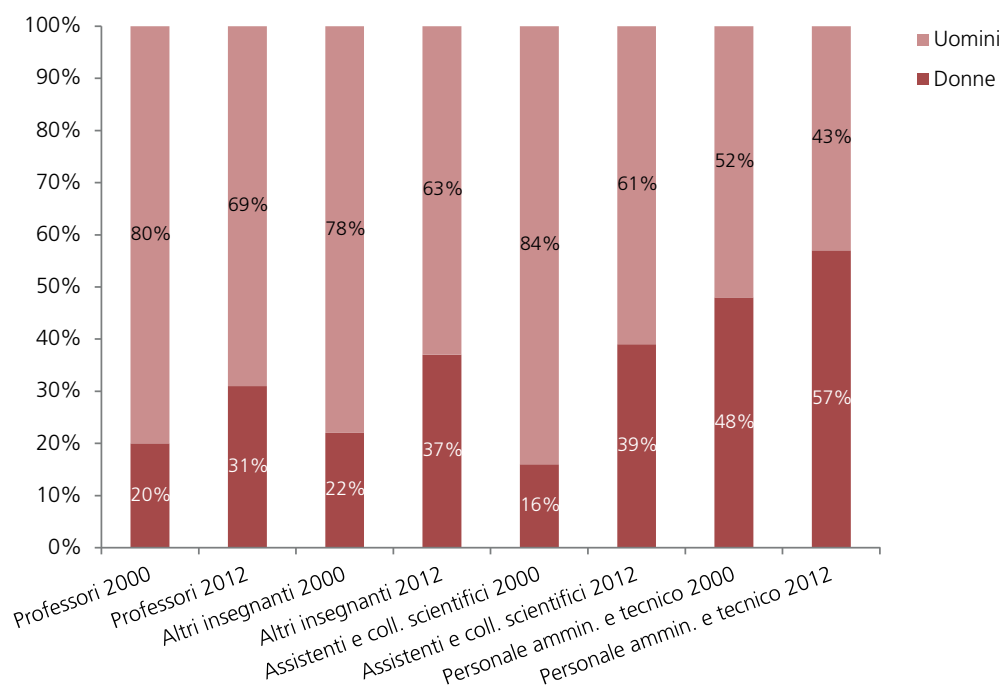
5.1.2 Situazione attuale delle donne nelle scuole universitarie professionali

Se si confronta il rapporto tra il numero di donne e uomini assunti nelle SUP nel 2000 con quello del 2012²⁰⁴, si nota che il numero di donne è aumentato in tutti i settori di studio ed è compreso tra il 5 e il 21%. Negli ultimi anni quindi le SUP sono diventate un datore di lavoro sempre più interessante anche per le donne.

Presenza femminile tra il personale scientifico delle scuole universitarie professionali

Dal 2000 la percentuale di donne è aumentata in tutte le categorie di personale (fig. 20). Dalla figura 20 emerge però anche che gli uomini continuano a dominare nelle categorie professori, insegnanti e corpo intermedio e solo nei settori più tradizionalmente femminili, come quelli della sanità, della linguistica applicata, del lavoro sociale e del personale tecnico e amministrativo le donne sono in maggioranza.

Figura 20: Personale nelle SUP, per sesso, 2000–2012



Fonte: UST, dati 2000 e 2012

Le valutazioni dell'andamento nel tempo della ripartizione per sesso nelle diverse categorie di personale e nei diversi settori di studio sono particolarmente interessanti, in quanto si può supporre che i mercati della formazione e del lavoro e la cultura di reclutamento varino nei diversi settori di studio e che in essi possano agire meccanismi legati al genere. Attualmente simili valutazioni non sono tuttavia disponibili²⁰⁵.

Secondo l'indagine effettuata dalla SEFRI, in molti settori di studio le candidature femminili e maschili per un posto nel corpo intermedio sono numericamente abbastanza equilibrate. La classica segregazione orizzontale è, tuttavia, comunque presente, come dimostra il diverso numero di candidature delle donne nel settore della sanità rispetto ad altri settori (tecnica e tecnologie dell'informazione, architettura, edilizia e progettazione, chimica e scienze della vita). Lo stesso dicasi per le candidature ai posti d'insegnante. Trasversalmente a tutti i settori le donne rappresentano il 37%²⁰⁶ del corpo intermedio delle SUP, ma con notevoli differenze tra i singoli settori di studio dovute in gran parte alla diversa ripartizione di genere degli studenti.

²⁰⁴ UST: *Cubes de données: Personnel des hautes écoles spécialisées (sans HEP) – 2000–2012*.

²⁰⁵ Il cubo di dati dell'UST riguardante il personale delle SUP (*Personnel des hautes écoles spécialisées*) non prevede attualmente possibilità di analisi per sesso e settori di studio per gli anni 2000–2012.

²⁰⁶ La percentuale si riferisce a persone e non a ETP.

Figura 21: Percentuale di donne nel corpo intermedio delle SUP, per settore di studio



Fonte: UST, dati 2011

Mentre l'età media dei dipendenti del corpo intermedio è di poco superiore ai 33 anni²⁰⁷, la maggioranza degli uomini si situa nelle fasce di età inferiori ai 30 anni e superiori ai 50 anni, ossia all'inizio e alla fine della carriera. La maggioranza delle donne, invece, ha tra i 31 e i 45 anni, che corrispondono all'età più produttiva della loro carriera.

Segregazione orizzontale e verticale nelle scuole universitarie professionali

Anche le SUP, analogamente alle università e ai politecnici, presentano una segregazione orizzontale e verticale. La prima è testimoniata dal numero ridotto di donne nei settori MINT e da quello ridotto di uomini nei settori della sanità e del lavoro sociale. La seconda dal fatto che la percentuale di donne nelle categorie di personale degli insegnanti e dei professori diminuisce, mentre aumenta in quelle degli assistenti e dei collaboratori scientifici. Questo indica che i sistemi sono poco permeabili e che in essi le pari opportunità non sono sufficientemente garantite (leaky pipeline ed effetto glass-ceiling). Nel paragrafo 5.2.2 viene discussa sulla base di risultati scelti la situazione lavorativa delle donne e degli uomini nelle SUP per identificare possibili ostacoli alla carriera.

²⁰⁷ UST (2010): *Personnel des hautes écoles spécialisées*, cap. 9, pag. 32.

5.2 Carriera delle donne nelle scuole universitarie svizzere

5.2.1 Possibili cause di abbandono della carriera legate al genere nelle università e nei politecnici

Progetti di carriera delle donne e degli uomini

Intervistate sui motivi che possono spingere a rinunciare alla carriera accademica, le donne hanno più frequentemente addotto la difficoltà di conciliare lavoro e famiglia. Sia per gli uomini che per le donne, tuttavia, sono due altri aspetti a pesare di più, ossia la difficoltà di pianificare la carriera accademica e la dura concorrenza²⁰⁸.

Grado di occupazione e compiti

La fase postdottorale è caratterizzata da un notevole carico di lavoro. Non è raro che i postdottorandi abbiano un posto a tempo parziale che assicura un reddito modesto, ma si assumano un carico di lavoro pari a quello previsto da un posto a tempo pieno. Anche nelle università sono più le donne a lavorare a tempo parziale; il grado di occupazione medio delle donne è di 4–5 punti percentuali inferiore a quello degli uomini. Le differenze sono particolarmente marcate tra le donne e gli uomini che hanno figli di età inferiore ai 15 anni.

Da un lato il lavoro a tempo parziale può rappresentare un'opportunità per reinserirsi nel mondo lavorativo dopo la fase di accudimento dei figli, dall'altra è un ostacolo alla carriera: chi lavora a tempo parziale spesso è meno integrato nelle reti di contatti professionali e nella pianificazione strategica di un istituto.

Carriera accademica e mobilità

Nel paragrafo 3.3. si è messo in evidenza il fatto che la mobilità è una componente essenziale del sistema accademico e che viene chiesta una grande disponibilità in tal senso nel corso della carriera accademica. Per le ricercatrici che hanno figli la mobilità costituisce un ulteriore ostacolo e per chi ha figli la mobilità risulta limitata già nel periodo degli studi, in particolare per le donne²⁰⁹.

Secondo lo studio GEFO, i ricercatori più anziani, più suscettibili di avere un rapporto di coppia o una famiglia, sono geograficamente meno mobili²¹⁰. Pianificare un soggiorno all'estero portando con sé i figli e il partner o la partner è complicato: bisogna trovare una soluzione per la custodia dei figli e anche il partner o la partner deve trovare un'occupazione adeguata. Infine va organizzato il rientro. La mobilità richiede inoltre sufficienti risorse finanziarie, dato che il trasferimento in un altro Paese è connesso a costi e spesso anche a perdite economiche (v. par. 3.3).

Procedura di nomina nelle università e nei politecnici

La percentuale di donne che occupano una cattedra (18% nelle università e nei politecnici) è ancora bassa e, nonostante la loro crescente presenza nella fascia dei professori assistenti, per le donne continua a essere difficile raggiungere il gradino successivo della cattedra. In primo luogo questo fenomeno è dovuto probabilmente al fatto che molte donne abbandonano la carriera accademica durante il dottorato e soprattutto il postdottorato. Nelle 150 nomine esaminate dalla SEFRI, dalla CRUS e da BASS le donne sono presenti all'incirca nella stessa percentuale tra i candidati convocati e i candidati nominati (28%). Ma questo non fornisce la risposta al perché non è stato convocato un maggior numero di donne. L'analisi dei risultati non prova dunque l'assenza di discriminazioni di genere, ma sembra indicare che i fattori discriminatori non si presentano in maniera cumulativa tra la convocazione dei candidati e la loro nomina.

²⁰⁸ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione della SEFRI. Dubach et al. (2012): *Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an den Universitäten*.

²⁰⁹ UST (2012): *Etudes et famille*, pag. 26.

²¹⁰ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*, Summary.

Altre analisi hanno invece mostrato che gli stereotipi di ruolo influenzano le decisioni. Nella fase di nomina la qualifica delle donne viene spesso giudicata in maniera più critica rispetto a quella degli uomini a causa di comportamenti tradizionali e pregiudizi²¹¹.

Dato che la procedura di nomina rappresenta per le scuole universitarie un elemento centrale per garantire lo svolgimento delle proprie attività, la propria competitività e le proprie possibilità di sviluppo, in Germania alcune università hanno deciso d'intesa con il Governo di fare della procedura di nomina uno dei principali strumenti per promuovere le pari opportunità²¹². La partecipazione delle donne, sostenuta in maniera coerente, deve contribuire ad aumentare le prospettive di ricerca e i potenziali che possono essere sfruttati a livello d'insegnamento e motivare le ricercatrici a restare nel mondo accademico e a candidarsi a funzioni direttive.

Conciliabilità di famiglia e carriera scientifica

Un motivo importante che frena le donne nello scegliere la carriera scientifica o fa sì che la terminino più raramente con successo è la difficoltà di conciliare la carriera scientifica con la famiglia o il rapporto di coppia. Dal punto di vista statistico l'età in cui le donne ottengono il dottorato (a seconda del settore di studio tra i 30 e i 34 anni, mediana) coincide spesso con quella in cui nasce il loro primo figlio (31,4 anni). Si può quindi ritenere che al più tardi dopo il dottorato molte ricercatrici si trovano di fronte al problema se dedicarsi alla famiglia o proseguire la carriera. Quando si tratta della conciliabilità non si pone solo il problema dei posti liberi negli asili nido²¹³, ma di come organizzare vita familiare e carriera scientifica, vista anche l'elevata mobilità richiesta.

Per entrambi i sessi, il fatto di avere figli porta a ritardi nella carriera e riduce le possibilità di successo al momento della prima richiesta al FNS (promozione di progetti, borsa per insegnante)²¹⁴. Nel corso della carriera accademica, però, i ruoli tradizionali incidono in maniera molto netta: mentre metà dei ricercatori padri possono fare affidamento su una partner che si occupa interamente dei figli, le ricercatrici in genere si occupano loro stesse dei figli oppure organizzano la custodia con l'aiuto del loro partner, terzi o istituzioni. Molte ricercatrici lavorano quindi spesso a tempo parziale all'università. I loro partner, invece, modificano solo di poco la loro situazione lavorativa e continuano spesso a lavorare a tempo pieno. Il tempo che le ricercatrici possono dedicare alle attività scientifiche è quindi più limitato di quello dei ricercatori.

Non sorprende pertanto che le donne titolari di un dottorato che rimangono nel mondo della ricerca abbiano meno spesso figli rispetto ai loro colleghi uomini. Le giovani ricercatrici senza figli progettano più raramente di avere figli rispetto ai loro colleghi uomini²¹⁵. Sia le donne che gli uomini che rimangono nel mondo della ricerca hanno più raramente figli rispetto a chi lo ha lasciato nel 2008. Conciliare famiglia e lavoro sembra quindi essere problematico sia per le donne che per gli uomini, ma più per le donne che sono in maggior misura costrette a decidere tra ricerca e famiglia e spesso finiscono per rinunciare a una delle due. Le donne, inoltre, vivono più di frequente l'esperienza della separazione legata alla carriera²¹⁶.

La disponibilità di tempo illimitata diventa spesso il criterio di eccellenza decisivo, vale a dire che chi non ha figli ha un notevole vantaggio competitivo rispetto a chi li ha, e in particolare rispetto alle madri, il che però non dovrebbe certo essere l'obiettivo verso il quale tende la qualità scientifica. Si pone quindi la questione se sia accettabile la possibilità che si intraprenda una carriera accademica con un tasso di occupazione dell'80% e come si possa promuovere chi ha un simile grado di occupazione²¹⁷.

²¹¹ Carvalho, Carine (2010): *Nomination des professeur-e-s à l'Université de Lausanne et perception des (in)égalités*.

²¹² Landeskonzferenz Niedersächsischer Hochschulbeauftragter (2011): *Gleichstellung als Qualitätskriterium in Berufungsverfahren*.

²¹³ Le infrastrutture e le soluzioni pratiche sono state migliorate negli ultimi anni e la disponibilità di posti negli asili nido è stata estesa e resa più flessibile in tutte le università e SUP; sono stati allestiti fasciatoi, salette per l'allattamento, seggioloni e angoli per le famiglie nelle mense.

²¹⁴ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*.

²¹⁵ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*.

²¹⁶ Dubach et al. (2012): *Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an den Universitäten*.

²¹⁷ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*.

5.2.2 Possibili ostacoli alla carriera delle donne nelle scuole universitarie professionali

Data la scarsità di dati empirici disponibili, è difficile fare affermazioni generali sui percorsi di carriera delle donne nelle SUP, sulle possibili cause di abbandono e su eventuali discriminazioni. A ciò si aggiunge il fatto che in base al mandato di prestazioni ripartito su quattro ambiti e al requisito della doppia qualifica pratica e accademica, non esiste *una* carriera (accademica), ma esistono diverse opzioni di carriera e di sviluppo all'interno e all'esterno delle SUP. Nei programmi e nelle misure che verranno messi a punto in futuro questi aspetti andranno esaminati a fondo.

Entrata in una scuola universitaria professionale e qualifiche iniziali

Come descritto nel paragrafo 4.1.3 quasi la metà degli uomini e solo un quarto delle donne vengono reclutati direttamente da insegnanti e altri collaboratori della scuola. Ciò significa che le donne devono ricorrere più frequentemente a canali formali come annunci su giornali, Internet ecc. per essere assunte da una SUP. Questo non vale solo per settori prevalentemente maschili come quelli della tecnica e della tecnologia dell'informazione, ma anche per quelli prevalentemente femminili, come il lavoro sociale. Per quanto riguarda le qualifiche iniziali va ricordato che una donna su due, ma solo un uomo su quattro facente parte del corpo intermedio, ha conseguito un titolo universitario; gli uomini infatti possiedono più spesso un bachelor rilasciato da una SUP.

Inoltre, le donne hanno più spesso svolto un'attività lavorativa prima di essere assunte nel corpo intermedio rispetto ai loro colleghi uomini, un aspetto che secondo la maggior parte dei regolamenti sul personale delle SUP è una condizione essenziale per essere assunti come collaboratori scientifici. Le donne vengono assunte più frequentemente degli uomini inizialmente come assistenti e diventano solo in seguito collaboratrici scientifiche, mentre gli uomini vengono più spesso assunti direttamente come collaboratori scientifici. E, infine, le donne vengono molto più spesso assunte in un primo momento a tempo determinato. Rimane da analizzare a fondo questa situazione per determinare se già in questa prima fase della carriera in una SUP le donne siano oggetto di una discriminazione che ostacola la loro carriera.

Profili lavorativi e temi di lavoro

Come descritto nel paragrafo 4.2.1 un numero nettamente superiore di uomini (85%) è impiegato nella ricerca e nello sviluppo rispetto alle donne (69%). Le donne concentrano il loro lavoro maggiormente sulla formazione e sono più spesso attive nella formazione continua. Le attività nella formazione di base e continua rimandano a una differenza di genere che vale la pena notare: le donne svolgono molto più spesso dei loro colleghi uomini autonomamente attività d'insegnamento e di valutazione degli studenti. In genere queste attività dovrebbero portare all'assunzione come insegnanti. Attualmente mancano però i dati per verificare questa ipotesi.

Un altro dato importante emerso dallo studio è che le funzioni negli ambiti di intersezione tra la ricerca e l'amministrazione (third space²¹⁸), ossia nell'amministrazione della scuola universitaria e nella gestione del sapere, sono notevolmente aumentate negli ultimi anni e sono in gran parte occupate da donne²¹⁹. Da un lato queste funzioni third space offrono prospettive professionali interessanti e stabili, dall'altro sono meno associate a uno status e alla possibilità di fare carriera. È quindi necessario valorizzare maggiormente queste importanti funzioni e garantire la permeabilità verso la scienza e l'insegnamento.

Qualificazione

Lo studio mostra che nell'ambito della qualificazione personale²²⁰ le donne sono più attive dei loro colleghi uomini. Pubblicano più frequentemente e partecipano più spesso a corsi di formazione professionali e a convegni. In questi ultimi, però, hanno più raramente un ruolo attivo rispetto ai loro colleghi, ad esempio come relatrici.

Conciliabilità di lavoro e famiglia

L'81% degli uomini occupa un posto al 100% nel corpo intermedio contro il 69% delle donne. Pur essendo il numero delle donne con figli più o meno lo stesso di quello degli uomini, le donne indicano molto più frequen-

²¹⁸ Whitchurch, C. (2008): *Shifting Identities and Blurring Boundaries: The Emergence of Third Space*.

²¹⁹ Blätter-Mink, B. et al. (2011): *Gleichstellung im Reformprozess der Hochschulen*.

²²⁰ Incluse le tesi di dottorato.

te di occuparsi dei figli. Non sorprende quindi che le donne affermino molto più spesso dei loro colleghi di non avere il tempo sufficiente per la propria attività di qualificazione (di dottorato o di abilitazione). Per quanto riguarda le condizioni generali di conciliabilità di lavoro e famiglia nelle SUP, le donne e gli uomini intervistati per lo studio del 2011 concernente il corpo intermedio hanno dato nel complesso una buona valutazione. Sia le donne che gli uomini hanno valutato positivamente la flessibilità nella gestione del tempo e degli appuntamenti nonché la possibilità del telelavoro. Nelle loro risposte all'indagine della SEFRI tutte le SUP hanno confermato la possibilità di un'assunzione a tempo parziale e di tempi di lavoro flessibili. La possibilità di lavorare anche da casa è offerta in quasi tutte le SUP (in base al settore di studio). Secondo l'indagine della SEFRI le SUP, eccetto la HES-SO di Friburgo, non dispongono di asili nido propri, il che è considerato più dalle donne che dagli uomini un ostacolo alla conciliabilità di lavoro e famiglia. Metà delle SUP sostiene il finanziamento di posti in asili nido esterni²²¹. La FHNW, la ZFH e la BFH indicano inoltre che a questo proposito prevedono di migliorare le possibilità di custodia dei figli.

5.3 Approcci per migliorare le pari opportunità

5.3.1 Programmi per le pari opportunità nelle università e nelle scuole universitarie professionali

Obiettivi dei programmi per le pari opportunità nelle università e nelle scuole universitarie professionali

Per ridurre la segregazione verticale e orizzontale, dal 2000 la Confederazione sostiene i programmi per le pari opportunità nelle università e nelle SUP. Questi programmi hanno l'obiettivo di aumentare la presenza femminile a tutti i livelli e in tutti gli ambiti. La promozione delle nuove leve scientifiche è pertanto da tempo parte integrante di questi programmi federali. Le misure e le problematiche messe in evidenza nel presente rapporto devono quindi essere esaminate alla luce di questi programmi. Sulla base di piani d'azione che prevedono numerose misure, ogni scuola universitaria stabilisce le sue priorità all'interno dei campi d'intervento definiti nei programmi federali per le pari opportunità²²².

Programmi per le pari opportunità nelle università

Il programma federale 2000–2012 comprende tutte le università cantonali e prevede una serie di misure coordinate suddivise in tre moduli con obiettivi generali: un sistema di incentivazione per l'assunzione di donne per posti di professore, progetti di promozione delle nuove leve (mentoring, sostegno finanziario tramite borse d'eccellenza, protected time, Subsidies tremplin e soluzione 120plus) nonché campagne di sensibilizzazione sugli stereotipi di ruolo.

La conciliabilità di lavoro e famiglia è migliorata tramite la creazione e il finanziamento di posti per la custodia dei figli e offerte flessibili di custodia oltre che attraverso il sostegno per un certo periodo e sulla base di criteri definiti delle coppie «a doppia carriera» (*dual career couples*).

Per eliminare gli ostacoli e sostenere le donne in ambito accademico si mira a indurre un cambiamento strutturale delle istituzioni in modo che l'insegnamento e la ricerca siano equi dal punto di vista del genere. A questo scopo è necessario includere le pari opportunità nella strategia e nelle linee guida delle scuole universitarie e pianificarne l'attuazione a livello di facoltà e istituto. I servizi per le pari opportunità presenti nelle università elaborano misure misurate e contribuiscono alla loro attuazione. Le delegate alle pari opportunità hanno dato un contributo essenziale all'attuazione di misure innovative.

L'obiettivo generale del programma federale per le pari opportunità nelle università consiste nell'aumentare la percentuale di donne nel corpo professorale. Nei primi sette anni l'obiettivo era un aumento dal 7 al 14%, obiettivo superato nel 2007 (15%). Se tuttavia si guarda alle nuove nomine si constata che la percentuale del 25% fissata dal programma non è stata raggiunta: nell'anno accademico 2012/13 in media le donne rappresentavano il

²²¹ BFH, ZFH (esclusa ZHdK), FHZ, SUP Kalaidos e FHO (settori di studio sanità e lavoro sociale).

²²² Link ai programmi d'azione e alle sintesi: <http://www.crus.ch/information-programmes/egalite-des-chances-etudes-genre-programme-cus-p-4/plans-d-actions.html?L=1>

19% dei professori nominati. A seconda dell'università la percentuale è compresa tra l'8 e il 33%. Solo in tre università la percentuale femminile è stata del 25% o superiore. Va però detto che in due casi si tratta di università con un numero relativamente ridotto di professori e pertanto le ricadute di questo dato a livello nazionale sono piuttosto scarse²²³.

Il programma ha avuto un grande impatto perché ha richiamato l'attenzione su questo tema e ha contribuito concretamente a incrementare il numero di nuove leve femminili nella ricerca. La sensibilizzazione tramite incentivi ha incontrato alcune difficoltà iniziali, tanto che nel 2004, quattro anni dopo l'avvio del programma, non tutti i presidenti delle commissioni di nomina ne erano a conoscenza²²⁴. Nel frattempo le cose sono cambiate e in particolare con il modulo introdotto nel 2008 per le coppie a doppia carriera il tema ha sempre più catalizzato l'attenzione contribuendo a una sensibilizzazione nelle procedure di nomina. L'elevata percentuale di coppie a doppia carriera potrebbe diventare sempre più importante per la gestione del personale universitario e le decisioni strategiche.

La valutazione 2000–2007²²⁵ ha inoltre mostrato, sulla base di alcuni *case study*, che il mentoring può contribuire a migliorare le opportunità di carriera. I dati quantitativi e qualitativi hanno dimostrato l'utilità dei progetti di mentoring per la carriera scientifica delle donne sostenute tramite mentoring (*mentee*). Le autrici della valutazione osservano che il mentoring ha effetti positivi per il raggiungimento del livello di qualificazione successivo e agisce attraverso diversi meccanismi: contribuisce a rafforzare la sicurezza di sé e l'autodeterminazione, amplia le competenze strategiche nella programmazione della carriera e aumenta i contatti scientifici. Di conseguenza, le mentee sono più presenti nella comunità scientifica e si sentono più appartenenti ad essa. L'esperienza pratica diretta e le offerte di formazione consolidano le competenze tecniche e metodologiche. Gli effetti del mentoring sono duraturi²²⁶. Anche dall'attuale valutazione relativa all'andamento della carriera delle mentee emerge che tre quarti delle mentee sostenute nell'ambito di progetti di mentoring del programma federale per le pari opportunità rimangono all'interno del sistema universitario²²⁷. Le analisi ancora in corso diranno se le mentee scelte sono dottorande o postdotorande interessanti a restare nel mondo accademico e se si tratta quindi di una scelta che distorce i risultati (bias di selezione).

Ai fini del nuovo programma per le pari opportunità per donne e uomini nelle università 2013–2016²²⁸ ogni università ha sviluppato un piano d'azione. Una commissione di esperti internazionale ha valutato questi piani formulando proposte di miglioramento. Tramite i piani d'azione le università determinano delle priorità all'interno dei campi di intervento definiti nel programma e applicano una serie di misure specifiche. Si tratta, tra l'altro, di adottare misure per integrare a livello istituzionale le pari opportunità, aumentare la percentuale di donne nel corpo professorale, garantire la promozione delle nuove leve nell'ottica delle pari opportunità, creare un sistema accademico favorevole alle famiglie ed eliminare la segregazione orizzontale e verticale²²⁹. La collaborazione con le facoltà per attuare strategie a lungo termine rappresenta in tal senso un fattore importante. Questa modalità è stata scelta ad esempio dall'Università tecnica di Berlino, che per promuovere le donne stanziava risorse per cattedre per nuove leve e cattedre di professore create nell'ambito della strategia di una facoltà o di un istituto e assegnate a donne²³⁰.

Programmi per le pari opportunità nelle scuole universitarie professionali

Il programma federale per le pari opportunità per donne e uomini nelle SUP introdotto nel 2000 è attualmente nella sua quarta fase di attuazione. In merito al raggiungimento degli obiettivi strategici la valutazione del programma federale per le pari opportunità 2004–2007²³¹ rilevava, tra l'altro, la riuscita realizzazione nelle sette

²²³ Indagine CRUS, 2012/2013, vedi Newsletter CRUS, novembre 2013.

²²⁴ Müller, Barbara (2008): *Innovation und Exzellenz*. Bachmann, R. et al. (2004): *Évaluation Programme fédéral Égalité des chances entre les femmes et les hommes dans le domaine universitaire 2000–2003*.

²²⁵ Spreyermann, C. et al. (2008): *Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten. Bericht zu den Leistungen und Wirkungen des Programms 2000 bis 2007*.

²²⁶ Buddeberg–Fischer, Barbara (2013): *Mentoring in der Medizin*.

²²⁷ BASS: *Auswertungen Daten Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten*, pubblicazione prevista per l'estate 2014 nella collezione della SEFRI.

²²⁸ www.crus.ch/information-programmes/egalite-des-chances-etudes-genre-programme-cus-p-4/plans-dactions.html?L=1

²²⁹ www.crus.ch/information-programmes/egalite-des-chances-etudes-genre-programme-cus-p-4.html?L=1

²³⁰ http://www.tu-berlin.de/zentrale_frauenbeauftragte/menue/karrierefoerderung/wissenschaftlerinnen_an_die_spitze/

²³¹ Barben M.–L. et al. (2006): *Evaluation programme fédéral Égalité des chances entre femmes et hommes dans les hautes écoles spécialisées 2004–2007*.

SUP di diritto pubblico delle strutture atte a garantire le pari opportunità. Più cauta invece la valutazione relativa all'aumento del numero di studentesse nei settori della tecnica e dell'economia e al numero di donne nel corpo insegnante e in funzioni direttive. Pur essendo aumentato il numero delle studentesse e delle insegnanti, solo sul lungo periodo sarà realmente possibile avere la conferma di questa tendenza. L'obiettivo di migliorare la conciliabilità lavoro/studio/famiglia è stato considerato solo in parte raggiunto, in quanto le SUP non applicano una politica del personale coerente in materia. Le pari opportunità sono state e sono ancora percepite come un tema specifico legato alle donne. Data la scarsa richiesta di consulenza e di offerte di promozione delle competenze di genere l'obiettivo di promuovere queste competenze tra gli studenti, gli insegnanti e i dirigenti è stato raggiunto solo in parte. Sono seguite le prime fasi per l'attuazione di un *gender mainstreaming* e controlling delle pari opportunità. Per l'obiettivo di sostenere gli studi di genere nelle SUP sono pervenute poche richieste e nel complesso il credito previsto dal programma è stato in gran parte ripartito sui seguenti ambiti: motivazione a intraprendere gli studi, nuovi cicli di studio, messa in rete rilevante dal punto di vista del genere, mentoring, gender mainstreaming e gender studies²³².

Il programma federale per le pari opportunità nelle SUP definiva per gli anni 2008–2011²³³ i seguenti tre obiettivi: rappresentanza equilibrata dei generi tra gli studenti, nel corpo intermedio, nel corpo insegnante e tra il personale tecnico e amministrativo, sensibilizzazione degli studenti, degli insegnanti e delle direzioni scolastiche alle questioni di genere e inserimento dell'approccio di genere nell'insegnamento, nella ricerca e nell'amministrazione (gender mainstreaming).

Nell'ambito del terzo programma d'azione (2008–2011/12) le SUP hanno assunto sempre più responsabilità nell'inserire le pari opportunità nel mandato di prestazioni e di gestione. Dalla valutazione del programma²³⁴ è emerso che le pari opportunità sono inserite nella strategia globale delle SUP sotto forma di principi generali, ma che mancano una politica delle pari opportunità chiara e un controlling sistematico di questo aspetto. L'auspicata estensione degli studi di genere applicati non ha inoltre corrisposto alle attese. La sensibilizzazione di vari target ha comunque portato a qualche risultato. In alcuni settori di studio è stato poi riscontrato un disequilibrio tuttora esistente tra i generi (ossia una percentuale di donne inferiore al 30%) a livello di studenti, corpo intermedio, insegnanti e personale tecnico e amministrativo. Nel settore IT la percentuale di donne è tendenzialmente aumentata, ma purtroppo la percentuale maschile nei settori della sanità e del lavoro sociale è rimasta invariata. I posti di professore continuano a essere appannaggio degli uomini, visto che la percentuale di posti occupati dalle donne è rimasta ferma a un terzo. Nel complesso le misure si sono ripartite sui campi di intervento della conciliabilità lavoro/studio/famiglia, del rafforzamento delle pari opportunità in generale e dell'aumento della percentuale del sesso sottorappresentato nei cicli di studio interessati.

Il programma federale per le pari opportunità nelle SUP per gli anni 2013–2016 continua a indicare come obiettivi generali la riduzione della segregazione orizzontale e verticale, da cui sono stati tratti i seguenti quattro campi d'intervento: politica per le pari opportunità istituzionalizzata, politica del personale e promozione delle nuove leve, reclutamento e promozione degli studenti e insegnamento e ricerca. Devono essere sostenute in particolare le condizioni d'impiego e di lavoro in un'ottica di genere e a favore della famiglia (ad es. possibilità di custodia dei figli, modelli di lavoro flessibili, parità salariale), le pari opportunità nella scelta e nella nomina del corpo intermedio, del corpo insegnante e dei dirigenti (ad es. codice di condotta, direttive di reclutamento) nonché la promozione mirata delle nuove leve anche riferita alle donne (ad es. programmi di mentoring, programmi di carriera, contatti). Parte integrante del quarto programma federale per le pari opportunità: interessare gli uomini ai settori di studio della sanità e del lavoro sociale.

Riassumendo, si può affermare che fino al 2011 un elemento essenziale dei programmi federali per le pari opportunità nelle SUP era quello di sviluppare e inserire a livello di personale, strutturale e strategico il lavoro sulle pari opportunità. Sono stati anche compiuti sforzi per equilibrare il rapporto tra i generi nel corpo studenti e nello sviluppo dei cicli di studio. Nel periodo compreso tra il 2000 e il 2012 la percentuale femminile tra gli studenti di architettura è salita dal 15 al 27%, nella tecnica dal 3 all'8%, nella chimica dal 26 al 42% e nell'economia forestale

²³² Barben M.–L. et al. (2006): *Evaluation programme fédéral Egalité des chances entre femmes et hommes dans les hautes écoles spécialisées 2004–2007*.

²³³ *Bundesprogramm Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen, Aktionsplan für die Jahre 2008 bis 2011*.

²³⁴ Möller, F. et al. (2011): *Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen 2008–2011*.

dal 21 al 40%; la percentuale maschile nel settore della sanità è passata dal 12 al 15%, mentre è scesa dal 35 al 25% nel settore del lavoro sociale²³⁵. La percentuale femminile è aumentata in tutte le categorie di personale. Questi dati mostrano che nelle SUP le misure dei programmi federali per le pari opportunità sono state efficaci. Nel contempo ha fatto progressi anche il lavoro per il radicamento del principio delle pari opportunità. Per quanto riguarda la promozione delle nuove leve femminili i primi tre programmi d'azione prevedevano varie misure (ad es. programmi di mentoring) che sono però entrate a far parte a pieno titolo delle priorità solo nel programma in corso (quarto programma 2013–2016).

5.3.2 Programmi esistenti nel settore dei politecnici federali

Dal 2000 anche i due politecnici federali e i quattro istituti di ricerca del settore dei PF hanno iniziato ad attuare proprie iniziative per promuovere le pari opportunità e basate sul mandato di prestazioni conferito dal Consiglio federale al settore dei PF. Questo ha consentito di aumentare negli ultimi anni la presenza femminile a tutti i livelli della carriera accademica. Nei due PF, infatti, la percentuale di donne nel corpo professorale è quasi raddoppiata dal 2000 e nel 2012 era arrivata all'11,8%, percentuale che dovrebbe salire grazie a nuove nomine. Nel 2009 la percentuale delle donne nominate dal Consiglio dei PF era del 10,4%, nel 2012 del 19,8%.

Nella sua pianificazione strategica per gli anni 2012–2016, il Consiglio dei PF rinuncia consapevolmente a definire delle percentuali, ma formula un valore da raggiungere entro il 2016 per aumentare la presenza femminile nel corpo professorale del 50% rispetto al 2009, mentre nelle posizioni direttive e nei comitati decisionali dovrà raggiungere almeno il 25%. A questo scopo entro il 2016 dovranno essere portate avanti in maniera mirata ed estese le misure più efficaci sul lungo periodo sulla base delle migliori pratiche identificate: ossia oltre alle misure che possono aiutare a conciliare meglio la carriera accademica e la famiglia (ad es. estensione delle offerte nell'ambito della custodia dei figli nei PF e negli istituti di ricerca), i molteplici programmi di mentoring e di carriera destinati alle studentesse e alle ricercatrici di tutti i livelli (ad es. *Fix the leaky pipeline*) e le offerte dual career²³⁶. Queste ultime hanno anche un'importante componente che prescinde dagli aspetti legati al genere e servono a reclutare ricercatori d'eccellenza. Nel settore dei PF per una donna titolare di un posto di professore assistente tenure track il periodo di lavoro a tempo determinato viene automaticamente prolungato di un anno in caso di maternità. Un altro approccio consiste nel promuovere attivamente le nuove leve per risvegliare precocemente l'interesse delle giovani per le materie MINT. Il regolare *gender monitoring* viene intensificato e ulteriormente differenziato per desumerne misure adeguate alle culture che caratterizzano i diversi settori. Vengono inoltre condotti colloqui di uscita con le donne che abbandonano la carriera accademica in modo da identificare i motivi di questo abbandono. In caso di maternità i politecnici ritengono poi opportuno alleggerire i compiti domestici piuttosto che quelli professionali delle donne che ricoprono funzioni direttive.

La pianificazione strategica del Consiglio dei PF prevedeva di raddoppiare i mezzi impiegati complessivamente nel settore dei PF per promuovere le pari opportunità portandoli almeno allo 0,4% del contributo finanziario della Confederazione. Questo obiettivo è stato raggiunto nel 2012. Quasi il 45% delle risorse è stato impiegato per finanziare posti per la custodia dei figli. La creazione di ulteriori cattedre di professore ha inoltre consentito di assumere candidate altamente qualificate il cui profilo non corrispondeva del tutto ai posti messi a concorso ma che rientrava nella strategia globale del rispettivo politecnico.

5.3.3 Programmi esistenti del Fondo nazionale svizzero

Il FNS ha l'obiettivo di contribuire con misure adeguate a realizzare le pari opportunità di donne e uomini nella ricerca e consentire una promozione equa delle nuove leve.

Per quanto riguarda la promozione delle persone il FNS ha adottato varie misure per un maggiore coinvolgimento delle donne e da tempo ha definito obiettivi numerici per la partecipazione delle donne. Le percentuali di successo dei richiedenti, uomini e donne, vengono quindi analizzate annualmente nell'ambito di un monitoraggio delle

²³⁵ UST: *Cubes de données: Personnel des hautes écoles spécialisées (sans HEP)*, per anno, settore di studio, sesso e scuola universitaria, al 30 aprile 2013.

²³⁶ Sia per i partner di insegnanti stranieri (*incoming*) sia per i candidati che intendono fare un soggiorno all'estero (*outgoing*).

pari opportunità. Le differenze vengono esaminate sulla base di diversi fattori di influenza e in caso di evidenti scostamenti vengono adottate misure. I contributi Marie Heim-Vögtlin sono uno strumento particolare di promozione della carriera delle donne impiegato dal FNS, pensato soprattutto per le donne che intendono riprendere l'attività di ricerca. Da qualche anno viene assegnato il premio Marie Heim-Vögtlin che valorizza la diversità e l'eccellenza delle ricercatrici sostenute. Per sostenere economicamente i ricercatori in modo da rendere loro più facile conciliare carriera accademica e famiglia il FNS ha introdotto il cosiddetto sussidio di alleggerimento 120% (*Entlastungsbeitrag*) uno strumento che tuttavia è visto anche in maniera critica dalle scuole universitarie in quanto andrebbero in primo luogo alleggeriti i compiti domestici e non quelli professionali dei ricercatori (per maggiori dettagli sui programmi v. il capitolo C dell'allegato).

Riassumendo, negli ultimi anni il FNS ha adottato varie misure per migliorare le pari opportunità. Nel 2011 ha inoltre ripetutamente richiamato l'attenzione su temi quali la promozione della ricerca e delle donne (GEFO) o la mobilità e le reti per mettere in evidenza aspetti spesso tabù della carriera accademica. Questi lavori hanno permesso di identificare una dinamica negativa sia per le donne che per gli uomini: la presenza di figli è un ostacolo all'attività di ricerca e al conseguimento di ulteriori qualifiche (abilitazione, postdottorato). Dover assolvere ai propri doveri di genitori complica la mobilità e riduce le probabilità di un soggiorno all'estero. L'estrema difficoltà di conciliare carriera accademica e vita di coppia e familiare rappresenta dunque un problema rilevante dal punto di vista politico-sociale. Il FNS ha fatto in parte confluire questi e altri risultati emersi nel corso di convegni e workshop nei suoi strumenti di promozione e nel suo dialogo con le università in occasione del suo *Tour de Suisse*.

5.4 Conclusioni concernenti le pari opportunità nelle scuole universitarie

Nelle scuole universitarie svizzere la presenza femminile è aumentata negli ultimi vent'anni a tutti i livelli della carriera accademica. La percentuale di dottorande è nettamente cresciuta dal 1990. Questo aumento va tuttavia ricondotto in forte misura alla presenza di dottorande straniere scolarizzate all'estero; la percentuale delle dottorande svizzere e scolarizzate in Svizzera è rimasta ferma. Il corpo professorale delle università contava il 18% di donne nel 2012 contro il 7% circa nel 2000 e si è esteso il pool delle nuove ricercatrici. A seconda del settore di studio la percentuale è molto diversa: in media le donne rappresentano il 30% dei professori assistenti, con punte massime nelle Università di Losanna (42%) e Neuchâtel (64%)²³⁷. Anche nelle SUP la presenza femminile è aumentata a tutti i livelli: nel corpo professorale dal 20 al 31%, nel corpo insegnante dal 22 al 37% e nel corpo intermedio dal 16 al 39%. Anche nei cicli di studio delle SUP che nel 2000 non presentavano un rapporto tra i generi equilibrato si delineano sviluppi positivi. Questo effetto è riconducibile ai programmi federali per le pari opportunità e alle iniziative prese dalle SUP e dalle università stesse. La situazione è migliorata anche nei due PF.

Nonostante questa evoluzione, le donne sono ancora sottorappresentate a tutti i livelli gerarchici nelle università, nei politecnici e nelle SUP. La percentuale di donne diminuisce inoltre con l'aumentare del livello gerarchico (leaky pipeline ed effetto glass-ceiling).

Le cause di questa situazione sono molteplici, ma la mobilità internazionale sempre più richiesta in molte carriere accademiche sembra essere una delle ragioni principali, come dimostra anche lo studio GEFO. Secondo lo studio, infatti, le donne lasciano il mondo accademico soprattutto nella fase di postdottorato, quindi entro i cinque anni successivi al dottorato²³⁸. È estremamente difficile gestire la fase della mobilità internazionale se il partner è a sua volta impegnato in una carriera professionale e lo è ancora di più in presenza di figli. A ciò si aggiungono altri motivi: culture di reclutamento e di lavoro specifiche di un settore di studio, l'influenza di stereotipi di ruolo e pregiudizi al momento della selezione, della promozione e della valutazione delle nuove leve, prospettive professionali incerte e talvolta poco interessanti nelle SUP spesso dissuadono di contro a condizioni d'impiego più allettanti all'esterno. Nonostante i miglioramenti, il forte carico di lavoro che comporta la carriera accademica è difficilmente conciliabile con la vita familiare. Si è inoltre constatato che i doveri familiari fanno più frequentemente esitare le donne di fronte alla scelta di perseguire una carriera accademica caratterizzata da una forte competitività. Ma anche in assenza di figli le donne prendono più raramente in considerazione l'idea di intraprendere una

²³⁷ Monitoraggio del modulo 1 effettuato nell'ambito del programma federale per le pari opportunità nelle università.

²³⁸ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*. Sarebbe utile in questo contesto aggiornare ed eventualmente ampliare lo studio GEFO in modo da disporre di ulteriori dati per la definizione di nuove misure.

carriera accademica. A tutto questo si aggiunge nelle SUP la vaghezza delle prospettive di carriera e di promozione, la mancanza di posti di qualificazione e la scarsa offerta di programmi di promozione e di sostegno per le attività di qualificazione e per le indispensabili cooperazioni con le università e i politecnici.

Le scuole universitarie e il FNS sono consapevoli della necessità di agire per garantire le pari opportunità anche nella promozione della ricerca, e negli ultimi anni hanno adottato varie misure mirate. I programmi federali per le pari opportunità, le iniziative prese dai due politecnici e alcuni strumenti specifici del FNS hanno fornito un contributo importante per migliorare le opportunità di carriera accademica delle donne. Ciononostante, i dati di cui si dispone attualmente mostrano che rimane molto potenziale da sfruttare e che le donne in determinati settori di studio e in quasi tutti i livelli del sistema accademico devono recuperare terreno.

5.5 Potenziale di ottimizzazione e misure

5.5.1 Potenziale di ottimizzazione

Le giovani ricercatrici sono ben rappresentate nelle università e nei politecnici fino alla fine del dottorato. La presenza delle donne nel corpo intermedio attivo nella ricerca e nello sviluppo è aumentata anche nelle SUP. Per le università e i politecnici è essenziale che il potenziale rappresentato dalle donne al termine del dottorato non vada perso: soprattutto la fase di postdottorato e le procedure di nomina andrebbero concepite in modo da rendere più interessante la carriera scientifica anche per le donne. Anche le SUP devono attirare un numero maggiore di donne qualificate e incoraggiarle a intraprendere una carriera (scientifica).

Le misure politiche nell'ambito delle pari opportunità devono essere di ampio respiro. Sono necessarie strategie chiare e misure concrete per eliminare gli stereotipi e far avanzare il cambiamento di cultura nelle scuole universitarie. Per dar spazio alle pari opportunità è necessario in primo luogo un rinnovamento strutturale delle istituzioni, come proposto dall'UE²³⁹.

5.5.2 Possibili misure per le università, i politecnici e le scuole universitarie professionali

Alcune delle misure qui di seguito proposte sono già attuate o in fase di pianificazione nelle scuole universitarie, altre devono essere invece messe in atto. I seguenti quattro approcci (sensibilizzazione a tutti i livelli, miglioramento delle possibilità di carriera delle donne, miglioramento della conciliabilità di carriera accademica e famiglia e necessità di approfondimento) riprendono le principali linee direttrici della promozione delle pari opportunità da parte del Consiglio federale.

→ Sensibilizzazione a tutti i livelli

Tutte le misure di promozione e le fasi di qualificazione devono essere analizzate dal punto di vista delle pari opportunità. Deve essere portata avanti l'analisi delle discriminazioni di genere nelle strutture delle scuole universitarie. Le scuole universitarie devono includere le pari opportunità nei loro obiettivi strategici e richiamare maggiormente l'attenzione su questo aspetto nelle facoltà e nei gruppi di ricerca, sviluppando così ulteriormente il processo della *gender awareness*. A questo scopo, corsi di formazione possono permettere ai dirigenti e ai responsabili delle scuole universitarie di estendere la loro competenza di genere e altre ottimizzazioni delle procedure di nomina possono contribuire a rafforzare la fiducia nel sistema e motivare un maggior numero di donne a intraprendere la carriera accademica. Altre misure strutturali riguardanti le procedure di lavoro e i processi di management devono assicurare le pari opportunità a livello di direzione delle scuole universitarie. In tal senso le delegate alle pari opportunità, in quanto servizio di riferimento, svolgono una funzione importante che va rafforzata. *Fix the institution, fix the knowledge* è il principio sul quale si basa l'UE per attuare le pari opportunità e rafforzare la capacità innovativa²⁴⁰.

Per ottimizzare le procedure di nomina nelle università e nei politecnici si dovrà richiamare l'attenzione delle potenziali candidate sui bandi di concorso e convocarle. Comitati di nomina misti per sesso e una formazione che

²³⁹ Commissione europea (2012): *Structural change in research institutions*.

²⁴⁰ Commissione europea (2012): *Structural change in research institutions*.

consenta ai membri di acquisire una competenza di genere possono rendere più equa la procedura di nomina e nel contempo migliorare la garanzia della qualità e la promozione delle pari opportunità.

Vanno inoltre verificate le modalità di attuazione a livello nazionale di un monitoraggio delle pari opportunità che vada al di là della mera rilevazione della percentuale di donne presente nei vari ambiti e del raggiungimento degli obiettivi e che permetta anche di identificare le cause di eventuali scostamenti²⁴¹. Si propone inoltre di sviluppare indicatori misurabili e standard per le pari opportunità che possano fungere da base per un raffronto tra le scuole universitarie tenuto conto delle loro dimensioni e della ripartizione delle discipline.

→ **Miglioramento delle possibilità di carriera delle donne**

All'esplicita esigenza delle donne di ottenere una consulenza relativa allo sviluppo della carriera va risposto con la prosecuzione e l'ampliamento delle misure, tra cui programmi di mentoring e di carriera o offerte concrete di consulenza. Queste ultime dovrebbero prevedere anche la consulenza relativa allo sviluppo di profili di competenze e di qualifiche. Un aspetto centrale continua a essere la migliore conciliabilità di carriera e famiglia per gli uomini e per le donne.

Nelle università e nei politecnici l'introduzione di percentuali da raggiungere per la ripartizione di genere dovrà essere esaminata a tutti i livelli di qualificazione e nelle posizioni direttive²⁴². Nel settore dei PF dovranno inoltre essere portate avanti le misure relative al mentoring e allo sviluppo della carriera nonché la promozione delle nuove leve per motivare ragazze e giovani donne a intraprendere studi nel settore MINT. Dovranno essere mantenute anche le offerte dual career per i partner di insegnanti stranieri.

La dualità delle competenze (accademiche e pratiche) richiesta nelle SUP rappresenta una sfida particolare, alla quale si dovrà rispondere rafforzando la competenza pratica delle donne con qualificazioni scientifiche. In questo ambito il sostegno può essere rappresentato da programmi di accompagnamento per la promozione in cooperazione con gli attori economici e con le istituzioni pubbliche o sociali o da «programmi passerella» che permettono un collegamento tra i settori scientifici e la pratica (programmi postpratici anziché programmi postdottorali). Parallelamente devono essere esaminate le modalità con cui attirare un numero maggiore di donne provenienti dalla pratica verso un posto d'insegnante o di professore nonché offerte di qualificazione in pratica riflessiva o applicazione pratica dei risultati della ricerca.

→ **Miglioramento della conciliabilità di carriera accademica e famiglia**

Le offerte di custodia dei figli vanno ampliate e ottimizzate in particolare per le nuove leve con figli. Anche l'alleggerimento dell'orario di lavoro per le attività di qualificazione e la formazione continua possono facilitare le donne a conciliare meglio lavoro e famiglia.

In caso di maternità, in particolare per i posti di professore assistente *tenure track*, i due PF prolungano la fase di prova sulla base di criteri prefissati e noti, fermando in tal modo il *tenure clock*²⁴³. Si tratta inoltre di alleggerire i compiti domestici delle madri (ad es. con un aiuto a domicilio) e non quelli professionali.

Nella fase di postdottorato nelle università e nei politecnici i soggiorni all'estero sono considerati un elemento importante della qualificazione accademica. Si tratta quindi di chiarire se una promozione precoce della mobilità – durante gli studi o il dottorato – permetterebbe di limitare l'impatto della disponibilità spesso limitata per ragioni familiari delle donne nella fase di postdottorato. Il PFZ ritiene che la pianificazione della carriera mirata fin dall'inizio degli studi consentirebbe alle donne di iniziare la fase postdottorale a 28 anni evitando in questo modo la *rush hour* e riuscendo a conciliare meglio mobilità e figli (piccoli). Naturalmente si deve tenere conto di fattori specifici legati al settore di studio²⁴⁴.

²⁴¹ Vedi DFG-Förderatlas, pag. 93 segg., in particolare figura a pag. 95.

www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/foerderatlas_dfg-foerderatlas_2012.pdf

²⁴² Un buon esempio a questo proposito è il cosiddetto modello a cascata: Dahlhoff, Jutta; Steinweg, Nina (2011): *Leistungsabhängige, verbindliche und flexible Zielquoten für wissenschaftliche Führungspositionen*. CEWS-Positionspapier. www.gesis.org/cews/fileadmin/cews/www/download/CEWS-Position-Quote_2-12.pdf

²⁴³ Nei due PF la *tenure track* viene prolungata di un anno alla nascita di ogni figlio.

²⁴⁴ FNS (2008): *Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO)*, pag. 75. Nell'ambito delle lingue e della letteratura apparentemente la mobilità «precoce» pone meno problemi alle donne della mobilità durante la fase definita di «rush hour» in cui è necessario prendere nello stesso tempo decisioni legate alla carriera e alla famiglia. Nel campo della scienza e delle scuole universitarie la probabilità di avere effettuato un soggiorno all'estero cinque anni dopo il dottorato è tuttavia identica per gli uomini e per le donne.

→ **Necessità di approfondimento**

Analisi specifiche per i diversi settori di studio relative alla motivazione a intraprendere una carriera accademica potrebbero fornire informazioni concrete su importanti criteri di decisione. In particolare, non esistono praticamente studi sulle pari opportunità nelle SUP. La situazione attuale delle donne a tutti i livelli e in tutte le discipline andrebbe rilevata statisticamente in maniera dettagliata e con regolarità (*sex-disaggregated statistics* e gender monitoring). Un aggiornamento dello studio GEFO e un suo eventuale ampliamento potrebbe consentire una visione d'insieme sui nuovi sviluppi.

6 Sintesi delle misure e delle raccomandazioni

La tabella seguente elenca per vari ambiti di promozione delle nuove leve i potenziali di ottimizzazione che dal punto di vista della Confederazione tutte le parti coinvolte devono discutere secondo la loro sfera di competenza e definire per l'eventuale attuazione. La tabella contiene sia **proposte per misure** della Confederazione sia **raccomandazioni** rivolte ai Cantoni (enti responsabili), alle conferenze dei rettori e alle scuole universitarie.

Le raccomandazioni e le misure proposte devono orientarsi sui fattori di successo sopra delineati, ossia varietà e differenziazione nel sistema formativo, apertura delle scuole universitarie, buone condizioni quadro politiche e un finanziamento efficace e differenziato. Per quanto riguarda l'adozione di modelli di altri sistemi universitari o la messa in atto di altre misure vanno quindi sempre verificate le ripercussioni che possono avere su un sistema universitario funzionante come quello svizzero.

Va inoltre considerato che i problemi e le sfide rilevati dal punto di vista della promozione delle nuove leve si presentano in forme e con urgenza diverse a seconda del tipo di scuola universitaria e del settore di studio. Nella realizzazione delle misure va tenuto sufficientemente conto di questo aspetto.

Da una prospettiva più generale va inoltre sottolineato che molte delle proposte rientrano nelle competenze normative delle scuole universitarie e del Consiglio dei PF. La Confederazione non può adottare misure che interferiscono con la loro autonomia o la limitano. La Confederazione rispetta l'autonomia delle scuole universitarie che, in ultima analisi devono basarsi sulla qualità scientifica e non eccessivamente su questioni sociopolitiche. Le misure di promozione della ricerca del FNS e i finanziamenti iniziali concessi nell'ambito del sostegno sussidiario da parte della Confederazione ai sensi della LPSU sono due possibili modi con i quali la Confederazione può comunque partecipare a un cambiamento strutturale sostenuto in primo luogo dalle scuole universitarie. Concretamente si tratta dei sussidi di base che le scuole universitarie cantonali possono gestire autonomamente e dei sussidi vincolati a progetti. Questi ultimi sono essenzialmente strumenti bottom-up: in definitiva è il Consiglio delle scuole universitarie a decidere in merito all'assegnazione dei sussidi vincolati a progetti e a dare l'incarico alla Conferenza dei rettori delle scuole universitarie di formulare delle proposte in base alle esigenze delle scuole universitarie e alle problematiche alle quali esse devono far fronte. Con la redistribuzione dei sussidi di base, la prosecuzione dei progetti esistenti e l'avvio di nuovi progetti, le scuole universitarie e la Conferenza dei rettori delle scuole universitarie dispongono di numerosi strumenti e mezzi per ottimizzare la promozione delle nuove leve.

Università e politecnici federali

	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
Dottorato	Miglioramento delle condizioni d'impiego	Condizioni d'impiego e di lavoro più interessanti per i dottorandi finanziati dal FNS conformemente alla pianificazione pluriennale 2012–16 del FNS: <ul style="list-style-type: none"> - introduzione di un protected time che consenta di lavorare alla tesi di dottorato (prevista a partire dal 2014); - aumento del salario del 7% (previsto a partire dal 2014) 	3.2.5	FNS
		Condizioni d'impiego e di lavoro più interessanti per i dottorandi nei PF: <ul style="list-style-type: none"> - protected time per il lavoro alla tesi; - retribuzione specifica per settore. 	3.2.7	PF
	Miglioramento dell'assistenza ai dottorandi	Sia per il dottorato classico (direttore di tesi) sia per i programmi di dottorato strutturati.	3.2.7	PF
	Estensione e prosecuzione dei programmi dottorali	Prosecuzione dei programmi dottorali nei PF.	3.2.7	PF
		Prosecuzione dei programmi di dottorato della CUS: la Confederazione finanzia i programmi di dottorato nel periodo 2013–2016 con 23,5 milioni di franchi.	3.2.5	Confederazione/Cantoni
	Strumento di eccellenza	Verifica di un'eventuale estensione dello strumento Doc.CH ad altri settori.	3.2.7	FNS
	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Miglioramento delle condizioni d'impiego	Condizioni d'impiego e di lavoro più interessanti per i dottorandi nelle università: <ul style="list-style-type: none"> - introduzione di un protected time che consenta di lavorare alla tesi di dottorato; - adeguamento del tasso di occupazione al carico di lavoro; - adeguamento dei salari dei dottorandi, ossia introduzione di una fascia di salario che tenga conto delle discipline. 	3.2.7	Università
	Miglioramento dell'assistenza ai dottorandi	Dove necessario, sia per il dottorato classico (direttore di tesi) sia per i programmi di dottorato strutturati.	3.2.7	Università
	Estensione e prosecuzione dei programmi dottorali	Introduzione e prosecuzione dei programmi dottorali in tutte le università tenendo conto delle particolarità dei settori di studio.	3.2.7	PF/Università
	Selezione precoce	Rafforzamento di una selezione competitiva precoce dei dottorandi.	3.2.7	Scuole universitarie

Università e politecnici federali				
Postdottorato	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Misure speciali volte a sostenere un sistema di carriere differenziato	Esame di misure speciali di incentivazione volte a sostenere un sistema di carriere differenziato nelle università e nei politecnici. Queste misure speciali devono avere il carattere di un sostegno (sussidiario) per la ristrutturazione a lungo termine della carriera accademica nelle università e nei politecnici svizzeri in base alle esigenze. Le misure dovranno mirare, sotto la responsabilità e nella sfera di competenza delle scuole universitarie, a creare in particolare posti di professore assistente tenure track. A seconda della scuola universitaria e del settore si potranno creare anche altri profili di posti oltre a quello di professore. Questi posti saranno attribuiti in base al criterio dell'eccellenza. Nell'ambito dell'elaborazione del messaggio ERI 2017–2020 la Confederazione verificherà insieme alle scuole universitarie e al FNS quali misure adottare e se rivedere gli strumenti di promozione esistenti.	3.3.6	FNS/CRUS, Confederazione
	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Strutturazione della fase postdottorale	Introduzione di meccanismi di selezione precoci e chiari insieme a bilanci e pianificazione della carriera e consulenza.	3.3.6	PF/Università
	Prestazioni sociali per borsisti all'estero	Maggiore protezione assicurativa per i borsisti all'estero.	3.4.5	CRUS /(FNS)

Scuole universitarie professionali				
Compiti e assunzione	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Attribuzione più chiara dei compiti	Esame di una definizione più chiara e unitaria delle categorie di personale e dei compiti del corpo intermedio.	4.2.1	SUP
	Insegnamento e ricerca orientati alla pratica	Prosecuzione e rafforzamento dell'orientamento pratico del personale delle SUP.	4.2.2	SUP
	Condizioni unitarie per l'ottenimento del titolo di professore	Esame della creazione di condizioni nazionali unitarie per il conferimento del titolo di professore.	4.2.2	SUP
	Adeguamento delle condizioni d'impiego	Evitare il prolungamento ripetuto dei contratti di lavoro.	4.2.3	SUP

Scuole universitarie professionali

Specializzazione	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Permeabilità verso la pratica	Eventualmente, sussidi vincolati a progetti per promuovere le cooperazioni delle SUP con l'economia e la società per il corpo intermedio (doppi impieghi).	4.3.1	Confederazione /Cantoni
	Permeabilità verso la formazione continua accademica	Eventualmente, sussidi vincolati a progetti per promuovere le cooperazioni tra università/politecnici e SUP e l'economia e la società per il 3° ciclo. Definizione delle caratteristiche dei tipi di scuola universitaria e norme su livelli di studio e permeabilità.	4.3.2	Confederazione /Cantoni
	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Permeabilità verso la pratica	<ul style="list-style-type: none"> potenziamento degli strumenti di promozione per migliorare le prospettive di carriera del corpo intermedio; politica del personale più attiva per reclutare insegnanti che operano oltre che presso la SUP anche nella pratica. 	4.3.1	SUP
	Permeabilità verso la formazione continua accademica	<ul style="list-style-type: none"> verifica dei modelli di assunzione dei dipendenti del corpo intermedio che redigono una tesi di dottorato; miglioramento della permeabilità verso il terzo ciclo delle università e dei politecnici per studenti di livello master delle SUP; verifica delle possibilità di miglioramento per aumentare la permeabilità tra e all'interno dei tipi di scuola universitaria; attesa degli sviluppi del progetto della KFH in corso relativo alla necessità di istituire un terzo ciclo nelle SUP e alla sua funzione. 	4.3.2	SUP/KFH
Ricerca	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Ottimizzazione del finanziamento della ricerca	<ul style="list-style-type: none"> considerazione di questo aspetto nella ponderazione e nella definizione del finanziamento conformemente alla LPSU; rafforzamento finanziario e strategico degli uffici di consulenza regionali nella rete Euresearch. 	4.4.5	Confederazione /Cantoni
	Verifica di eventuali carenze nella promozione	<ul style="list-style-type: none"> verifica di eventuali carenze sistematiche nella promozione a seguito della conclusione di DORE e dell'istituzione delle nuove categorie «ricerca fondamentale applicata» e precoR; esame della situazione attuale nell'ambito della promozione della carriera per identificare eventuali carenze nella promozione. 	4.4.5	FNS/CTI
	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Maggiore coinvolgimento dei professori nel mandato di prestazioni «ricerca»	Esame di un maggiore coinvolgimento dei professori nel mandato di prestazioni «ricerca» (mansionario e finanziamento).	4.4.5.	SUP
	Ottimizzazione delle condizioni quadro	Esame della possibilità di ottimizzare le condizioni quadro dei progetti di ricerca (ad es. promozione finanziaria delle fasi successive, avvio di processi di apprendimento interni ecc.).	4.4.5.	SUP

Pari opportunità				
Pari opportunità	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Verifica della prosecuzione del programma federale per le pari opportunità	<p>Verifica della prosecuzione del programma per la promozione delle pari opportunità sulla base della valutazione dei programmi precedenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cambiamento strutturale – prosecuzione dei piani d'azione sulla base di campi d'intervento selezionati; – eliminazione della segregazione orizzontale (materie MINT, settore dell'assistenza ecc.); – sostegno economico alle nuove ricercatrici (protected time ecc.); – altre misure innovative per promuovere la percentuale femminile nel corpo professorale. <p>Tutti gli strumenti proposti per la promozione delle nuove leve devono essere il più possibile legati a una percentuale femminile da raggiungere.</p>	5.5.2	Confederazione/Cantoni/Conferenza dei rettori delle scuole universitarie
	Raccomandazioni	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Sensibilizzazione a tutti i livelli	Tutte le misure di promozione e le fasi di qualificazione devono essere analizzate dal punto di vista delle pari opportunità e modificate di conseguenza.	5.5.2	Università/PF/SUP
	Miglioramento delle possibilità di carriera delle ricercatrici	Prosecuzione e ampliamento dell'orientamento nella carriera per ricercatrici (mentoring, programmi di carriera) per promuovere lo sviluppo di profili di competenze e di qualifiche.	5.5.2	Università/PF/SUP
	Miglioramento della conciliabilità di carriera accademica e famiglia	Estensione e ottimizzazione delle offerte di custodia dei figli. Potenziamento o introduzione di forme di alleggerimento dell'orario di lavoro per le attività di qualificazione e per la formazione continua.	5.5.2	Università/PF/SUP
	Necessità di approfondimento	Deve essere rilevato il numero di donne presenti a tutti i livelli di carriera e devono essere analizzate più a fondo le possibili cause di abbandono della carriera legate al genere (dissaggregated statistics, gender monitoring).	5.5.2	Università/PF/SUP

Dati disponibili				
Dati disponibili	Misure	Descrizione sintetica	Cap.	Competenza primaria
	Analisi periodica della situazione delle nuove leve	Analisi della struttura dell'organico accademico tramite le rilevazioni del Sistema d'informazione universitario svizzero (SIUS): analisi sull'andamento della carriera delle nuove leve attraverso il confronto dei dati su studenti, esami e personale.	1.5 / 3.3.6	UST
		Esame della possibilità di affinamento delle categorie di personale in occasione delle rilevazioni da parte dell'UST presso le scuole universitarie svizzere.	1.5 / 3.3.6	UST
		Indagini periodiche tra il corpo intermedio.	1.5 / 3.3.6	SEFRI

7 Allegato

A. Fasi della carriera nelle università e nei politecnici

In genere per «carriera accademica» si intende il percorso che dal dottorato porta alla cattedra di professore dopo un postdottorato. Il presente capitolo illustra i termini corrispondenti alle diverse fasi di questo percorso utilizzati nel presente rapporto.

Dottorato

La fase di dottorato serve a realizzare un progetto di ricerca e a presentarne i risultati per l'ottenimento del titolo di dottore. Durante il dottorato, i dottorandi hanno la possibilità di imparare a lavorare in ambito scientifico e a gestire autonomamente un progetto di ricerca.

In Svizzera le dieci università cantonali e i due PF sono abilitati a svolgere dottorati. Per quanto riguarda l'ammissione al dottorato, le università sono autonome; l'ammissione avviene sempre «su dossier» in base alle qualifiche individuali, a condizione che (questo vale per tutti i cicli di studio) sia stato conseguito un master universitario o un titolo equivalente. Talvolta è richiesta una nota minima. Anche la struttura del dottorato è decisa dalle singole università o dai politecnici tenendo conto di una serie di condizioni di tipo istituzionale e disciplinare. I regolamenti di dottorato definiscono le condizioni che il candidato deve soddisfare per sostenere l'esame di dottorato. L'esame è incentrato sul lavoro di ricerca svolto e sui suoi risultati, che vengono presentati in una tesi di dottorato. Solitamente sono richieste anche la pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste internazionali di una certa importanza e la partecipazione a convegni specializzati in Svizzera e all'estero. A seconda del tipo di regolamento i dottorandi devono o possono inoltre aver seguito lezioni, corsi e manifestazioni di formazione continua. Alcuni istituti o facoltà hanno introdotto programmi di dottorato o graduate schools comprendenti principalmente lezioni, seminari, incontri e giornate di studio allo scopo di creare un quadro di formazione chiaro, di migliorare l'assistenza e promuovere lo scambio e la formazione continua dei dottorandi. Il dottorato si conclude con l'esame di dottorato al cui superamento viene rilasciato il titolo accademico di «dottore» (denominato in area anglofona PhD)²⁴⁵.

Il dottorato inizia perlopiù direttamente o pochi mesi dopo il master. A seconda del settore di studio, l'età media all'inizio del dottorato è compresa tra i 27 e i 33 anni, benché sostanzialmente non siano stabiliti limiti di età, sempre che siano soddisfatte le condizioni di ammissione al dottorato. Di norma il dottorato dura quattro anni, durata che però può variare notevolmente a seconda del settore di studio e del tipo di finanziamento ottenuto²⁴⁶. I dottorandi devono essere immatricolati per tutto il periodo del dottorato alla scuola presso la quale intendono conseguire il titolo.

I dottorandi lavorano in primo luogo come ricercatori. In genere, gli istituti assumono, perlomeno a tempo parziale, i loro dottorandi, perlopiù nella categoria di dottorando, assistente o collaboratore scientifico. I salari dei dottorandi sono finanziati dalle università o dai politecnici stessi, con sussidi a progetti, a programmi o sussidi individuali concessi dal FNS o tramite fondi di terzi. A seconda del tipo di assunzione e del mansionario, oltre a portare avanti le loro ricerche, i dottorandi devono partecipare all'insegnamento, svolgere compiti amministrativi o partecipare ad altri progetti di ricerca. L'assunzione presso un'università o un politecnico nell'ambito di un dottorato non è comunque una condizione essenziale per svolgere il dottorato: i dottorandi possono infatti lavorare al di fuori dell'università o del politecnico o far ricorso ad altre fonti di finanziamento.

²⁴⁵ Le facoltà di medicina possono conferire anche il titolo «dr. med.» che per la carriera di un medico riveste tradizionalmente grande importanza. In genere questo titolo viene ottenuto al termine degli studi di medicina dopo un lavoro di un anno circa. Spesso non sono dottorati di ricerca veri e propri e non portano a conseguire il titolo «dr. phil.» (PhD), che invece presuppone un'attività di ricerca di vari anni. Il presente rapporto non considera quindi i dottorati in ambito medico.

²⁴⁶ Per quanto riguarda le scienze economiche e il diritto, le scienze esatte e le scienze naturali, le scienze tecniche e la farmacia, la durata del dottorato è in media di quattro anni, mentre nelle scienze umane e sociali di cinque. Sulla durata influiscono le particolarità delle varie discipline, ma anche il tipo di finanziamento, l'assistenza fornita ai dottorandi e la situazione familiare.

Postdottorato

Nel presente rapporto si intende per «postdottorato» l'attività svolta da un ricercatore assunto, dopo il dottorato, a tempo determinato da un'università o da un politecnico e che non è titolare di una cattedra (per nuove leve) o non ha un posto fisso.

La fase di postdottorato inizia dopo il dottorato e indica in generale il periodo trascorso successivamente presso un'università o un politecnico per fare ricerca autonomamente, approfondire le conoscenze nel proprio ambito di specializzazione e raccogliere esperienze in un altro campo di ricerca. I postdottorati vengono quindi svolti solitamente presso un'altra scuola universitaria e se possibile in parte all'estero. Rispetto al dottorato, il periodo del postdottorato è molto meno definito in termini di obiettivi e durata, e di conseguenza in Svizzera, ma anche a livello internazionale, tutti i ricercatori che dopo un dottorato rimangono presso un'università o un politecnico con un'assunzione a tempo determinato sono definiti postdottorandi, da chi ha appena ottenuto il dottorato all'assistente in capo cinquantenne. Mancano quindi una definizione unitaria e un disciplinamento di questo livello.

Chi svolge un postdottorato ha la possibilità di specializzarsi ulteriormente nel suo settore di studio. Per diventare professore ordinario è necessario aver svolto alcuni anni di ricerca presso rinomate università estere; ma anche nel mondo del lavoro extrauniversitario i soggiorni di studio all'estero sono sempre più richiesti. Il postdottorato viene perciò spesso utilizzato per maturare esperienze all'estero.

La durata di questa fase varia individualmente e dipende in gran parte dagli obiettivi di carriera: i ricercatori che a lungo termine mirano a fare carriera in campo extrauniversitario limitano il postdottorato normalmente a uno o a pochi anni. Un postdottorato consente loro di concludere progetti, approfondire conoscenze e tecniche ed eventualmente raccogliere esperienze all'estero prima di mettere a disposizione le loro conoscenze in settori extrauniversitari. I ricercatori che mirano invece a fare una carriera universitaria o a ottenere una cattedra trascorrono normalmente vari anni come postdottorandi in uno o più istituti universitari svizzeri o esteri per affermarsi nel mondo accademico come ricercatori, per stringere contatti e formarsi un profilo definito nella ricerca. Un postdottorato permette quindi di qualificarsi per il livello superiore, ossia per il livello di professore²⁴⁷.

Fino a tempi recenti, nei Paesi di lingua tedesca l'abilitazione, come ulteriore qualifica accademica successiva al dottorato, rappresentava una condizione essenziale per candidarsi a una cattedra di professore. L'abilitazione sta perdendo però sempre più importanza. Va anche ricordato che nella Svizzera romanda e nell'area anglofona è sempre stata poco rilevante e pertanto nel 2011 la CRUS ha stabilito non sia più da considerarsi condizione sine qua non per una carriera accademica in Svizzera.

I postdottorandi sono normalmente assunti in un'università o un politecnico nella categoria postdottorando, assistente, assistente in capo, collaboratore scientifico, borsista o insegnante abilitando. In alcuni casi anche le aziende offrono posti di postdottorato. A seconda della categoria di assunzione e del mansionario, i postdottorandi sono coinvolti anche nelle attività d'insegnamento. Il fatto che esistano numerose categorie di personale fa capire che è difficile distinguere la fase di postdottorato da altre fasi della carriera accademica.

Cattedra per nuove leve

Nel presente rapporto chi ricopre una cattedra per nuove leve è stato definito come professore impiegato a tempo determinato da un'università o da un politecnico con un contratto di tenure track, di professore assistente o d'insegnante–nuova leva.

Negli ultimi anni, in gran parte delle università e dei politecnici svizzeri sono stati creati posti a tempo determinato per ricercatori con un'esperienza pluriennale. Se da un lato questi posti facilitano ai ricercatori l'ottenimento di un posto di professore, dall'altro consentono a queste scuole universitarie di reclutare giovani ricercatori eccellenti e di tenere al loro interno quelli ai quali il percorso professionale fatto non consente ancora di accedere a una cattedra permanente. Il reclutamento avviene come nel caso dei professori ordinari attraverso una procedura di nomina. Le cattedre per nuove leve sono spesso dotate di mezzi per il personale e le infrastrutture e consentono

²⁴⁷ In alcune discipline (ingegneria, economia) è possibile candidarsi a un posto di professore assistente subito dopo la discussione della tesi di dottorato senza quindi necessariamente dover svolgere il postdottorato.

di istituire un apposito team da impiegare in progetti di ricerca. Normalmente i professori–nuove leve partecipano alle attività d'insegnamento, con compiti e responsabilità analoghi a quelli del professore ordinario. I ricercatori possono quindi qualificarsi e dar prova delle loro capacità nel ruolo di professori, aumentando in questo modo le loro possibilità di essere poi nominati per una cattedra fissa.

In Svizzera esistono due tipi di cattedre per nuove leve, a seconda del tipo di scuola universitaria: quelle per professori borsisti finanziate dal FNS e quelle per professori assistenti con o senza tenure track delle scuole stesse. I titolari di queste cattedre sono assunti nella categoria di professore assistente o in qualche raro caso di professore associato o come insegnante–nuova leva.

I posti sono sempre a tempo determinato, ma in alcuni casi con la possibilità di un'assunzione fissa al termine, in particolare per quanto riguarda i posti tenure track: in questo modello mutuato dagli Stati Uniti e che negli ultimi anni ha assunto sempre più importanza anche in Svizzera, i candidati vengono assunti a tempo determinato come professori. In caso di prestazioni eccezionali e dopo una procedura di valutazione in varie fasi, il candidato può essere assunto in maniera fissa. Non si tratta però di un'assunzione automatica dopo un periodo di prova.

Cattedra di professore nelle università e nei politecnici

Nel presente rapporto si definisce professore chi è assunto nelle categorie di personale di professore ordinario, straordinario o associato.

I professori impiegati presso le università e i politecnici sono responsabili dell'insegnamento e della ricerca. Dirigono gruppi e progetti di ricerca e a seconda del settore di studio e della scuola dispongono di mezzi da investire in personale o infrastrutture più o meno cospicui. Sono anche responsabili dell'insegnamento nel loro ambito specialistico.

Nei due politecnici federali i professori vengono generalmente nominati a tempo indeterminato dal Consiglio dei PF, mentre nelle università cantonali vengono nominati, a tempo indeterminato o determinato, dai consiglieri di Stato del Cantone responsabile o dal rettore. Alcune università prescrivono valutazioni periodiche: una nuova nomina per un periodo prolungato è possibile solo se queste valutazioni hanno esito positivo.

La nomina è preceduta dalla procedura di selezione durante la quale la cattedra viene messa a concorso a livello internazionale. I candidati esaminati dall'apposita commissione devono dimostrare di avere all'attivo vari anni di attività didattica e di ricerca.

Altri posti universitari

Oltre ai posti di qualificazione a tempo determinato esistono in alcuni casi posti fissi per ricercatori titolari di un dottorato e posti per insegnanti a tempo parziale.

I senior scientists o i maîtres d'enseignement et de recherche (MER) nei due PF sono esempi di ricercatori titolari di un dottorato assunti a tempo indeterminato. Questi ricercatori si occupano di un campo d'insegnamento e di ricerca, dirigono un gruppo di ricercatori o sono responsabili della gestione delle infrastrutture di ricerca. Se possiedono determinate qualifiche, il Consiglio dei PF può conferire loro il titolo di professore titolare.

Gli insegnanti a tempo parziale sono normalmente ricercatori (professori, postdottorandi) delle scuole universitarie o specialisti provenienti dall'industria o dall'amministrazione incaricati di svolgere attività didattiche su temi specifici. Può trattarsi di alcune lezioni o di singole manifestazioni, ma anche di regolari serie di lezioni. Gli insegnanti sono perlopiù assunti a tempo determinato e a tempo parziale, talvolta con un grado di occupazione molto ridotto. Molti di essi svolgono con ogni probabilità un'attività principale.

Come le imprese, le università e i politecnici assumono anche personale amministrativo e tecnico, dal personale di laboratorio e di segreteria fino al personale di pulizia.

Non essendo posti di qualificazione ma di supporto che non hanno quindi a che fare con le attività d'insegnamento e di ricerca, il presente rapporto non li analizza.

Corpo intermedio

In generale per corpo accademico intermedio si intendono i ricercatori che si trovano a un livello di qualificazione delle università e dei politecnici (dottorato, postdottorato, cattedra per nuove leve).

Non esiste però una definizione unitaria e pertanto l'espressione viene utilizzata in maniera molto diversa. All'Università di San Gallo, ad esempio, i dottorandi rientrano tra gli studenti, mentre all'Università di Berna gli insegnanti si considerano appartenenti al corpo intermedio; nei due politecnici, infine, i professori assistenti e i professori–nuove leve non fanno parte del corpo intermedio, in compenso ne fanno parte tutti i posti scientifici, anche quelli fissi. Non è inoltre chiaro se siano da far rientrare nel corpo intermedio i ricercatori che pur trovandosi a un livello di qualificazione non sono assunti da un'università o da un politecnico, come ad esempio nel caso dei dottorandi che si finanziano attraverso attività lavorative extrauniversitarie, dei ricercatori che svolgono un postdottorato nell'industria e in generale dei ricercatori borsisti.

Per queste ragioni e per evitare malintesi, nel presente rapporto l'espressione «corpo intermedio» viene utilizzata solo per le SUP e non per le università e i politecnici. Il rapporto rimanda invece ai posti di qualificazione del dottorato, del postdottorato e della cattedra per nuove leve.

B. Dati relativi al personale delle università e dei politecnici

Nell'autunno 2012 la SEFRI ha effettuato insieme alla CRUS un'indagine e un'analisi dei dati relativi al personale impiegato nelle università svizzere e nei politecnici federali. I dati forniti dall'UST non consentono infatti di capire quante sono le nuove leve presenti ai vari livelli di qualificazione. I numeri riguardanti i ricercatori e la struttura delle carriere nelle università svizzere riportati dalla stampa e da alcune pubblicazioni si basano su stime. Tuttavia, anche i dati ora disponibili consentono di fare soltanto affermazioni approssimative.

Le categorie di personale nelle quali sono assunti i ricercatori sono molto eterogenee; le attività, le funzioni e i requisiti per le diverse categorie sono definiti in maniera diversa da un'università all'altra e da un politecnico all'altro e in parte anche all'interno dello stesso istituto. Da un lato una categoria di personale può comprendere ricercatori appartenenti a livelli di carriera diversi (nella categoria «assistenti», ad esempio, si trovano dottorandi, ma anche postdottorandi), dall'altro i ricercatori di un certo livello di carriera vengono assunti in categorie diverse a seconda dell'università: in una come professori–nuove leve nella categoria di professori assistenti, in un'altra ancora come professori associati. Non è poi possibile fissare una chiara delimitazione del dottorato. Le università non dispongono di un'informazione importante a questo proposito, ossia chi ha ottenuto il titolo di dottore e chi deve ancora ottenerlo.

Questa varietà delle categorie di personale e l'eterogeneità con cui vengono trattate rendono difficile rappresentare in maniera unitaria il personale accademico. Per giungere comunque a una rappresentazione differenziata, le singole categorie di personale sono state riassunte in: professore, professore–nuova leva, insegnante a tempo parziale, ricercatore assunto a tempo indeterminato titolare di un dottorato e ricercatore assunto a tempo determinato titolare o meno di un dottorato. Quest'ultima categoria va intesa come categoria generale, in quanto comprende sia i dottorandi che i postdottorandi e in alcuni casi anche titolari di un master o di un bachelor che non lavorano a una tesi di dottorato. Ma anche la categoria degli insegnanti a tempo parziale è una categoria oltremodo eterogenea perché comprende varie figure, dal professore titolare allo specialista dell'industria o dell'amministrazione. Non è noto quale altra attività svolgano questi insegnanti oltre al loro mandato d'insegnamento e per questa categoria non è quindi possibile separare nettamente la ricerca svolta dalle nuove leve dai puri mandati d'insegnamento.

Questa ripartizione è stata effettuata d'intesa con gli istituti accademici. Per i suddetti motivi non si escludono comunque imprecisioni, che dovrebbero tuttavia essere contenute entro una percentuale a una cifra e non falsare il quadro. I risultati sono riassunti nella tabella 5 e sono discussi nel paragrafo 3.1.

Tabella 5: Struttura del personale delle università svizzere e dei politecnici federali (2011)

Categoria di personale	Numero (in persone)	Numero (in ETP)	Percentuale	Grado di occupazione medio	Percentuale di stranieri	Percentuale di contratti a tempo determinato/indeterminato			Salario	
						Numero «a tempo indeterminato»	in %	Non noto	Salario annuo lordo 2011 in fr. (mediana estrapolata al 100%)	Salario annuo lordo 2011 (in rapporto al grado di occupazione)
Ordentlicher Professor	2 269	2151		0.95	48%	1 948	86%	321	200 825	190 381
Ausserordentlicher Professor	380	350.8		0.92	39%	315	83%	65	182 450	168 430
Professeur associé	492	378.6		0.77	44%	309	63%	183	161 463	124 248
Professori	3 141	2 880	9%	0.92	46%	2 572	82%	569	192 510	176 538
Assistenzprofessoren mit/ohne Tenure Track	407	385.4		0.95	58%	31	8%	365	141 443	133 936
Tenure Track	103	100.3		0.97	73%		100%	103	154 602	150 549
Vollamtlicher Nachwuchsdozent	79	44.6		0.56	64%		100%	79	136 421	77 017
Professori-nuove leve	589	530.3	1.5%	0.90	66%	31	5%	547	140 722	126 698
Titularprofessor**	604	193.2		0.32	21%	89	15%	515	164 513	52 622
Privatdozent**/Lectore/Privat-docent/Vecteur	1 013	352.6		0.35	32%	249	25%	764	120 722	42 020
Lehrbeauftragter**/Chargé de cours	5 487	1 453		0.26	35%	392	7%	5 095	143 345	37 967
Chargé d'enseignement	260	121.5		0.47	22%	260	100%		131 019	61 226
Gastdozent	940	100.8		0.11	34%		100%	940	143 729	15 413
Professeur invité / Professore invitato	57	17.9		0.31	70%	10	18%	47	182 118	57 191
Insegnanti a tempo parziale	8 361	2 239	23.5%	0.27		1 000	12%	7 361	146 690	39 288
MER	424	469.9		1*	37%	423	100%	1	139 800	139 800
Directeur de recherche	8	6.6		0.83	25%	8	100%		158 222	130 533
Senior Scientist	273	244.8		0.90	38%	273	100%		170 000	152 440
Chargé de recherche	29	18.8		0.65	62%			29	112 249	72 768
Ricercatori occupati a tempo indeterminato con dottorato	734	740.1	2%	1*		704	96%	1	147 760	147 760
Oberassistent/Maitre assistant (Postdoc)	1 275	1 004		0.79	57%	46	4%	1 229	119 550	94 159
Postdoc (Postdoc)	1 516	1 361.6		0.90	83%			1 516	86 600	77 780
Premier Assistant (Postdoc)	237	212.7		0.90	81%			237	82 059	73 645
Collaborateur Scientifique (Postdoc)	1 193	1 091.26		0.91	75%	759	64%	434	110 334	100 925
Wissenschaftliche Mitarbeitende (Postdoc)	563	322.85		0.57	64%	211	37%	352	114 291	65 540
Assistierende (Postdoc)	228	153.91		0.68	53%			228	86 600	58 459
Collaborateur scientifique	266	142		0.53	24%			266	75 277	40 214
Wiss. Mitarbeiter	1 708	1 120		0.66	37%	1 535	90%	173	119 655	78 445
Assistent mit akad. Grad	3 544	1 815		0.51	55%			3 544	92 761	47 508
Assistent diplômé	1 550	1 336		0.86	53%			1 550	64 660	55 729
Assistent	10 579	7 979		0.75	62%	359	3%	10 220	74 302	56 044
Ricercatori occupati a tempo determinato con/senza dottorato	22 659	16 539	64%	0.73		2 910	13%	19 749	93 281	68 085
Totale	35 484	22 929	100%	0.65		7 217	20%	28 227	131 019	84 661

*) L'Università di Losanna indica che il fatto che vi sia più di un ETP per persona è dovuto al raggruppamento nella categoria di personale «MER» di persone che occupano più funzioni.

**) Nelle categorie *Titularprofessor*, *Privatdozierende*, *Lehrbeauftragte* il personale dell'Università di Zurigo è considerato occupato a tempo determinato. In realtà queste persone non sono legate all'UZH da un contratto di lavoro, ma sono impiegate e retribuite a lezione secondo un sistema simile a un contratto a tempo determinato.

***) Le persone occupate nelle cliniche mediche degli ospedali universitari non sono state conteggiate.

Fonte: indagine SEFRI/CRUS

C. Strumenti di promozione esistenti

Esistono a tutti i livelli della carriera accademica numerosi strumenti che mirano a diversi obiettivi per promuovere le nuove leve. Mentre alcuni sono focalizzati in maniera specifica sulla ricerca fondamentale, altri sono concepiti per sostenere la ricerca applicata. Qui di seguito vengono presentati sinteticamente gli strumenti di promozione più importanti.

Il Fondo nazionale svizzero (FNS) è l'istituzione svizzera più importante per la promozione della ricerca scientifica e sostiene 8500 ricercatori con oltre 700 milioni di franchi. La gamma delle sue possibilità di finanziamento di una carriera scientifica è ampia. Dal canto suo, la Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI), nella sua funzione di Agenzia federale per la promozione dell'innovazione, offre un sostegno alla ricerca applicata e allo sviluppo e promuove l'imprenditoria e la creazione di start-up.

Gli strumenti di promozione dell'Unione europea assumono una crescente importanza per l'attuazione della politica comunitaria in ambito scientifico e tecnologico. I programmi quadro di ricerca e sviluppo tecnologico sono gli strumenti principali e dopo quelli del FNS rappresentano la principale fonte di finanziamento pubblico. L'ottava generazione di «Orizzonte 2020», il programma quadro UE di ricerca e innovazione, è stata avviata il 1° gennaio 2014 e durerà fino al 2020²⁴⁸. I ricercatori svizzeri delle scuole universitarie e dell'economia privata partecipano ai programmi quadro dal 1987. Da allora, il campo dei partecipanti si è continuamente ampliato: durante il 3° programma quadro (1990–1994) sono stati sostenuti 500 partecipanti svizzeri a progetti con complessivamente 127 milioni di franchi, numero salito nel 6° programma quadro (2003–2006) a 1900, per un importo di 793 milioni di franchi.

Gli strumenti dei programmi quadro dell'UE sono variegati e pensati per i più diversi target (ricerca fondamentale, innovazione, industria, partenariati pubblico-privato, singole borse, reti ecc.). La maggior parte di questi strumenti non è esplicitamente destinata alla promozione delle nuove leve scientifiche, benché la prassi mostri che spesso gli strumenti di promozione UE sono impiegati per finanziare dottorati e postdottorati e quindi sono molto apprezzati dalle università.

Promozione a livello di dottorato

Promozione di progetti

Il FNS promuove gran parte dei dottorandi attraverso la normale promozione di progetti nella ricerca fondamentale. Nel 2012 il FNS ha finanziato 3500 progetti in cui erano impiegati 4200 dottorandi²⁴⁹.

Pro*Doc/programmi di dottorato

Nel 2006 il FNS ha lanciato il programma Pro*Doc con l'obiettivo di migliorare la qualità e l'attrattiva delle condizioni d'impiego dei giovani ricercatori a livello di dottorato. Nel periodo ERI 2008–2012 Pro*Doc è stato sostenuto con 37 milioni di franchi come programma congiunto di FNS e CRUS mediante sussidi federali vincolati a progetti sulla base della legge sull'aiuto alle università (LAU). Il programma promuove progetti di dottorato di elevata qualità in ambiti tematici selezionati. Dall'inizio del 2013 questi sussidi sono stati sostituiti dai programmi interuniversitari di dottorato della CUS.

Doc.CH per le scienze umane e sociali

Lo strumento di eccellenza Doc.CH del FSN è rivolto a ricercatori promettenti che intendono redigere in Svizzera una tesi di dottorato su un tema da loro scelto nell'ambito delle scienze umane e sociali. Oltre al salario della scuola universitaria responsabile, il sussidio può comprendere un importo destinato a coprire i costi direttamente legati alla realizzazione del progetto. I sussidi sono assegnati per due, massimo quattro anni.

²⁴⁸ Al momento della pubblicazione del presente rapporto, a seguito dell'approvazione dell'iniziativa popolare «Contro l'immigrazione di massa», l'UE tratta la Svizzera dal 26 febbraio 2014 come Paese terzo per la presentazione di progetti di ricerca. I ricercatori svizzeri possono continuare a partecipare a progetti congiunti (anche come coordinatori), ma non a singoli progetti.

²⁴⁹ *Rapport annuel 2012* del FNS.

ETH Grants

La città di Zurigo promuove con gli ETH Grants progetti innovativi, originali e ad alto rischio, soprattutto nella ricerca fondamentale per i quali le organizzazioni di promozione esterne assegnano raramente fondi. Il programma è competitivo e promuove all'incirca 60 progetti all'anno. I mezzi stanziati finanziano in genere 1–2 dottorandi a progetto.

Engineering for Development Doctoral Scholarships (E4D)

Questo strumento permette al PFZ di sostenere ogni anno due dottorandi che partecipano a progetti o a procedimenti innovativi intesi a migliorare le condizioni di vita delle popolazioni dei Paesi in via di sviluppo.

Promozione dei dottorandi dell'UE

Solo alcuni strumenti dei programmi quadro dell'UE sono concepiti in maniera mirata per promuovere le nuove leve scientifiche (ERC, borse Marie Curie²⁵⁰). Gran parte dei dottorandi viene invece sostenuta indirettamente tramite l'impiego dei fondi di ricerca UE nelle scuole universitarie svizzere per finanziare i posti di dottorato. Secondo un'indagine²⁵¹, nell'ambito di un progetto di ricerca UE in Svizzera vengono conclusi in media un dottorato e un master, per un totale annuo di 400 dottorati e master sostenuti con mezzi dei programmi quadro dell'UE.

Uno strumento dell'UE che può essere impiegato per promuovere i dottorandi sono le borse di studio Marie–Curie. Lo strumento principale che sostiene in maniera esplicita i dottorandi è l'Individual Training Network che mette a disposizione degli istituti fondi per i programmi di dottorato. Le borse sostengono soprattutto i soggiorni dei ricercatori presso istituti di ricerca esteri. Nel corso del 6° programma quadro sono stati sostenuti complessivamente 119 ricercatori svizzeri, nel 7° sono stati finora 127. Va detto che la percentuale femminile, con circa la metà delle borse assegnate a ricercatrici rispetto al 38% a livello europeo, è piuttosto elevata, anche rispetto ad altri strumenti di promozione.

Dottorato presso l'Istituto universitario europeo di Firenze

L'Istituto universitario europeo (IUE) con sede a Firenze ha quattro dipartimenti (Storia e civiltà, Scienze politiche e sociali, Legge, Economia) e offre un master di un anno e un dottorato di tre e di quattro anni. L'Istituto accoglie per un periodo compreso tra uno e quattro anni ricercatori da tutti gli Stati membri della Comunità europea e dalla Svizzera i quali possono ottenere il grado di dottore dopo un periodo di ricerca svolto presso l'Istituto. Per essere ammessi, i dottorandi provenienti dalla Svizzera devono aver conseguito il master e avere conoscenze sufficienti di almeno due delle lingue ufficiali dell'Istituto.

Promozione a livello di dottorato e postdottorato

Contributi Marie–Heim–Vögtlin

Il FNS ha introdotto i contributi Marie–Heim–Vögtlin (MHV) volti a sostenere le ricercatrici che sono state costrette a interrompere o a ridurre la loro attività di ricerca per motivi familiari. Vengono sostenute a livello di dottorato e postdottorato ricercatrici in tutti gli ambiti promossi dal FNS che si sono particolarmente distinte. Il sostegno comprende il salario delle ricercatrici e una parte dei costi di ricerca e di custodia dei figli per al massimo due anni. L'istituto ospitante deve impegnarsi a fornire il posto di lavoro e a coprire parte delle spese di ricerca. Deve essere inoltre garantita l'occupazione al termine del periodo di sostegno.

Borse di mobilità del FNS

Le borse di mobilità del FNS sostengono in tutte le discipline promosse dal FNS giovani ricercatori durante un soggiorno all'estero a scopo di ricerca. Esistono tre tipi di borse di mobilità: le borse Doc.Mobility, rivolte a dottorandi che intendono redigere parte della tesi di dottorato all'estero; questo tipo di borse promuove quindi la mobili-

²⁵⁰ Nuova denominazione in H2020: borse Marie Skłodowska Curie

²⁵¹ Indagine rappresentativa della GfK Switzerland AG tra i partecipanti svizzeri ai programmi quadro di ricerca dell'UE, estate/autunno 2012 su incarico della SEFRI.

tà internazionale dei ricercatori fin dall'inizio della loro carriera. Le borse Early Postdoc.Mobility e Advanced Postdoc.Mobility sono rivolte ai postdottorandi.

Borse di mobilità dell'UE

Il Marie Curie Initial Training Networks (ITN) è uno strumento principale delle borse Marie Curie. Tramite il programma Marie Curie, le scuole universitarie, gli istituti di ricerca e le imprese hanno la possibilità di chiedere alla Commissione europea un sostegno per l'istituzione di una rete europea per la formazione strutturata di giovani ricercatori (dottorandi e «giovani» postdottorandi). Il periodo di formazione dei cosiddetti *early stage researchers* può variare tra i 3 mesi e i 3 anni. I ricercatori devono essere assunti a tempo pieno e ricevono una retribuzione prescritta dalla Commissione europea.

Pioneer Fellowships

Le Pioneer Fellowships sono borse assegnate a chi intende sviluppare ulteriormente i risultati promettenti del proprio lavoro di ricerca su un prodotto o un servizio innovativo al termine della tesi di master o di dottorato conseguita al PFZ. In tal modo si intendono identificare precocemente le potenzialità per un trasferimento di tecnologie e preparare i ricercatori, coadiuvati da coach esperti, alla costituzione di un'azienda.

Borse CFBS

Queste borse offrono a ricercatori stranieri di tutti gli indirizzi la possibilità di continuare il lavoro di ricerca di dottorato o postdottorato presso un'università svizzera pubblica o riconosciuta dallo Stato.

Fondazioni

Sono varie le fondazioni private e pubbliche che sostengono e finanziano dottorandi o progetti scientifici di dottorato o postdottorato, ad esempio la Fondazione svizzera degli studi²⁵² sostenuta dalla Confederazione o la fondazione Gebert-Rüf.

Promozione a livello di postdottorato

Ambizione

Ambizione è un programma di promozione relativamente recente del FNS che consente ai giovani ricercatori di realizzare autonomamente un progetto presso una scuola universitaria svizzera. Mediante questo strumento, il FNS intende promuovere l'autonomia dei ricercatori e il loro passaggio dal postdottorato all'ottenimento di una cattedra di professore. Il programma è inteso a facilitare la prosecuzione della carriera accademica in particolare ai ricercatori che rientrano in Svizzera dopo un soggiorno all'estero. Una delle particolarità di Ambizione è costituita dal fatto che i ricercatori stranieri che non hanno maturato esperienze in Svizzera vengono incentivati a effettuare le loro ricerche in Svizzera. In questo modo il sistema della ricerca svizzero può portare nel nostro Paese le migliori nuove leve. La durata massima del sostegno concesso dal programma è di tre anni. Un altro aspetto importante di Ambizione è rappresentato dalla condizione che l'istituto ospitante, contrariamente a quanto accade con le borse di mobilità, partecipi ai costi e sia anche disposto a investire nel progetto (assumendosi i costi di materiali, equipaggiamenti, personale e viaggi).

Sussidio di alleggerimento 120%

Questo nuovo strumento sostiene le nuove leve a livello di postdottorato in modo che possano conciliare famiglia e carriera accademica. Si tratta di un sussidio temporaneo che consente ai ricercatori di continuare l'attività di ricerca grazie all'assunzione di una persona di supporto in un momento in cui devono fare maggiormente fronte a degli obblighi familiari. In questo modo si impedisce che venga ritardato il lavoro di ricerca o si limita il ritardo al minimo. Condizione essenziale per ricevere questo tipo di sussidi è che il ricercatore sia assunto con un grado di occupazione di almeno l'80% e che debba adempiere a determinati obblighi familiari.

²⁵² Nel 2013 la fondazione ha sostenuto 163 dottorandi. La fondazione offre possibilità di formazione e assistenza nonché la possibilità di stringere contatti e un sostegno finanziario.

Borse di mobilità dell'UE

Le Marie Skłodowska Curie Fellowship, concesse nell'ambito del 7° programma quadro dell'UE, sono intese ad aumentare la mobilità dei giovani ricercatori. Le borse vengono assegnate per tutti i settori di studio. I ricercatori europei possono candidarsi per un'attività di ricerca al di fuori dell'Europa (con obbligo di rientro) o richiedere un soggiorno di ricerca in un altro Paese europeo.

D'intesa con un istituto di ricerca europeo i postdottorandi (cittadini di uno Stato UE o di uno Stato associato) possono candidarsi per una Marie Curie International Outgoing Fellowship. La borsa prevede un soggiorno di uno o due anni in un Paese extraeuropeo seguito dal ritorno all'istituto di ricerca europeo di cui fanno parte (un anno). Il progetto di ricerca abbraccia l'intera durata della borsa.

Per le Marie Curie Intra-European Fellowships possono candidarsi postdottorandi di tutte le nazionalità attivi in un Paese europeo e che intendono realizzare un progetto di ricerca in un istituto di ricerca di un altro Paese europeo. I sussidi vengono assegnati per uno o due anni.

Le Marie Curie International Incoming Fellowships vengono assegnate allo scopo di rafforzare il trasferimento di conoscenze all'interno dell'UE e consolidare le collaborazioni internazionali. Possono candidarsi postdottorandi di tutte le nazionalità attivi in un Paese extraeuropeo. Il progetto viene svolto presso un istituto di ricerca europeo ed è sussidiato per uno o due anni.

ETH Zurich Postdoctoral Fellowships / Co-funding of Regional, National and International Programmes (COFUND)

Possono richiedere una ETH Zurich Postdoctoral Fellowship postdottorandi d'eccellenza che non hanno ottenuto il dottorato al PFZ o all'Università di Zurigo. Lo scopo di queste fellowship è portare al PFZ giovani ricercatori con grandi potenzialità provenienti dall'esterno (sul piano nazionale e internazionale) per un soggiorno di ricerca di due anni. Ogni anno il PFZ assegna tra 24 e 30 borse di questo tipo. Il programma sarà cofinanziato al 40% dall'UE fino al 2019.

In Svizzera l'UE ha cofinanziato dal 2007 al 2014 venti programmi di postdottorato di questo tipo²⁵³, tra cui i programmi che come ETH FELLOWS sono legati a istituzioni, i programmi PSI-FELLOW, EMPAPOSTDOCS o CERN-FELLOWS, o che sono tematicamente definiti come il programma PLANT FELLOWS, il programma IKPP (Postdoctoral Programme in Integrative Kidney Physiology and Pathophysiology) o programmi lanciati insieme a nuovi PRN: IFP-MUST e IFP TRANSCURE.

Society in Science – The Branco Weiss Fellowship

La fellowship del PFZ sostiene giovani ricercatori d'eccellenza che realizzano un progetto promettente al di fuori del mainstream disciplinare. Il programma sostiene i ricercatori per cinque anni indipendentemente dalla loro origine e dall'istituto ospitante.

Promozione a livello di cattedra per nuove leve

Professori borsisti FNS

Dal 2000 il FNS, tramite un particolare tipo di borse, dà la possibilità a giovani ricercatori promettenti di lavorare per un periodo di quattro o al massimo sei anni come professori e candidarsi per un posto di professore ordinario. Le borse vengono assegnate ogni anno e sono destinate a ricercatori che hanno conseguito un titolo di studio universitario svizzero o che hanno svolto almeno per due anni un'attività in una scuola universitaria svizzera e si sono distinti per il loro lavoro scientifico. Queste borse del FNS sono intese in particolare ad agevolare la prosecuzione della carriera presso una scuola universitaria svizzera dopo un soggiorno all'estero. Il FNS mette a disposizione dei professori borsisti il salario, i mezzi per la costituzione di un team per la realizzazione del progetto di ricerca e un contributo a copertura dei costi delle infrastrutture.

²⁵³ FP7-PEOPLE Marie Curie Actions, Country fact sheet: Switzerland, 16 January 2014.

ERC Starting Grants e Consolidator Grants dell'UE

Il Consiglio europeo della ricerca (ERC) sostiene giovani ricercatori d'eccellenza di tutte le nazionalità che hanno maturato dai due ai sette anni di esperienza (Starting Grants) e dai sette ai dodici anni di esperienza (Consolidator Grants) dopo il dottorato. Per potersi candidare i ricercatori devono avere un percorso accademico eccellente e all'attivo pubblicazioni a proprio nome. Vengono assegnati rispettivamente 2 e 2,75 milioni di euro per un periodo massimo di cinque anni. L'ERC Starting Grant deve aiutare i giovani ricercatori a costituire o a consolidare un team di ricerca con l'obiettivo di fare ricerca indipendente in Europa. L'unico criterio di selezione è l'eccellenza scientifica. Nel periodo di svolgimento del progetto il richiedente deve essere impiegato presso un istituto di ricerca pubblico o privato di un Paese membro dell'UE o di uno Stato associato al 7° programma quadro di ricerca. La borsa viene assegnata a un'istituzione che deve impegnarsi esplicitamente a garantire al ricercatore un ambiente di ricerca adeguato, a gestire il budget e a consentire la ricerca indipendente. I bandi vengono svolti annualmente secondo il criterio «bottom up», ossia senza un tema specifico e per tutti i settori scientifici.

D. Alte scuole pedagogiche

Profilo delle alte scuole pedagogiche

Le *Recommandations relatives à la formation des enseignant(e)s et aux hautes écoles pédagogiques* (raccomandazioni relative alla formazione degli insegnanti e alle alte scuole pedagogiche) della Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione (CDPE) del 26 ottobre 1995 hanno portato alla costituzione, all'inizio di questo millennio, delle alte scuole pedagogiche. Le 16 alte scuole pedagogiche oggi esistenti sono in gran parte nate da 150 istituzioni preterziarie attive nell'ambito della formazione degli insegnanti. Le formazioni di insegnanti per il livello prescolastico e primario, il secondario I e le scuole di maturità e per le professioni nell'ambito della pedagogia speciale (pedagogia scolastica curativa, logopedia, terapia psicomotoria, in seguito istruzione scolastica precoce di natura pedagogico-terapeutica) sono state concepite sulla base dei criteri minimi della CDPE; questo consente il riconoscimento svizzero dei diplomi per l'insegnamento che la CDPE rilascia sulla base del concordato di riconoscimento dei diplomi²⁵⁴.

In base alle raccomandazioni sopra menzionate della CDPE le alte scuole pedagogiche sono SUP, responsabili in particolare della formazione di base e continua degli insegnanti di tutti i livelli scolastici e della ricerca specifica per questo campo. Le alte scuole pedagogiche hanno statuti giuridici diversi: esistono undici alte scuole pedagogiche autonome (HEP Lausanne, PHBern, PH FR, PHGR, PH Luzern, PHSG, PHSB, PH Schwyz, PHTG, PH VS, PH Zug) e due intercantonali (HEP BEJUNE, HfH). In due casi la formazione degli insegnanti è integrata in una SUP (PH FHNW, SUPSI-DFA). L'alta scuola pedagogica di Zurigo fa parte della Zürcher Fachhochschule (ZFH) insieme alla Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), la Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) e la Hochschule für Wirtschaft Zürich privata (HWZ).

Spetta al rispettivo Cantone, che è l'ente responsabile, regolamentare l'alta scuola pedagogica. Sulla base del diritto pertinente i Cantoni responsabili sono autonomi per quanto riguarda l'organizzazione e il finanziamento della scuola. Contrariamente alle università e alle SUP le alte scuole pedagogiche non sono cofinanziate dalla Confederazione. Attualmente la Confederazione non può, ad esempio, promuovere le nuove leve scientifiche delle alte scuole pedagogiche tramite sussidi vincolati a progetti come può invece fare per le università grazie alla LAU, la legge sull'aiuto alle università (la nuova LPSU prevede invece i sussidi vincolati a progetti anche per le alte scuole pedagogiche). Per questo motivo il presente rapporto tratta solo marginalmente la situazione del corpo intermedio nelle alte scuole pedagogiche.

Profilo del corpo intermedio

Le istituzioni preterziarie per la formazione degli insegnanti praticamente non disponevano di un corpo intermedio come quello esistente nelle università e nei politecnici. Quest'ultimo si è venuto a creare solo con la fondazione delle alte scuole pedagogiche e con la cosiddetta terziarizzazione della formazione degli insegnanti e il mandato risultante di effettuare ricerca e sviluppo nel campo specifico. La composizione del corpo intermedio rispecchia questo processo: in una prima fase i collaboratori del corpo intermedio venivano impiegati principalmente nella ricerca e solo in una seconda fase si sono aggiunti altri settori d'attività come l'insegnamento. Nelle alte scuole pedagogiche si sono quindi sviluppati vari profili di requisiti che vengono associati alla categoria di personale del corpo intermedio, il che spiega perché questa categoria è definita in maniera meno chiara ad esempio rispetto a quella degli insegnanti.

Per quanto riguarda le caratteristiche demografiche si può notare che i collaboratori del corpo intermedio delle alte scuole pedagogiche, rispetto ad altri settori di studio delle SUP, presentano l'età media più elevata (38 anni)²⁵⁵. L'82,5% dei collaboratori del corpo intermedio delle alte scuole pedagogiche proviene dalla Svizzera; al momento dell'assunzione due terzi sono in possesso di una licenza o di un master universitario e poco più del 10% ha ottenuto il dottorato. Il 57% degli assistenti e il 35% dei collaboratori scientifici ha terminato gli studi poco prima dell'assunzione e il 37% svolge un'altra attività lavorativa.

²⁵⁴ Accordo intercantonale sul riconoscimento dei diplomi scolastici e professionali del 18 febbraio 1993.

²⁵⁵ Queste indicazioni e quelle che seguono sono tratte dallo studio: Böckelmann Christine / Erne, Cordula (2013): *Die Situation des Mittelbaus an pädagogischen Hochschulen der Schweiz – Ausgewählte Ergebnisse einer repräsentativen Studie. Beiträge zur Lehrerbildung* 31(1); pag. 112–127.

Il 58,8% del corpo intermedio delle alte scuole pedagogiche segue parallelamente al proprio impiego una formazione continua (corso specialistico/seminari, CAS, DAS, MAS), studi (SUP, alta scuola pedagogica, università o politecnico) o lavora alla tesi di dottorato (come afferma il 24% degli intervistati). Secondo una statistica non pubblicata della Conferenza svizzera delle rettrici e dei rettori delle alte scuole pedagogiche (COHEP) nel 2012 179 persone assunte in un'alta scuola pedagogica hanno ottenuto il titolo di dottore in un'università o un politecnico svizzeri e 45 hanno conseguito il dottorato all'estero²⁵⁶, una percentuale piuttosto alta (la media globale per le alte scuole pedagogiche e le SUP è del 10,5%).

Questo dato non era prevedibile considerata la situazione demografica e istituzionale: le caratteristiche demografiche dei collaboratori del corpo intermedio nelle alte scuole pedagogiche mostrano che spesso si tratta di persone che sono nel pieno della loro attività professionale e pertanto per loro sono fondamentali le questioni del reddito e del tempo disponibile per la propria qualificazione. Molte alte scuole pedagogiche non soltanto chiedono agli insegnanti di possedere esperienze professionali nella rispettiva materia, ma sempre più spesso si aspettano anche che abbiano svolto un dottorato. I collaboratori del corpo intermedio che intendono seguire un percorso scientifico all'interno dell'alta scuola pedagogica devono quindi avere sia un'esperienza professionale che una qualifica accademica corrispondente. Il crescente numero di programmi di dottorato strutturati richiede una maggiore presenza in termini di tempo e conferisce ulteriormente importanza al tempo disponibile per questi programmi.

Una simile constatazione induce a focalizzare l'attenzione sugli aspetti istituzionali: visto che il corpo intermedio veniva reclutato in primo luogo per la ricerca e lo sviluppo, la questione della qualificazione nelle alte scuole pedagogiche, in particolare il dottorato, per lungo tempo non è stata posta in primo piano; una constatazione tuttora valida, ma nel senso che le alte scuole pedagogiche non sono abilitate a svolgere dottorati e per quanto riguarda la qualificazione le cooperazioni che si sono affermate a livello istituzionale con le università e i politecnici sono ancora poche. L'esempio della didattica specializzata, in relazione alla quale attualmente sono in corso i lavori preliminari per la creazione di centri di competenza comuni con programmi di dottorato, cicli master e formazioni continue, mostra che le alte scuole pedagogiche hanno la possibilità di partecipare in maniera determinante alla qualificazione del proprio personale anche senza il diritto di rilasciare il titolo di dottore.

Prospettive

Per una carriera nell'insegnamento e nella ricerca in un'alta scuola pedagogica i collaboratori del corpo intermedio devono dimostrare di avere esperienze professionali e qualifiche accademiche (possibilmente un dottorato). Da parte loro, per adempiere il proprio mandato, le alte scuole pedagogiche hanno bisogno di un corpo intermedio con queste qualifiche e capacità. Le alte scuole pedagogiche devono pertanto creare le possibilità per promuovere e qualificare le loro nuove leve nell'ambito dell'insegnamento e della ricerca, mentre per quanto riguarda il dottorato devono mirare a raggiungere l'obiettivo in collaborazione con le università e i politecnici abilitati a svolgere dottorati.

²⁵⁶ La statistica non comprende i dottorandi assunti presso la PH VS e la PH FHNW.

Bibliografia

Actionuni (2009): Situation du corps intermédiaire académique. Enquête auprès des universités suisses et des EPF. Rapport final à l'intention du Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER.

Adams, Jonathan (2013): The fourth age of research. In: Nature, 30 maggio 2013, vol. 497.

Bachmann, R., Rothmayr, Ch. & Spreyermann, Ch. (2004): Evaluation Programme fédéral Égalité des chances entre les femmes et les hommes dans le domaine universitaire. Rapport sur la mise en œuvre et l'efficacité du programme de 2000 à 2003. Dossier OFES 2004/1f.

Barben M.L., Ryter, E., Strub, S. & Hüttner, E. (2006): Evaluation programme fédéral Égalité des chances entre femmes et hommes dans les hautes écoles spécialisées. Rapport final. BASS AG/OFFT, Berne.

Blätter-Mink, B., Franke, A. & Wolde, A. (2011): Gleichstellung im Reformprozess der Hochschulen. Frankfurt.

Böckelmann, C. & Erne, C. (2013): Die Situation des Mittelbaus an pädagogischen Hochschulen der Schweiz – Ausgewählte Ergebnisse einer repräsentativen Studie. BzL 1/2013.

Carvalho, Carine (2010): Nomination des professeur-e-s à l'Université de Lausanne et perception des (in)égalités, in: Fassa F./Kradolfer S. Femmes et carrières. Le plafond de fer de l'université.

Centro svizzero di coordinamento per la ricerca educativa (CSRE/2014): Rapporto sul sistema educativo svizzero 2014.

Commissione europea (2012): Structural change in research institutions: Enhancing excellence, gender equality and efficiency in research and innovation.

Commissione europea (2013): Innovation Union Scoreboard 2013.

Commissione federale delle scuole universitarie professionali (CFSUP/2002): HES 2002. Rapport sur la création des Hautes écoles spécialisées suisses.

Commissione federale delle scuole universitarie professionali (CFSUP/2012): La recherche au sein des hautes écoles spécialisées 2012: descriptions, analyses, conclusions.

Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CTI/2012): Rapporto d'attività 2012 della CTI.

Conferenza dei rettori delle scuole universitarie professionali svizzere (KFH/2013): La recherche dans les hautes écoles spécialisées. Développement, importance et potentiel.

Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS/2008): Rapport sur le doctorat. Vue d'ensemble du doctorat en Suisse. Rapport conçu dans le cadre du projet «Soutien à la collaboration en matière de formation doctorale» 2008–2011.

Conferenza dei rettori delle università svizzere (CRUS/2012): Politique de promotion de la relève. Position adoptée par le Bureau de la CRUS le 12 avril 2013 (non pubblicato).

Consiglio federale (2007): Messaggio concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2008–2011, FF 2007 1131.

Consiglio federale (2011): Messaggio concernente la revisione totale della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione, FF 2011 7811.

Consiglio federale (2012): Messaggio concernente il piano d'azione «Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera» – misure negli anni 2013–2016, FF 2012 7935.

Consiglio federale (2012): Messaggio concernente il promovimento dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione negli anni 2013–2016, FF 2012 2727.

Consiglio federale (2012): Messaggio sul programma di legislatura 2011–2015, FF 2012 305.

Consiglio federale (2013): Messaggio concernente il finanziamento della partecipazione svizzera ai programmi quadro di ricerca e innovazione dell'Unione europea negli anni 2014–2020, FF 2013 1687.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2002): Programme en neuf points d'encouragement de la science et de la technologie en Suisse. Document CSST 2/2002.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2010): La recherche dans les hautes écoles spécialisées de Suisse – Coups de projecteur sur son état de développement. Document CSST 2/2010.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2011): Recommandations du CSST relatives à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation. Apports à la préparation du message FRI pour la période 2013–2016. Document CSST 2/2011.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2011): La promotion de la relève pour la société de la connaissance: principes pour un agenda global. Document CSST 5/2011.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2013): Encourager la relève pour favoriser l'innovation en Suisse. Document CSST 2/2013.

Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia (CSST/2013): Positionnement des hautes écoles spécialisées au sein du paysage suisse des hautes écoles. Document CSST 5/2013.

Dubach, Ph, Graf, I., Stutz, H. & Gardiol, L. (2012): Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an den Universitäten, 3. Phase 2008–2011, Schlussbericht, SBF, Bern.

Dutta, S. & Lanvin, B. (2013): The Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation. Cornell University, INSEAS and WIPO.

Fitzli, D., Pohl, N., Fontana, M.–Ch., Kaiser, N. & Haering, B. (2012): Schlussevaluation der mit projektgebundenen Beiträgen nach UFG geförderten Projekte 2008–2011. Schlussbericht. SUK, Bern.

Fondo nazionale svizzero (2006): Instrument de promotion pour la recherche orientée vers la pratique réalisée au sein des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques. Rapport d'activités 2004–2006 (Commission spécialisée DORE).

Fondo nazionale svizzero (2008): Geschlecht und Forschungsförderung (GEFO).

Fondo nazionale svizzero (2010): Programme pluriannuel 2012–2016. Planification à l'attention des autorités fédérales.

Fondo nazionale svizzero (2012): Statistiques 2012, Encouragement de la recherche en chiffres.

Fondo nazionale svizzero (2012): Tour de Suisse (2012). Bericht über die Besuchsrunde des SNF bei den Hochschulen.

Fondo nazionale svizzero (2013): Rapport annuel 2012.

Fostering Breakthrough Research (2012): A Comparative Study, Royal Swedish Academy of Sciences 2012.

Fröhlicher, Peter (2013): Was leisten Geisteswissenschaften?, in: Neue Zürcher Zeitung, inserto speciale Bildung und Erziehung, 11 settembre 2013.

Gruppo dei giovani ricercatori (2012): Vision 2020: Ohne massiven Umbau der universitären Hierarchien wird die Schweiz ihre Eliten vorwiegend aus dem Ausland einkaufen müssen. Positionspapier Junger Forschender; Hearing WBK–S, 2. April 2012; erweiterte Fassung Juni 2012.

Higher Education in Sweden (2013): Status Report. Swedish Higher Education Authority

International Institute for Management Development (2013): The World Competitiveness Scoreboard.

Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2013): Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland.

La Vie économique (2005): Revue de politique économique, 12/2005.

Landeskonferenz Niedersächsischer Hochschulfrauenbeauftragter (LNHF/2011): Gleichstellung als Qualitätskriterium in Berufungsverfahren. Ergebnisse des Benchmarking–Verbundes an niedersächsischen Hochschulen.

Möller, F., Mabillard, J., Zellweger, E., & Balthasar, A. (2001): Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen 2008–2011, Schlussbericht, Genf/Luzern.

Müller, Barbara (2008): Innovation und Exzellenz. Frauen in der Wissenschaft. Berufungsverfahren an den Universitäten im Fokus, SBF, Bern.

OCSE (2013): Education at a glance 2013. OECD Indicators.

OCSE (2013): Principaux indicateurs en science et en technologie 2013. (stato 1° novembre 2013).

Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca (SER/2011): Analyse bibliométrique de la recherche scientifique en Suisse 1981–2009. Rapport du Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche.

Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI/2013): Participation de la Suisse au 7^e programme–cadre européen de recherche. Bilan intermédiaire 2007–2012. Faits et chiffres.

Spreyermann, C. & Rothmayr, C. (2008): Evaluation Bundesprogramm Chancengleichheit von Frau und Mann an Universitäten. Bericht zu den Leistungen und Wirkungen des Programms 2000 bis 2007, SBF, Bern.

Stephan, P., Franzoni, C. & Scellato, G. (2013): Choice of country by the foreign born for PhD and postdoctoral study: A sixteen country perspective.

Technische Universität München (2012): TUM Berufs- und Karrieresystem. Statut zum Qualitätsmanagement.

Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT/2008): Bundesprogramm Chancengleichheit von Frauen und Männern an den Fachhochschulen, Aktionsplan für die Jahre 2008 bis 2011.

Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia e Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione (UFFT–CDPE/2011): Masterplan Hautes écoles spécialisées 2013–2016 de la Confédération et des cantons.

Ufficio federale di statistica (UST/2011): Perspectives de la formation. Scénarios 2011–2020 pour les hautes écoles et les diplômés dans la population.

Ufficio federale di statistica (UST/2012): Baromètre de Bologne 2012. Impact de la réforme de Bologne sur les flux, la mobilité et la réussite dans le système des hautes écoles suisses.

Ufficio federale di statistica (UST/2012): Personnel des hautes écoles spécialisées 2010.

Université de Lausanne (2013). Relève académique et diversité: Resultats des enquête auprès de la relève postdoctorale de l'UNIL (non pubblicato).

Whitchurch, Celine (2008): Shifting Identities and Blurring Boundaries: The Emergence of Third Space. Professionals in UK Higher Education, Higher Education Quarterly 62.

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2009): Attraktivität von Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft im internationalen Vergleich: Wie erfolgreich sind die eingeleiteten wissenschaftspolitischen Initiativen und Programme?

World Economic Forum (2012): The Global Competitiveness Report 2012–2013.

Zölch, M, Böckelmann, C, Erne, C. & Kölliker, A. (2012): Der Mittelbau an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen. Situationsanalyse auf der Basis einer repräsentativen Befragung, FHNW.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'economia,
della formazione e della ricerca DEFR
**Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione SEFRI**
Scuole universitarie

Effingerstrasse 27
CH-3003 Berna
T +41 58 462 96 96
T +41 58 465 09 47
F +41 58 464 96 14
info@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch