



INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

2022



COMPARATIVE REPORT

INSEGNARE LA COMPETENZA INFORMATIVA NEL MONDO DIGITALE

Lo stato dell'arte
delle strategie e delle metodologie
per le discipline STEM in Europa



BRAIN @ WORK is co-funded by the Erasmus + Program of the European Union.

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project Nr. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUP: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>

Autori:

National Research Council (Italy): Ornella Russo, Stefania Marzocchi

Eurecat (Spain): Santi Fort, Laia Subirats, Laura Lopez

Riga Stradiņš University: Anda Rožukalne, Inga Znotiņa, Diāna Kalniņa

Smart Skills Center (Italy): Mario Rotta, Emy Prela

Universidade do Minho (Portugal): Dinis Carvalho, Rui Sousa, Daniela Castro Ramalho, Helena Macedo

Université de Liège (Belgium): Bernard Pochet, Mathieu Uyttebrouck, Marjorie Bardiau

Graphic design:

National Research Council (Italy): Debora Mazza

Sommario

Capitolo 1: La competenza informativa per adulti nel XXI secolo	2
1.1 La competenza informativa nel XXI secolo	2
1.2 La competenza informativa nell'ambito lavorativo	7
1.3 La competenza informativa per i ricercatori	11
1.4 Conclusioni	12
Capitolo 2: Esperienze di educazione alla competenza informativa per ricercatori in Europa	13
2.1 Educare alla competenza informativa in Europa	13
2.2 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Belgio	14
2.3 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Italia	17
2.4 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Lettonia	21
2.5 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Portogallo	27
2.6 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Spagna	29
2.7 Conclusioni	30
Capitolo 3: Percezione e esperienze nell'uso dell'informazione tecnico-scientifica nel lavoro di ricerca..	32
3.1 Profilo dei partecipanti	32
3.2 Percezione dell'informazione tecnico-scientifica	33
3.3 Esperienze di criticità nell'uso dell'informazione tecnico scientifica	34
3.4 Apprendimento della competenza informativa.....	36
3.5 Conclusioni	37
Capitolo 4: L'educazione alla competenza informativa per l'apprendimento degli adulti	39
4.1 Modelli per l'educazione alla competenza informativa degli adulti	39
4.2 Framework e curriculum per l'educazione alla competenza informativa degli adulti	43
4.3 Strategie di apprendimento per l'educazione alla competenza informativa degli adulti	45
4.4 Conclusioni	46
Capitolo 5: Bibliografia	47
5.1 Introduzione	47
5.2 Metodologia	47
5.3 Bibliografia selezionata	49

Figure

Fig. 1 La relazione tra Information literacy e lifelong learning 7
 Fig. 2 Risultati del focus group 38
 Fig. 3 Information literacy: A review of literature by Kay Ahmadpour (2015) 41
 Fig. 4 R. Kay and K. Ahmadpour 5Ps framework 42

Tabelle

Tab. 1 Definizioni di competenza informativa 4
 Tab. 2 Piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media in Lettonia, Azione 4 24
 Tab. 3 Le quattro fasi di carriera delineate e definite nella comunicazione della Commissione europea
 "Towards a European Framework for Research Careers". 32
 Tab. 4 Criteri di inclusione 48

Glossario

ECTS	European Credit Transfer System
IL	Information Literacy
MIL	Media and Information Literacy
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
STI	Scientific and Technical Information

Capitolo 1: La competenza informativa per adulti nel XXI secolo

1.1 La competenza informativa nel XXI secolo

La storia e il significato del concetto di Information literacy, qui tradotto come competenza informativa, sono stati ampiamente analizzati e riportati in diversi studi di settore ai quali si rimanda (Campbell, 2004; Owusu-Ansah, 2005; Chevillotte, 2005; Bawden, 2001). Il concetto di competenza informativa non è univoco sia per la molteplicità di traduzioni esistenti nelle diverse lingue sia per la molteplicità di significati e di sfumature che il concetto stesso porta con sé e che spesso viene ricondotto alla polisemia dei due termini che lo compongono “Information” e “Literacy”.

Una prima ambiguità significativa è dettata dal fatto che l’espressione inglese Information Literacy fa riferimento sia allo status (to be literate) che al processo (to make someone becoming literate). Ambiguità che aumenta quando si analizza la letteratura scientifica in questo ambito perché, come evidenzia chiaramente Basili, questo corpus di studi risponde almeno a tre diverse prospettive di analisi, che peraltro rimangono spesso implicite negli studi di settore (Basili, 2008):

- la prospettiva disciplinare, per la quale la competenza informativa è intesa come cultura dell’informazione e quindi come ambito di studi delle discipline del libro e della documentazione,
- la prospettiva sociale e politica, per la quale la competenza informativa rappresenta un obiettivo educativo e politico delle istituzioni pubbliche di riferimento,
- la prospettiva cognitiva, per la quale la competenza informativa rappresenta una competenza personale da acquisire e quindi un insieme di skills, contenuti e valori da insegnare.

A distanza di oltre cinquant’anni dalla prima definizione del termine introdotta da Zurkowsky, il discorso sulla competenza informativa continua a ruotare attorno ad una serie di questioni chiave, ben evidenziate da Basili, che possono essere così riassunte: la comunità promotrice del problema della competenza informativa è prevalentemente quella bibliotecaria, nell’ambito delle discipline del libro e dell’informazione (LIS) vi è un ampio consenso sull’importanza della competenza informativa, ma mancano ancora una visione e definizione universalmente accettate del concetto, al di fuori della comunità di riferimento prevale una scarsa consapevolezza della questione e difficoltà a distinguere tra la competenza informativa e le altre competenze con cui risulta interconnessa (in particolare quella digitale e tecnologica e quella

relativa a media e comunicazione), è disponibile una grande quantità di letteratura specializzata sull'argomento, tuttavia è ancora necessario un accordo che identifichi azioni concrete, agenti e modi per un'efficace realizzazione e attuazione dell'obiettivo.

A queste considerazioni si può aggiungere che una molteplicità di corsi, materiali didattici e tutorial sono stati prodotti dalla comunità bibliotecaria ma mancano spesso sia strategie di valutazione dell'efficacia degli interventi sia la messa a sistema dei materiali e la possibilità di un accesso sistematico a questo insieme di risorse.

Per gli scopi di questo report ci si limita qui a richiamare sinteticamente alcuni elementi che permettono di mettere a fuoco il concetto di competenza informativa nelle sue caratteristiche chiave, con un'attenzione particolare alle riflessioni degli ultimi vent'anni, che hanno definito un'evoluzione del termine anche in risposta ai cambiamenti determinati dalla rivoluzione tecnologica e dal nuovo ecosistema informativo digitale in cui tutti siamo immersi. L'obiettivo non è quello di un'analisi dettagliata delle singole definizioni e posizioni, ma quello di offrire un quadro sintetico degli aspetti chiave, anche quando oggetto di diverse posizioni.

La tabella a seguire riporta le definizioni più citate nella letteratura scientifica unitamente a quelle più recenti, riviste dalle comunità professionali, tra quelle rivolte al target di popolazione adulta.

Il concetto di competenza informativa, come riportato nelle più recenti definizioni, fa riferimento in generale alla capacità di saper usare in modo efficace l'informazione nei diversi contesti della vita sociale, educativa e professionale. L'espressione "saper usare in modo efficace" implica almeno tre diverse dimensioni/sfumature:

- le conoscenze e le abilità che una persona deve sviluppare per poter identificare, selezionare e gestire i documenti e le informazioni, ma anche e sempre più per poterli sintetizzare, remixare, dividerli e comunicarli ad altri
- la capacità di mettere in atto questo sapere e queste competenze nella vita reale per affrontare problemi e attività correlati all'informazione e ai documenti nei diversi contesti in cui l'individuo agisce in qualità di cittadino, di studente o di lavoratore e professionista.,
- la necessità di maturare un approccio critico rispetto all'universo dei documenti e delle fonti diventato sempre più ricco e complesso con l'affermarsi della rivoluzione digitale e di nuovi meccanismi di produzione e diffusione di contenuti anche scientifici e di informazione attraverso la rete

Tab. 1 Definizioni di competenza informativa

DEFINIZIONE	CONTESTO	Fonte
La competenza informativa comprende la consapevolezza delle proprie esigenze personali e dei propri interessi, oltre alla capacità di identificare, localizzare, valutare, organizzare ed effettivamente creare, utilizzare e comunicare informazioni su determinate questioni o problemi; essa è un prerequisito indispensabile per partecipare effettivamente alla società dell'informazione e fa parte del diritto umano fondamentale all'apprendimento lungo tutto l'arco della vita.	CITTADINANZA; APPRENDIMENTO PERMANENTE	Unesco, The Prague declaration "Towards an information literate society", 2003
La competenza informativa comprende le competenze per riconoscere i bisogni informativi e per localizzare, valutare, applicare e creare informazioni all'interno di contesti culturali e sociali.	CITTADINANZA; APPRENDIMENTO PERMANENTE	Beacons of the Information Society: The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning, 2005
La competenza informativa è un insieme di capacità integrate comprendente la scoperta riflessiva dell'informazione, la comprensione di come l'informazione è prodotta e valutata, e l'uso dell'informazione per creare nuova conoscenza e partecipare eticamente alle comunità di apprendimento.	UNIVERSITA'	ACRL, Framework per la competenza informativa per gli studi universitari, 2015
La competenza informativa è l'abilità di pensare criticamente e esprimere giudizi equilibrati sull'informazione che troviamo e usiamo. La competenza informativa ci aiuta come cittadini a maturare e esprimere punti di vista informati e a partecipare in modo pieno alla società. La competenza informativa comprende un insieme di competenze e abilità di cui tutti abbiamo bisogno per affrontare compiti legati all'informazione, come, per esempio, scoprire, accedere, interpretare, analizzare, gestire, creare, comunicare, conservare e condividere informazioni.	CITTADINANZA, UNIVERSITA', LAVORO, APPRENDIMENTO PERMANENTE	CILIP, Definition of Information Literacy, 2018
La competenza mediatica e informativa è un insieme interconnesso di competenze che aiutano le persone a massimizzare i vantaggi e a minimizzare i danni nei nuovi territori dell'informazione, del digitale e della comunicazione. La competenza mediatica e informativa comprende competenze che permettono alle persone di relazionarsi in modo critico ed efficace con l'informazione, con altre forme di contenuto, con le istituzioni che facilitano l'informazione e diversi tipi di contenuto, e di usare perspicacemente le tecnologie digitali. Le capacità in queste aree sono indispensabili per tutti i cittadini, indipendentemente dalla loro età o dal loro background.	CITTADINANZA, APPRENDIMENTO PERMANENTE	Media and Information Literate Citizens: Think critically, Click Wisely (UNESCO Model Media and Information Literacy Curriculum for Educators and Learners, 2021).

Rispetto alle definizioni precedenti, è possibile sottolineare tre importanti slittamenti di significato, nei nuovi approcci proposti nei documenti degli ultimi anni:

- a. lo slittamento da competenza per lo studio a competenza per la vita
- b. il legame ambivalente tra competenza informativa e competenza digitale

c. la correlazione tra competenza informativa e apprendimento permanente

a. *Lo slittamento da competenza per lo studio a competenza per la vita*

È evidente come le definizioni più recenti non considerino la competenza informativa come capacità esclusivamente legata al contesto d'uso delle risorse bibliotecarie e al contesto scolastico e universitario, in cui rappresenta una competenza trasversale indispensabile per poter apprendere e produrre nuova conoscenza, ma la associno più in generale ai diversi contesti di vita e ai diversi ruoli che ciascuno assume (cittadino, studenti, paziente, amministratore, adulto in formazione, ecc.). La definizione Unesco arriva a riconoscerla come un "diritto fondamentale dei cittadini per poter partecipare in modo attivo alla società del XXI secolo".

Sebbene non tutti concordino con questa affermazione, la maggior parte degli studi rileva come questa competenza rappresenti un fondamentale strumento di empowering per tutti i cittadini, indispensabile per poter esprimere punti di vista informati e per poter partecipare in modo pieno e attivo alla società della conoscenza contemporanea e sapersi orientare criticamente nell'ecosistema informativo. In quest'accezione la competenza informativa rientra tra le capacità trasversali che uno studente deve acquisire lungo la carriera scolastica, così come una competenza tra le skills per il lavoro e per la cittadinanza attiva.

Un altro elemento evidente in queste definizioni è un'idea di competenza informativa non solo come capacità di indagine documentale finalizzata alla produzione di nuova conoscenza, ma come più ampia capacità metodologica di saper localizzare e usare efficacemente i documenti e le informazioni per far fronte a una serie di attività strettamente correlate con il loro uso, come per l'appunto sapersi aggiornare costantemente, sapersi informare, saper prendere decisioni informate, saper risolvere problemi, fino ad azioni più sofisticate come innovare e creare. Nella letteratura di settore sembra esserci un largo consenso sulla stretta vicinanza/correlazione tra la competenza informativa e processi come quelli di decision-making e problem-solving, tuttavia spesso il senso di questo legame non viene ulteriormente approfondito, in termini di obiettivi di apprendimento, contenuti ed eventuali strategie didattiche da adottare. (Basili, 2008).

b. *Il legame ambivalente tra competenza informativa e competenza digitale*

La rivoluzione digitale ha profondamente modificato il mondo dei documenti e dell'informazione sia nei meccanismi di produzione e diffusione dei contenuti digitali sia nei processi di ricerca, selezione e accesso a quegli stessi contenuti.

Christine Bruce nota come oggi la competenza informativa sia inestricabilmente associata alle pratiche informative e al pensiero critico nel contesto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. (Bruce, 2002). Questa stretta e inestricabile correlazione tra l'ambiente digitale, nel senso più ampio del termine, e la competenza informativa, emerge con ancora più chiarezza nell'analisi della letteratura condotta da Kay and Ahmadpour, i quali evidenziano sia

la stretta correlazione tra competenza informativa e competenza digitale, sia la possibilità di interpretare una come la componente dell'altra e viceversa, a seconda che si guardi al mondo dei documenti nella sua complessità e diversità, in termini di formati, funzioni e usi (in questo approccio la competenza digitale è un aspetto della competenza informativa), o all'ecosistema digitale in cui siamo immersi di cui l'informazione costituisce un sottoinsieme (in questo secondo approccio la competenza informativa è un aspetto della competenza digitale) (Kay & Ahmadpour, 2018).

Il primo approccio è quello adottato dalla Commissione Europea nell'elaborazione del modello teorico DigComp da cui è nato il Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini, in cui la competenza informativa, intesa come capacità di ricercare, valutare e gestire i dati, le informazioni e i contenuti digitali, è considerata una delle 5 aree di competenza da acquisire, insieme alle abilità e conoscenze legate alla comunicazione e collaborazione online, alla creazione di contenuti digitali, alla sicurezza e al problem-solving) (Ferrari et al., 2013).

Il secondo approccio è quello adottato dai nuovi modelli e framework sulla competenza informativa pubblicati o aggiornati negli ultimi quindici anni che hanno tutti posto il problema di se e come cambi la competenza informativa quando ci si muove in rete, seppure sotto punti di vista a volte anche molto differenti. Per esempio, il framework della metaliteracy pone esplicitamente la necessità di ripensare la competenza informativa, in relazione alle nuove potenzialità partecipative e collaborative della rete e alla possibilità di produrre, condividere e diffondere conoscenza nelle comunità online. (Mackey & Jacobson, 2017).

Come sottolineano Kay e Ahmadpour bisognerebbe forse iniziare a parlare di un unico costruito definito competenza informativa e digitale. (Kay & Ahmadpour 2018). Un passo in questa direzione è stato fatto dal programma di azioni proposto dall'Unesco per la media information literacy (MIL) a contrasto dei fenomeni di disinformazione e misinformazione sempre più emergenti nei processi di produzione e accesso ai contenuti online.

c. La correlazione tra competenza informativa e apprendimento permanente

L'apprendimento permanente viene definito dalla Commissione Europea come l'insieme delle "attività di apprendimento intraprese durante la vita, allo scopo di migliorare la propria conoscenza, le abilità, le competenze, all'interno di una prospettiva della persona, civica, sociale e lavorativa" (Classification of Learning Activities – Manual – 2016 Edition s.d.).

Come evidenziato in diversi rapporti recentemente pubblicati, i cambiamenti che il mercato del lavoro ha attraversato e attraverserà sempre più rapidamente nei prossimi anni, richiederanno sempre più frequentemente ai lavoratori di cambiare spesso profilo professionale e per questo di aggiornare ed estendere costantemente le proprie competenze in modo autonomo e continuativo, per rimanere impiegabili o per raggiungere carriere soddisfacenti e gratificanti (Directorate-General for Employment, 2018).

Imparare ad imparare per tutto l'arco della vita, ovvero diventare capaci di apprendere in maniera autonoma, implica, tra le altre, la capacità di saper trovare e usare in modo efficace informazioni, contenuti, e documenti. Il legame tra competenza informativa e la capacità di apprendere per tutto l'arco della vita viene esplicitato sia nelle definizioni più recenti sia nelle linee guida che IFLA ha espressamente dedicato a questo tema (Lau, 2006).

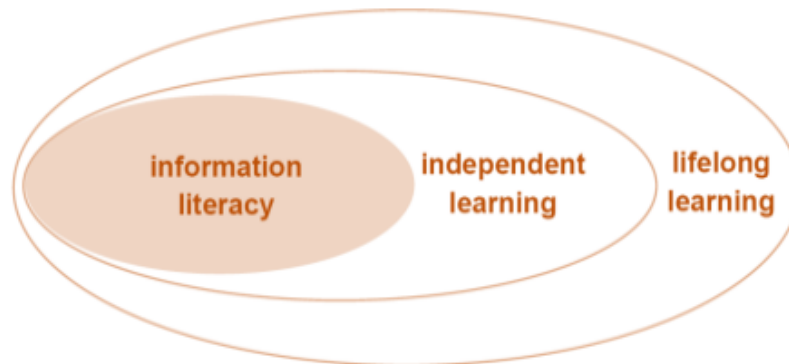


Fig. 1 La relazione tra Information literacy e lifelong learning

La competenza informativa è una competenza autodiretta e auto motivante, attraverso la quale l'individuo può migliorare le proprie capacità di ricerca critica e di apprendimento autonomo e per questo risulta strettamente correlata alle possibilità di apprendere lungo tutto l'arco della vita, che è tra l'altro anche uno degli obiettivi chiave previsti dall'Agenda ONU per lo sviluppo sostenibile. (Andretta, 2004; Hogsawara & Candy, 2002).

Nell'attuale società della conoscenza il vero digital divide è quello rappresentato dal gap cognitivo più che tecnologico: l'aumento esponenziale di informazioni disponibili e la velocità di cambiamento dei modi per accedervi fa sì che la discriminazione tra gli individui oggi non risieda più soltanto nelle difficoltà tecniche e economiche che limitano l'accesso alla rete, ma soprattutto nel saper riconoscere quali sono le strategie e gli strumenti più efficaci per rispondere ai bisogni informativi, in termini di tempo, di qualità dei risultati, di rispondenza a livello di completezza e di costi.

1.2 La competenza informativa nell'ambito lavorativo

Sebbene la letteratura scientifica sulla competenza informativa costituisca un corpus di studi consistente e estremamente variegato, non sono molti i lavori dedicati alla competenza formativa per il lavoro e per l'apprendimento permanente degli adulti, e diversi autori in questo ambito sono concordi nel considerarla un'emergente area di ricerca, che necessita di ulteriori studi e indagini

che possano orientare la teoria e la pratica. (Lloyd, 2010; Lloyd & Williamson, 2008; Kirton & Barham, 2005).

Il legame tra competenza informativa e lavoro viene proposto da Zurkowsky (1974) nella prima definizione proposta del termine e viene poi richiamato e rinsaldato nella Dichiarazione di Praga e nella Proclamazione di Alessandria.

Pioneristici sono stati gli studi condotti dalla ricercatrice australiana Christine Bruce che negli anni Novanta ha svolto una molteplicità di indagini in diversi contesti lavorativi, mettendo a punto un modello concettuale di analisi basato sulla visione e sulla relazione che ciascuno costruisce con i documenti e con l'informazione e che influenza anche i nostri comportamenti e pratiche. (Bruce, 1997).

Di recente l'interesse in quest'ambito è molto aumentato e si evidenzia un generale consenso negli studi di settore sull'idea di fondo che la competenza informativa sia e debba essere un attributo specifico anche della forza lavoro e dell'employability, in quanto competenza essenziale e strategia che rappresenta un importante vantaggio competitivo, e che quindi rappresenta anche un'urgenza educativa, che deve tuttavia essere oggetto di specifiche analisi, dal momento che non è possibile trasferire tout court quanto appreso e sperimentato in ambito accademico ai diversi contesti lavorativi (Perrault, 2007; Cheuck, 2002, 2008; Lloyd, 2003).

Per gli scopi di questo report si prendono qui in considerazione alcuni lavori di sintesi che permettono di contestualizzare il tema, al di là della molteplicità di approcci e ambiti disciplinari, a volte anche molto differenti, che caratterizzano la letteratura scientifica di riferimento.

Nel 2014 Williams, Cooper e Wavell in collaborazione con il programma InformAll, hanno condotto una ricerca sulla rilevanza della competenza informativa sul luogo di lavoro che è sfociata in una bibliografia ragionata sul tema. Basata sull'analisi della letteratura dei precedenti 15 anni, la ricerca provava a dare risposta a due quesiti cruciali:

- Come viene descritta e quali sono le abilità chiave della competenza informativa in ambito lavorativo
- Se esistono delle evidenze del valore o dell'impatto della competenza informativa nel lavoro.

Rispetto alla prima domanda, in generale emerge come la letteratura di riferimento esplori e approfondisca il tema da diversi punti di vista, ma nella maggior parte dei casi gli autori non danno una definizione specifica della competenza informativa per il lavoro. Molti autori riportano definizioni più generiche prese da altri contesti, per lo più quello universitario. Anne Marie Lloyd è l'autrice che ha offerto riflessioni specificamente connesse al mondo del lavoro. Le definizioni concettuali da lei proposte sottolineano l'importanza di sviluppare un rapporto vario e complesso con la molteplicità dei documenti e delle risorse e l'importanza della dimensione sociale e intersoggettiva che caratterizza il mondo del lavoro, rispetto ad altri contesti. Nello specifico Lloyd afferma che la competenza informativa è un modo di conoscere l'universo

informativo e che una persona dotata di competenza informativa deve avere una profonda consapevolezza e agilità nell'orientarsi nell'ambiente informativo, che a sua volta con le sue dimensioni sociali, procedurali e fisiche, arricchisce e abilita la persona. Secondo questo approccio in cui è chiave la dimensione relazionale, sociale e culturale, la pratica della competenza informativa equivale alla conoscenza delle fonti di informazione all'interno di un ambiente e alla comprensione di come queste fonti e le attività usate per accedervi sono costruite attraverso il discorso. La competenza informativa è una competenza basata sulla relazione e si costituisce attraverso le connessioni che esistono tra persone, artefatti, testi ed esperienze corporee che permettono agli individui di sviluppare posizioni soggettive e intersoggettive. (Lloyd, 2011, 2004).

Una definizione più specificatamente rivolta al contesto aziendale è poi quella offerta da Sen and Taylor, che in un articolo del 2007, definiscono la competenza informativa aziendale come un'azienda o un'organizzazione che ha abilità e sistemi di gestione delle informazioni, nel senso di raccogliere, analizzare e usare le informazioni appropriate in modo efficace, per supportare le strategie e le operazioni commerciali. Altri autori, pur non riportando una definizione specifica la descrivono come una competenza riferita alla capacità di localizzare, accedere e applicare le informazioni per poter risolvere le sfide legate al lavoro e alla capacità di usare una varietà di risorse informative appropriate ai compiti da svolgere (Kirton & Barham, 2005; Inskip, 2014; Klusek & Bronstein, 2006). In accordo con la definizione dell'Association of American libraries (ALA), un lavoratore dotato di competenza informativa è colui che sa come imparare, sa come è organizzata la conoscenza, può localizzare le informazioni e usa le informazioni in modo tale che gli altri possano imparare da loro.

L'analisi sottolinea come di fatto, pur in assenza di una definizione specifica di competenza informativa per il lavoro, tutti gli autori tendono comunque a sottolineare molto di più l'importanza dei tre seguenti aspetti:

- l'elaborazione sociale, informale e contestualizzata delle informazioni;
- la trasformazione dell'informazione in conoscenza;
- la creazione, il confezionamento e l'organizzazione dell'informazione.

In conclusione si può affermare che l'espressione Information literacy non è in genere riconosciuta nel contesto lavorativo, mentre l'espressione "uso efficace dell'informazione" è preferita da alcuni autori.

Al di là delle definizioni, è interessante l'analisi delle abilità e delle caratteristiche che la competenza informativa assume sul luogo del lavoro rispetto al contesto educativo. Gli aspetti chiave risultano i seguenti:

- Il focus è più sull'uso dell'informazione che sulle abilità più formali di ricerca e ritrovamento delle informazioni;

- la natura delle fonti di informazione è differente, viene data più importanza alle persone come fonti di informazioni che non alle fonti delle biblioteche;
- l'approccio basato sulle abilità (skills) è considerato inappropriato per il lavoro
- I modelli della competenza informative vengono criticati per l'uguale importanza attribuita a tutte le aree di competenza che non vengono tutte attivate nel lavoro;
- i modelli non tengono sufficientemente in conto una caratteristica chiave della competenza informative nel lavoro che è la natura sociale, collaborativa e condivisa dell'informazione e della sua elaborazione;
- l'esperienza e le pratiche relative a compiti connessi con l'uso dell'informazione (information related tasks) possono essere vissuti in modo radicalmente diverso in ambito lavorativo rispetto al contest educativo.

In riferimento alla seconda domanda il rapporto sottolinea come la maggior parte degli studi evidenzia l'importanza e il valore aggiunto della competenza informativa in riferimento alle diverse attività di lavoro ma pochi sono gli studi che hanno provato a valutarne l'impatto. Uno studio ha mostrato l'importanza per gli impiegati di cinque diversi ambiti lavorativi (settore bancario, farmaceutico, pubblico, assicurativo e medico) dell'uso dell'informazione nei loro processi decisionali, tuttavia senza nessuna valutazione quantitativa, mentre un unico studio ha provato a calcolare l'impatto economico della perdita di tempo degli impiegati nella ricerca inefficace di informazioni nelle piccole e medie imprese inglesi (si veda Grevies nel primo caso, DeSaulle (2007) nel secondo).

Un altro interessante lavoro di analisi è la review realizzata da Weiner (2011) sulla competenza informativa in ambito lavorativo, che categorizza le ricerche esistenti in questo ambito in tre grandi aree di analisi: l'importanza della competenza informativa per la forza lavoro, quali differenze emergono nella competenza informativa per il lavoro rispetto all'ambito accademico, e le barriere alla competenza informativa in ambito lavorativo.

In riferimento al primo punto le abilità legate alla competenza informativa – descritte come capacità di localizzare, capire e usare le informazioni, di risolvere i problemi, di monitorare le tendenze ed adattarsi ad esse, di riadattare, ricreare e ricontestualizzare i contenuti, di autodeterminarsi e autoformarsi - sono considerate necessarie per la maggior parte dei lavori. Per i datori di lavoro sono connesse alla necessità di aggiornarsi e di acquisire nuove competenze e vengono considerate strategiche in termini di vantaggio competitivo e economico (Cheuck, 2008; Goad, 2002; Klusek & Bornstein, 2006; Gardner, 2000; Lloyd, 2003; Perrault, 2007). Va sottolineato come gli attributi e le abilità che vengono richiamate, correlate al concetto di competenza informativa, siano molto varie e differenti e non sempre riconducibili a un concetto omogeneo, a conferma della confusione che il concetto genera e porta con sé e alla necessità di esplicitarne il significato a cui si fa riferimento.

In relazione al secondo punto, ci sono studi che hanno mostrato come i bisogni di informazione e i comportamenti di ricerca di informazioni di coloro che lavorano siano diversi

da quelli degli studenti. Emergono differenze significative nella tipologia di attività che i lavoratori devono affrontare: i compiti e i problemi sono contestuali e non generici, possono risultare difficili da analizzare e in generale tendono ad essere complessi, disordinati e aperti, a differenza dei compiti assegnati per lo studio nel contesto universitario (Lloyd, 2010; O’Farrill, 2010; Lloyd, 2008; Kirton & Barham, 2005). Per questo nel contesto lavorativo la competenza informativa si concentra meno sull'identificazione dei bisogni informativi perché i problemi sono spesso molto specifici e assegnati a un dipendente per risolverli (Hepworth & Smith, 2008).

Inoltre, in questo contesto la competenza informativa è una competenza sociale e culturale, la cui acquisizione e sviluppo sono altrettanto fortemente influenzati dalle relazioni umane e dalle pratiche collaborative. (Lloyd, 2010; O’Farrill, 2010; Lloyd, 2008; Kirton & Barham, 2005).

In riferimento all’ultimo aspetto rimane chiave e irrisolto il tema di chi ha la responsabilità della formazione alla competenza informativa in ambito lavorativo, oltre che mancano dati o incentivi che possano spingere le istituzioni al cambiamento. Alcune ricerche sottolineano come i datori di lavoro considerino necessaria una formazione sulle competenze di ricerca, che è più facile svolgere in ambiente universitario che lavorativo, o da svolgere in ambiente lavorativo secondo un approccio di mentoring o di coaching one-to-one.

1.3 La competenza informativa per i ricercatori

Con il termine *ricercatori* si fa riferimento a “professionisti impegnati nella concezione o nella creazione di nuove conoscenze, prodotti, processi, metodi e sistemi nuovi e nella gestione dei progetti interessati”, come intesi in Europa dalla Carta europea per i ricercatori e dal Codice di Condotta per il reclutamento dei ricercatori.

Il passaggio da studente universitario a ricercatore scientifico pone diverse sfide, tra queste una è sicuramente rappresentata dalle competenze informative necessarie a supportare nello specifico le attività di ricerca e la molteplicità dei compiti che il ricercatore si trova ad affrontare una volta terminato il proprio percorso formativo. Diversi studi evidenziano le difficoltà di trasferire in ambito lavorativo la competenza informativa acquisita durante gli studi universitari (Eyre, 2012; Sokoloff, 2012; Crawford & Irving, 2009).

Tuttavia sono davvero poche le riflessioni presenti in letteratura che focalizzano l’attenzione e l’analisi delle competenze informative in riferimento al target dei ricercatori in qualità di lavoratori e non di studenti nei diversi ambiti di attività, siano essi enti pubblici (Università e Centri di ricerca) o privati (Aziende e Centri di ricerca privati).

La maggior parte degli studi in quest’ambito focalizza l’analisi o sui comportamenti di ricerca e di accesso all’informazione o su specifiche esperienze di educazione alla competenza informativa. Tra i primi, diversi studi hanno analizzato i comportamenti e le pratiche di ricerca delle informazioni dei ricercatori o dei loro modi di utilizzo e di relazione con le informazioni in diversi contesti lavorativi, adottando un punto di vista istituzionale (Vezzosi, 2009), geografico

(Vilar, Juznic & Bartol, 2015; Naveed & Rafique, 2018), o per ambito disciplinare (Brown, 1999; Brydges, 2016; Fjällbrant, 2000), o del livello di formazione. Tra i secondi esiste una letteratura di esperienze rivolte a questo target ma spesso mancano revisioni o analisi approfondite che ne valutino l'efficacia.

1.4 Conclusioni

Gli studi evidenziano differenze anche sostanziali nelle caratteristiche della competenza informativa nel luogo di lavoro rispetto all'ambito educativo, legate soprattutto alla natura sociale, collaborativa e condivisa della relazione con l'informazione rispetto alla dimensione individuale più tipica del contesto educativo, e all'attenzione alle fasi di organizzazione, uso e comunicazione delle informazioni più che alle fasi di ricerca e recupero. Anche le fonti differiscono, con un'attenzione cruciale alle persone intese come fonti informative.

Non esiste una definizione specifica di competenza informativa per il lavoro, ma risulta diffusa l'utilizzo dell'espressione "uso efficace dell'informazione".

Diversi studi evidenziano inoltre le difficoltà di trasferire le pratiche di educazione alla competenza informativa, per come pensate nel contesto universitario, al contesto lavorativo, in cui sia la tipologia di fonti, che le abilità necessarie e le tipologie di problemi che ci si trova ad affrontare risultano molto differenti.

In generale la competenza informativa per il lavoro e per il target sia degli adulti in generale che dei ricercatori nello specifico richiede studi e ricerche ulteriori che supportino le conoscenze e portino evidenze su cui basare le attività e le pratiche.

Capitolo 2: Esperienze di educazione alla competenza informativa per ricercatori in Europa

2.1 Educare alla competenza informativa in Europa

Con l'espressione educazione alla competenza informativa si fa qui riferimento a quell'insieme di azioni didattiche e/o educative mirate a favorire l'acquisizione e lo sviluppo della competenza informativa, progettate e realizzate dalle biblioteche in qualità di istituzioni educative. Come evidenziato anche nel primo capitolo, l'educazione alla competenza informativa registra un cambiamento di approccio all'inizio del ventunesimo secolo che si può sintetizzare, semplificando, nel passaggio da un'istruzione molto focalizzata sull'uso della biblioteca e sugli utenti della biblioteca a un'educazione all'uso efficace dell'informazione, in tutti i suoi formati, processi di produzione e diffusione e contesti, rivolta a tutti.

La review condotta da S. Virkus nel 2003 sugli studi e le esperienze condotte in Europa nei 20 anni precedenti, pur evidenziando l'importante volume di attività educative all'uso della biblioteca realizzate dai bibliotecari a partire dagli anni Ottanta, ha sottolineato come di fatto l'azione europea in quest'ambito risulti un movimento recente, la cui esplosione in termini di studi e esperienze, è legata soprattutto a due elementi chiavi: la necessità di rispondere all'Information overload generato dalla rivoluzione tecnologica e la necessità, da più parti e stakeholders sottolineata, di formare individui capaci di apprendere e di aggiornarsi in modo efficace per tutto l'arco della loro vita (Virkus, 2003).

Dal punto di vista delle politiche messe in atto a livello Europeo, gli studi di C. Basili hanno più volte evidenziato una carenza di azioni congiunte in questa direzione (Basili, 2008, 2011). Sebbene più di recente una serie di ricerche e di azioni hanno insistito sull'importanza di promuovere un'educazione all'informazione e ai media, al di là delle affermazioni di principio, nella pratica continua a registrarsi un'assenza significativa di dati. Anche lo sviluppo di indicatori rilevanti per l'avanzamento delle politiche pubbliche è ancora agli inizi (Basili, 2008). Più in generale si può affermare che persiste a livello europeo un sostegno politico sul tema della competenza informativa, mentre approcci eterogenei e frammentati prevalgono nei diversi paesi europei, nonostante il fatto che un certo numero di procedure e standard riconosciuti per la valutazione e la definizione delle competenze informative siano disponibili e potrebbero facilitare il compito di includere la competenza informativa nei curricula dell'istruzione superiore europea.

Rispetto alla diffusione in Europa di pratiche educative in quest'ambito, lo studio di Virkus ha inoltre evidenziato come la maggior parte delle attività educative rivolte a studenti universitari si

concentravano in alcuni paesi europei, particolarmente attivi (tra cui gran Bretagna, paesi nordici, Francia). Poche le attività svolte negli altri paesi qui presi in considerazione. In molti casi questo risultato è anche il frutto di due differenti gap: la bassa propensione dei bibliotecari a pubblicare i risultati delle proprie attività, la tendenza, soprattutto in alcuni paesi, a pubblicare su riviste professionali nazionali nella lingua locale e non in inglese.

Questo capitolo riporta una sintetica analisi delle esperienze di educazione alla competenza informativa condotte nei cinque paesi partecipanti al progetto (Belgio, Lettonia, Italia, Portogallo e Spagna) rivolte al target dei ricercatori a inizio carriera, dottorandi e post-dottorandi, negli ambiti disciplinari delle cosiddette discipline STEM.

L'analisi è stata condotta a partire da una ricerca bibliografica collaborativa condotta su Web of Science, Scopus e Lisa, con le parole chiave relative all'Information literacy education e al target dei ricercatori, con data di pubblicazione nel periodo 2000 e il 2019. Gli articoli individuati sono poi stati selezionati, a partire da titolo e abstract, sulla base dei seguenti parametri: paese di riferimento dell'attività, tipologia di studio (articoli scientifici e review riferiti a esperienze e case study), ambito disciplinare (discipline STEM). Complessivamente sono stati individuati 41 studi di cui si dà sintesi nei seguenti capitoli.

In ogni paese è stata inoltre svolta una ricognizione sull'esistenza di politiche pubbliche o istituzionali che prevedano come obiettivo l'acquisizione e la diffusione della competenza informativa, a cui eventualmente le attività di progetto possano fare riferimento.

2.2 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Belgio

2.2.1 Politiche e linee guida belga per l'educazione alla competenza informativa

Il Belgio ha una legislazione sull'"open access", ma non c'è nemmeno un accenno alla "competenza informativa" o alla "Recherche documentaire".

Il Belgio è uno Stato federale e molte competenze governative (insegnamento, cultura...) sono state delegate ai governi regionali e comunitari, tra cui le biblioteche pubbliche. Una delle conseguenze è che non esiste un quadro globale e strategico in cui sviluppare la competenza informativa.

Nel settore delle biblioteche esiste l'associazione nazionale di bibliotecari (ABD). Una conferenza nazionale dei bibliotecari delle università è stata istituita all'inizio degli anni '90, ma ha cessato le attività dieci anni fa. Nell'ultimo anno i suoi membri si sono riuniti di nuovo ma senza un mandato ufficiale. Tuttavia, l'educazione alla competenza informativa (Information Literacy Education - ILE) non è una delle sue priorità.

Nelle Fiandre esiste un'associazione molto attiva, la VVBAD (De Vlaamse Vereniging voor Bibliotheek, Archief & Documentatie), finanziata dal governo fiammingo, con più di 1200 membri. Tuttavia, non ha alcun progetto di educazione alla competenza informativa. Sul fronte più ufficiale,

il VLIR (Vlaams Universitaire Raad) ha diverse commissioni composte da bibliotecari, ma nessuna di queste è interessata all'ILE.

Nella comunità francofona (Bruxelles e Vallonia), la situazione è diversa. Oltre all'ABD, coesistono diverse organizzazioni. Esistono anche due organismi ufficiali, il BICfB (Bibliothèque Interuniversitaire de la Communauté française de Belgique) che gestisce principalmente le acquisizioni documentarie congiunte e i progetti relativi all'open access per le università (van Borm & Dujardin, 2001) e una commissione bibliotecaria dell'Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES) che riferisce direttamente al Ministero dell'istruzione superiore francofono.

Il "Gruppo di formazione degli utenti dell'ABD" (che è diventato il Gruppo EduDOC nel 1998) incentrato sull'IL, è stato creato come iniziativa dell'Università di Liegi, alla fine degli anni '80 (Thirion & Pochet, 2003). Ha organizzato diverse indagini, ha tenuto simposi e conferenze e ha pubblicato numerosi articoli. L'ultima attività è stata la realizzazione di un'indagine su tutti gli studenti che accedono all'istruzione superiore, presentata all'IFLA nel 2007 (Thirion & Pochet, 2009). Il gruppo è stato sciolto nel 2010 per mancanza di progetti e di volontari attivi.

Nel 2015, un convegno (Pochet et al., 2015) ha riunito nuovamente gli stessi attori ed è stato il punto di partenza per la creazione di un nuovo gruppo di lavoro (<https://ilib.be>), integrato oggi nella commissione biblioteca di ARES. L'unico obiettivo di questo gruppo di lavoro è l'educazione alla competenza informativa e sta attualmente lavorando all'analisi di un'indagine sulle opinioni degli insegnanti dell'istruzione superiore riguardo all'educazione alla competenza informativa.

Nel 2016, il ministro belga della Sanità pubblica ha scritto una nota concettuale sulla necessità di rafforzare la politica di evidence-based practice (EBP) in Belgio. Ha incaricato il Centro federale di competenza per l'assistenza sanitaria di fornire un background scientifico per consentire l'installazione di un programma EBP e rafforzare l'efficienza e la qualità dell'assistenza (Adriaenssens et al., 2018). Come risultato di questo lavoro, la rete EBP è stata lanciata nel 2019.

2.2.2 Esperienze e studi empirici in Belgio

La letteratura ci ha permesso di individuare principalmente esperienze presso KU Leuven, UGent e ULiège. Le esperienze di formazione in altre istituzioni, come l'ULB (Blondeel, 2018), non sono specificamente orientate a professionisti, ricercatori e studenti alla fine del ciclo STEM.

Presso l'Università di Liegi, Durieux et al. (2018) hanno valutato se un modulo educativo sull'EBP per gli studenti universitari di Logopedia e Terapia del Linguaggio (SLT) possa migliorare le loro competenze EBP. Sono state organizzate diverse sessioni di formazione sulla competenza informativa (in francese e/o in inglese) per dottorandi e ricercatori. Questa formazione è stata recentemente integrata da un Massive Open Online Course (MOOC) intitolato "Psicologo e logopedista: EBP al servizio del paziente".

Questa università propone anche un'ampia offerta di 80 sessioni di formazione gratuite, in francese e in inglese, per lo più tenute da professionisti afferenti all'ULiège. L'obiettivo è quello di sostenere i ricercatori, dalla fase iniziale fino ai supervisori e ai principal investigators, per

sviluppare le loro competenze e dare impulso alla loro carriera scientifica. La biblioteca dell'ULiège partecipa attivamente alla formazione dei dottorandi e dei membri dell'università. Offre corsi sulle fonti di informazione scientifica, sulle problematiche e la metodologia, sui metodi avanzati di ricerca dell'informazione scientifica, sull'introduzione agli indicatori bibliometrici e l'uso di software di gestione bibliografica, sulla ricerca delle evidenze nelle scienze cliniche, sui principi della comunicazione accademica, sui principi di open access e copyright e sugli strumenti per aiutare a comporre un piano di gestione dei dati. Nel 2019 sono state tenute più di 40 sessioni.

I bibliotecari dell'Università di Liegi sono integrati nei programmi di formazione. Più di 30 corsi sono previsti nei programmi di studio per i quali un bibliotecario è docente o co-docente e 23 corsi richiedono l'intervento di almeno un bibliotecario. La specificità dei sistemi di formazione istituiti di essere più orientati al metodo che allo strumento (Pochet et al., 2013). È stato creato un quadro di riferimento per la competenza informativa scientifica al fine di ristrutturare progressivamente tutti i corsi e le attività di formazione (cfr. traduzione inglese: https://infolit.be/5PMIS_EN/). A volte è anche difficile mettere d'accordo tutti i bibliotecari-formatori sui principi di base della formazione. Il repository è anche uno strumento per ottenere coinvolgimento. Tuttavia, i bibliotecari non sono considerati insegnanti a tutti gli effetti, il che porta regolarmente a problemi di coerenza e riconoscimento.

Presso l'Università di Gand, De Meulemeester et al. (2013, 2014, 2018a, 2018b, 2018, 2019a, 2019b) hanno sviluppato e convalidato un test per la valutazione delle competenze informative (ILSE) degli studenti di medicina e hanno cercato una possibile relazione tra un test di avanzamento nella competenza informativa (PTIL) e l'ILSE. De Meulemeester e altri hanno anche studiato, nel 2016, le opinioni e le esigenze attuali dei ricercatori sanitari sulle competenze informative relative alla pianificazione della ricerca, alla deontologia e alla visibilità, utilizzando un sondaggio trasversale basato sul web. Inoltre, De Meulemeester et al. (2018) hanno delineato un approccio esteso e su misura per l'utente fornito dalle biblioteche di scienze mediche e sanitarie in Belgio, motivato dai recenti cambiamenti nelle aspettative e nel comportamento degli utenti.

Presso l'Università Cattolica di Lovanio, Hannes et al. (2007) hanno esplorato le barriere all'assistenza infermieristica basata sulle evidenze tra gli infermieri fiamminghi (belgi). Sempre all'Università Cattolica di Lovanio, Buelens et al. (2007) hanno analizzato se le linee guida fornite per le discussioni di gruppo e sulla valutazione dei partecipanti nel contesto di un corso di etica medica siano efficaci.

Nella stessa istituzione, il progetto 2BIC riunisce le biblioteche del gruppo di Scienze, Ingegneria e Tecnologia e del gruppo di Scienze Biomediche. In questa istituzione, l'alfabetizzazione informativa fa parte del programma di studi. Inoltre, i bibliotecari del 2BIC hanno notato un'incertezza sulle competenze informative tra gli studenti di dottorato. In questo contesto, il 2BIC ha condotto un'indagine tra gli studenti per identificare le loro esigenze. Sulla base di questa indagine, la biblioteca ha organizzato sessioni pop-up di breve durata (40-60 minuti) e flessibili per quanto riguarda l'organizzazione: orari, luogo, lingua e così via.

Anche il Centro belga per la Evidence-Based Medicine - Cochrane Belgium organizza diverse sessioni di formazione sull'EBP (con particolare attenzione a come formulare una domanda, come cercare informazioni e come valutare criticamente i documenti).

2.3 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Italia

2.3.1 Politiche e linee guida italiane per l'educazione alla competenza informativa

Negli ultimi 15 anni, le di riforme che si sono susseguite in Italia hanno modificato profondamente il sistema di istruzione e formazione del Paese e, dal punto di vista di questo rapporto, hanno aperto la possibilità di inserire in questo sistema corsi di educazione alla competenza informativa principalmente nell'ambito dell'istruzione formale.

Nel contesto scolastico, queste riforme (tra cui il D.M. 139/2007, il D.M. 254/2012) si sono ispirate ai principi del *competence-based teaching* e hanno introdotto percorsi formativi finalizzati al raggiungimento delle competenze chiave per l'apprendimento permanente definite dalla Raccomandazione del Parlamento europeo (2006, aggiornato al 2018). Parallelamente, il MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca), attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), ha finanziato diverse azioni a sostegno delle attività di educazione alla competenza informativa e ha promosso un curriculum specifico per l'educazione civica digitale che include anche l'IL.

Inoltre, nel contesto universitario, in linea con le politiche comunitarie nell'ambito dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (SEIS), è stata attuata una profonda riforma del sistema universitario (tra gli altri DM270/2004; DM 16/03/2007, L.30/2010), anch'essa ispirata ai principi dell'apprendimento per competenze. L'accento, in questo caso, è stato posto sullo sviluppo di legami con professionisti esterni all'istruzione superiore e alla ricerca, in vista dell'occupabilità professionale degli studenti, dello sviluppo dell'apprendimento permanente e della formazione alla pratica della ricerca per promuovere la qualità, l'innovazione e l'internazionalizzazione dei risultati della ricerca.

Per quanto riguarda l'implementazione dei percorsi formativi di IL, particolarmente interessante è l'adozione dei descrittori di Dublino previsti dal Framework for the Qualifications of the European Higher Education Area (EHEA), che definiscono i cinque tipi di apprendimento che gli studenti devono aver acquisito al termine del programma di studio previsto: conoscenza e comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, capacità di formulare giudizi, capacità di comunicazione, capacità di apprendimento.

Nel 2019, la Commissione Biblioteche e lavoro didattico della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) ha definito le linee guida per il raggiungimento delle competenze informative nelle università italiane.

Nel settore della ricerca, il recente Programma Nazionale della Ricerca 2015-2020 sottolinea l'importanza di sviluppare la formazione dei dottorandi in termini di innovazione,

internazionalizzazione e interdisciplinarietà, finanziando azioni che possano potenziare l'acquisizione di competenze trasversali, utili sia all'attività di ricerca che a un migliore inserimento nel mondo del lavoro.

Per quanto riguarda l'aggiornamento professionale, l'Italia ha recepito le raccomandazioni europee in materia di qualifiche professionali, certificazione delle competenze e riconoscimento dell'apprendimento informale e non formale attraverso diverse leggi. Tutti gli ordini professionali (nei settori STEM, ad esempio ingegneri, chimici, medici) devono organizzare per i propri associati una formazione professionale che preveda il riconoscimento di crediti professionali (DPR 7 agosto 2012, n. 137). Nel 2013 con la Legge 4/2013 tale obbligo è stato esteso anche alle professioni non regolamentate.

Le politiche di riferimento relative alle azioni di IL sono quelle dei ministeri coinvolti nelle tematiche dell'apprendimento permanente: il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Inoltre, l'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID), un'agenzia tecnica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, svolge un ruolo fondamentale per la sua missione di garantire la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda Digitale Italiana. L'AGID sostiene l'innovazione digitale e promuove la diffusione delle competenze digitali.

In Italia, i bibliotecari svolgono il ruolo principale nell'implementazione delle attività di formazione sulle competenze informative. La norma di riferimento dell'Ente nazionale italiano di unificazione (UNI) per la professione (UNI 11535: 2004) riconosce, tra i compiti fondamentali, quello di "realizzare programmi di formazione permanente, di alfabetizzazione informativa e di promozione culturale".

L'Associazione Italiana Biblioteche è l'associazione nazionale che ha istituito un albo di riferimento per la professione e un Gruppo di Studio nazionale sull'Information Literacy (GLIT), attivo dal 2011. Nel 2016 l'associazione ha pubblicato il Manifesto per l'Information Literacy.

In campo ambientale, la Rete SI-Documenta del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente promuove, tra gli obiettivi della programmazione 2018-2020, la realizzazione di corsi sull'uso delle risorse disponibili e sulle migliori strategie di ricerca.

In ambito medico, un ruolo fondamentale è svolto dai consorzi di biblioteche biomediche, in particolare dal consorzio Bibliosan, promosso dal Ministero della Salute, dall'Associazione GIDIF-RBD che si occupa di aggiornamento per i professionisti dell'informazione biomedica e da GIMBE - fondazione senza scopo di lucro - che ha l'obiettivo di promuovere l'Educazione Continua in Medicina e la Medicina Basata sulle Evidenze per i professionisti.

Esistono numerose altre figure professionali - rappresentate da un proprio ordine o da associazioni specifiche sul territorio nazionale e regionale - attive in Italia su temi vicini o sovrapponibili alla competenza informativa, tra cui i giornalisti (che svolgono attività di formazione sulle fake news e sulla corretta informazione giornalistica), gli storici e gli archivisti (che svolgono attività legate alle fonti e al reperimento delle informazioni), gli insegnanti e gli educatori attivi nel campo della comunicazione e dei media, la comunità dei volontari che

sostengono i progetti Wikimedia, attivi nella formazione all'uso delle risorse e alla sintesi della conoscenza.

Sono tre i documenti italiani a cui si può fare riferimento per quanto riguarda le attività di educazione all'IL:

- a. Il Manifesto per l'Information Literacy prodotto dal GLIT; un documento non prescrittivo che sottolinea l'importanza di adottare un approccio educativo incentrato sul cittadino contemporaneo inteso come produttore attivo di informazioni e non solo come utente passivo. Per questo motivo è necessario sviluppare progetti e attività educative che consentano di padroneggiare le diverse dimensioni - economica, tecnologica, culturale e sociale - dell'informazione per poter partecipare attivamente alla società della conoscenza. Il documento suggerisce alcuni possibili scenari di apprendimento.
- b. Le linee guida della CRUI per il raggiungimento delle competenze informative dei laureati delle università italiane. Il documento mira a risolvere il problema della scarsa capacità degli studenti di utilizzare le fonti informative per lo studio. Le linee guida adottano la definizione di IL dell'Association of College & Research Libraries (ACRL) e identificano sei aree di conoscenza da sviluppare. Il documento insiste, da un lato, sulla responsabilità dei docenti di prevedere, all'interno delle loro attività didattiche, compiti disciplinarmente rilevanti che richiedano di sensibilizzare gli studenti all'uso delle fonti informative, al fine di stimolare lo sviluppo di competenze e abilità; dall'altro, sulla responsabilità dei bibliotecari delle biblioteche accademiche e di ricerca di offrire formazione sulle competenze informative e di attivare forme ampie e sistematiche di collaborazione con il corpo docente.
- c. Le linee guida AGID sulle competenze digitali fanno riferimento al quadro europeo DIGCOMP 2.1, in cui l'alfabetizzazione ai dati e la competenza informativa sono considerate una delle aree di competenza digitale che ogni cittadino e professionista dovrebbe acquisire e sviluppare nel corso della vita.

2.3.2 Esperienze e studi empirici in Italia

Le esperienze di formazione nelle istituzioni non sono specificamente orientate a professionisti, ricercatori e studenti al termine del ciclo STEM.

L'unica esperienza italiana riportata nella letteratura scientifica che può essere considerata parzialmente aderente al nostro target è quella realizzata presso l'Università di Parma. Dal 2001, infatti, l'Università di Parma ha sperimentato un corso di formazione sulla competenza informativa denominato "Dalla biblioteca alla rete" rivolto a studenti universitari di varie facoltà, comprese le discipline STEM. Inizialmente la formazione, ideata da un gruppo di bibliotecari nell'ambito del proprio background professionale, è stata sperimentata con 45 studenti, con l'obiettivo di inserire

le biblioteche all'interno dell'attività didattica istituzionale come previsto dalla riforma del sistema educativo appena approvata [D.M.509/99].

I bibliotecari che hanno partecipato a questa esperienza hanno focalizzato il loro obiettivo sulla creazione di un'attività formativa che potesse essere istituzionalizzata e integrata nei corsi universitari. Il progetto consisteva nell'organizzazione di un seminario per studenti universitari finalizzato a sviluppare le competenze informative necessarie per utilizzare le risorse informative in modo consapevole, competente e critico (Mamoli, 2005).

In meno di un anno, la formazione ha ottenuto il riconoscimento del Consiglio direttivo ed è stata formalmente inserita nell'offerta formativa universitaria, rendendo possibile l'attribuzione di crediti formativi (CFU). Nella seconda metà del 2002 si sono tenuti quattro seminari, con la partecipazione di 130 studenti provenienti da quasi tutte le facoltà dell'università.

Dopo alcuni anni, questa esperienza ha costituito il punto di partenza per ulteriori sviluppi: l'Università di Parma ha sperimentato un nuovo approccio all'indagine e alla pratica nel campo della competenza informatica attraverso l'adozione della metodologia della ricerca-azione per indagare l'impatto di un programma di IL su un gruppo omogeneo di studenti. Il progetto consisteva in un ciclo di quattro fasi: osservare, pianificare, agire, valutare. L'osservazione tra pari è stata adottata sia come metodo di validazione sia come supporto alla riflessione sul processo di ricerca. L'attività di apprendimento consisteva in un programma che comprendeva 20 ore di attività in classe e 15 ore di attività individuali e di gruppo, organizzate in collaborazione con l'insegnante di ecologia, come parte introduttiva del corso di ecologia. La collaborazione tra il docente e il bibliotecario didattico è stata utile per collegare i contenuti dell'attività di IL con alcuni argomenti percepiti dagli studenti come importanti e significativi (Vezzosi, 2006).

Ai fini di questa relazione, gli elementi particolarmente interessanti dell'esperienza di Parma sono legati soprattutto all'uso della metodologia della ricerca-azione come mezzo per conoscere meglio i bisogni degli studenti e, allo stesso tempo, per migliorare la competenza dei bibliotecari nell'insegnamento.

La metodologia della ricerca-azione è stata scelta per la sua caratteristica di unire indagine, pratica e riflessione e questa esperienza è stata considerata uno studio pilota per un nuovo approccio all'IL all'Università di Parma, in cui la ricerca sull'apprendimento degli studenti e l'autovalutazione potrebbero potenziare la pratica didattica dei bibliotecari (ibidem).

Per quanto riguarda la valutazione dei risultati di apprendimento, trattandosi di un progetto di ricerca, l'esperienza ha previsto l'introduzione di una serie di metodi di valutazione diversi per analizzare l'apprendimento degli studenti da una varietà di punti di vista.

A questo proposito, è interessante citare l'esperienza della biblioteca della Libera Università di Bolzano, che è non solo un centro di informazioni sulle risorse dell'istruzione per l'università, ma anche per altre organizzazioni e utenti esterni. L'assunto sostenuto dalla biblioteca è che l'effettiva trasmissione delle competenze informative dipende dal legame tra l'iniziativa didattica e lo specifico contesto disciplinare dello studente. Questo legame ha permesso l'integrazione dei corsi obbligatori di IL con i corsi ufficiali dell'università (Buoso, 2008). Il metodo adottato prevede

l'analisi di un caso di studio, la presentazione da parte dei bibliotecari di particolari temi o risorse, la discussione dei risultati e delle strategie selezionate nella ricerca individuale o di gruppo dei partecipanti. L'argomento viene scelto in base all'ambito disciplinare degli studenti a cui il corso è rivolto.

Oltre ai corsi per laureandi, un corso specifico è rivolto agli studenti di dottorato, compresi gli studenti di scienze e tecnologia. Il corso introduce i temi dell'informazione scientifica, della pubblicazione scientifica, della ricerca bibliografica e del plagio. Questi corsi sono generalmente erogati in inglese, integrati nel corso di studi, e possono durare dalle 10 alle 20 ore. Si tratta di corsi frontali con esercitazioni pratiche. In alcuni casi la frequenza è obbligatoria. L'università si avvale di bibliotecari di materia, responsabili del servizio di reference e formazione.

Le esperienze italiane non sono frequentemente riportate nella letteratura peer-reviewed. Tuttavia, alcune università sono attive da tempo nel campo della formazione alla competenza informativa e hanno sviluppato un programma strutturato di corsi, come ad esempio l'Università di Bologna, l'Università LIUC e la Libera Università di Bolzano (Lucchini, 2007).

I corsi svolti specificamente a studenti post-laurea o ricercatori in discipline STEM sono le seguenti esperienze:

Il sistema bibliotecario dell'Università di Urbino organizza un unico corso per tutti i dottorandi - trasversale a tutte le discipline umanistiche e scientifiche - introduttivo ai temi della pubblicazione scientifica (ricerca bibliografica, open access, copyright, indicatori bibliometrici). Il corso si articola in tre incontri (9 ore in totale), di cui uno pratico, ed è obbligatorio ma non prevede il riconoscimento di crediti.

L'Università La Sapienza di Roma organizza anche corsi per dottorandi. Nel settore disciplinare STEM, la Biblioteca del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica organizza un corso di 10 ore intitolato "Information literacy skills and research strategies" per introdurre gli studenti post-laurea ai principi e alla pratica della competenza informativa applicata alla ricerca di dottorato. Il programma, della durata di cinque settimane, consiste in cinque laboratori "pratici" di due ore che consentono agli studenti di sviluppare le proprie capacità di ricerca, i metodi di ricerca, la scrittura accademica e la comunicazione. Il corso è integrato nel percorso di studi e riconosciuto con il rilascio di 2 crediti ECTS (European Credit Transfer System).

2.4 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Lettonia

2.4.1 politiche e lineeguida per l'educazione della competenza informativa in Lettonia

Nei documenti normativi della Lettonia, la competenza informativa è vista come una componente dell'alfabetizzazione mediatica. L'alfabetizzazione mediatica è un insieme di conoscenze e competenze necessarie per lavorare con le fonti di informazione: trovare e analizzare le informazioni, comprendere le funzioni dei fornitori di informazioni, valutare criticamente il contenuto delle informazioni, distinguere le informazioni obiettive da quelle di parte, confrontare

le informazioni disponibili in fonti diverse per formarsi un'opinione ragionevole. L'alfabetizzazione mediatica comprende anche la capacità di utilizzare i media nella pratica.

Questo settore è attualmente disciplinato da due leggi principali:

1. Sulla stampa e sugli altri mezzi di comunicazione di massa (Atti giuridici della Repubblica di Lettonia, 1990).
2. Legge sui mezzi di comunicazione elettronica di massa (Atti giuridici della Repubblica di Lettonia, 2010).

I principali documenti normativi e regolatori sono:

- 1) Ordine del Gabinetto n. 667 "Linee guida per la politica dei mass media in Lettonia 2016-2020" (Atti legali della Repubblica di Lettonia, 2016).
- 2) Ordine del Gabinetto n. 666 "Piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media in Lettonia 2016-2020" (Atti legali della Repubblica di Lettonia, 2016).

Le linee guida e il loro piano di attuazione sono applicabili al territorio della Repubblica di Lettonia e a livello extraterritoriale - alla diaspora della Lettonia (sotto due aspetti: la fornitura di supporto per la creazione di contenuti di qualità di rilevanza pubblica nei mass media della diaspora e la rappresentazione di temi della diaspora nei contenuti dei mass media in Lettonia).

Un altro documento è costituito dalle linee guida della politica culturale 2014-2020 "Creative Latvia" (Ministero della Cultura, 2017). Gli obiettivi correlati sono lo sviluppo e l'implementazione di programmi di alfabetizzazione all'informazione e ai media per bibliotecari e utenti delle biblioteche e l'organizzazione di corsi di formazione all'alfabetizzazione all'informazione per specialisti dei settori economici.

Istituzione responsabile: Ministero della Cultura (MoC).

Istituzioni corresponsabili:

- Pubblica amministrazione: Ministero dell'Interno (MoI), Ministero degli Affari Esteri (MoFA), Ministero dell'Istruzione e della Scienza (MoES), Ministero del Welfare (MoW), Ministero dei Trasporti (MoT), Ministero della Giustizia (MoJ), Ministero della Protezione Ambientale e dello Sviluppo Regionale (MoEPRD).
- Istituti di istruzione: Università della Lettonia (UoL), Università di Riga Stradiņš (RSU) e Università di Scienze Applicate Vidzeme (ViA).
- Organizzazioni professionali: Associazione lettone delle organizzazioni radiotelevisive (LABO), Associazione lettone degli editori di stampa (LPPA), Associazione lettone delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, Associazione lettone della pubblicità (LAA), Associazione lettone dei giornalisti (LAJ), Unione lettone dei giornalisti (LUJ).

- Altri: Consiglio Nazionale dei Mass Media Elettronici (NEMMC), Cancelleria di Stato, Biblioteca Nazionale della Lettonia (NLL), rappresentanti dell'ambiente dei mass media della Lettonia sia del servizio pubblico che dei mass media privati.

Piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media della Lettonia 2016-2020

Il piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media in Lettonia 2016-2020 (di seguito "il Piano") è un documento di pianificazione politica a medio termine elaborato dal Ministero della Difesa.

L'obiettivo del Piano è quello di offrire specifiche direzioni d'azione e misure per il raggiungimento degli obiettivi definiti nelle linee guida, di determinare le autorità responsabili e i tempi di attuazione delle misure, nonché di fornire un'indicazione indicativa dei finanziamenti necessari per l'attuazione delle misure o delle attività previste dal Piano.

In totale, il Piano prevede cinque linee d'azione. Due di esse (la terza e la quarta) riguardano l'alfabetizzazione mediatica, che comprende anche l'alfabetizzazione informativa.

Tab. 2 Piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media in Lettonia 2016–2020, Azione 3

3. Formazione dei professionisti del settore dei mass media

3.1. Migliorare la qualità degli studi sui mass media e sul giornalismo.

Misure:

- Valutare la possibilità per gli istituti statali di istruzione superiore di attuare un modello di cooperazione che consenta di:

- 1) offrire gli stessi corsi di studio agli studenti di diversi istituti di istruzione superiore da parte dei responsabili dei programmi di studio sui mass media e sul giornalismo e/o
- 2) la creazione di gruppi comuni di studenti dei programmi di giornalismo di diversi istituti di istruzione superiore per l'acquisizione di corsi di studio specifici;
- 3) promozione di progetti di cooperazione tra istituti di istruzione superiore nel settore dei mass media e programmi di cooperazione internazionale nei settori dei mass media e del giornalismo.

(Istituzione responsabile: MoES; Istituzione co-responsabile: MoC)

- Promuovere la comunicazione delle organizzazioni professionali dei mass media con i responsabili dei programmi di studio dell'istruzione superiore nel settore dei mass media e del giornalismo *(Istituzione responsabile: MoC; Istituzione corresponsabile: MoES).*

- Sostenere progetti innovativi che promuovano l'interazione tra istruzione e ambiente professionale dei mass media. Ad esempio, una discussione sulle possibilità e la qualità dei mass media e dell'apprendistato degli studenti di giornalismo *(istituzione responsabile: MoC; istituzione corresponsabile: MoES).*

3.2. Sostenere l'apprendimento permanente dei professionisti dei mass media

- Formare i giornalisti nelle attività di aggiornamento organizzate dal Centro baltico per l'eccellenza dei media (istituzione responsabile: *Ministero dell'Economia e delle Finanze*; istituzione coresponsabile: *Ministero dell'Economia e delle Finanze*).
- Attuare programmi di cooperazione internazionale per l'aggiornamento e l'innalzamento delle qualifiche dei giornalisti in collaborazione con le ONG e le organizzazioni dei mass media (lo sviluppo più dettagliato del progetto è in fase di creazione in un documento di pianificazione politica separato) (Istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*; istituzioni coresponsabili: *Ministero della Difesa, ONG professionali, organizzazioni dei mass media e accademiche*).

Tab. 2 Piano per l'attuazione delle linee guida sulla politica dei mass media in Lettonia, Azione 4

4. Alfabetizzazione ai media

4.1. Indagine sul livello di alfabetizzazione mediatica nella società

- Condurre studi sull'alfabetizzazione mediatica nella società (Istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*).
- Istituire la Cattedra UNESCO sull'alfabetizzazione ai media e all'informazione (Istituzione responsabile: *MoES (UoL SSF - attuatore del progetto)*; Istituzione co-responsabile: *UNESCO LNC*).

4.2. Migliorare la conoscenza della società sull'alfabetizzazione mediatica

- Educare gli utenti dei diversi gruppi sociali all'alfabetizzazione mediatica (istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*; istituzioni coresponsabili: *NLL, LAJ*).
- Formare mentori nell'alfabetizzazione mediatica per l'acquisizione dell'alfabetizzazione mediatica al di fuori delle scuole (istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*; istituzioni coresponsabili: *NLL, UoL SSF*).
- Organizzare una formazione per gli specialisti delle questioni giovanili dei governi locali (istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*; istituzioni coresponsabili: *Ministero della Difesa, UoL SSF*).
- Informare le persone che lavorano nel campo della gioventù sull'alfabetizzazione mediatica (istituzione responsabile: *MoES*; istituzione coresponsabile: *MoC*).

4.3. Includere nei mezzi di comunicazione di massa contenuti che sviluppino l'alfabetizzazione mediatica.

- Sostenere lo sviluppo del genere della critica dei mass media nei mass media (nell'ambito dei programmi di sostegno ai mass media) (Istituzione responsabile: *Ministero della Difesa*).
- Promuovere il pensiero critico della società per quanto riguarda la percezione dei contenuti dei mass media e la loro valutazione (discussione critica). (Schema dettagliato - in un documento di pianificazione politica separato) (Istituzione responsabile: *MdC*).

4.4. Includere l'alfabetizzazione mediatica nei contenuti dell'istruzione

- Sviluppare l'alfabetizzazione mediatica per i bambini in età prescolare e per gli alunni della scuola elementare (*Istituzione responsabile: Ministero della Difesa; Istituzioni corresponsabili: Ministero della Difesa, NCE*).
- Organizzare eventi che promuovano l'alfabetizzazione mediatica e l'educazione ai media per gli alunni e i giovani, utilizzando il metodo del dibattito (*Istituzione responsabile: Ministero della Difesa; istituzioni corresponsabili: ONG, servizi*).
- Garantire l'informazione di un pubblico giovanile sulle possibilità offerte dal programma "Erasmus+: Gioventù in azione" per la creazione di progetti internazionali di educazione informale incentrati sull'alfabetizzazione mediatica (*Istituzioni responsabili: MoES Agenzia dei programmi internazionali per la gioventù; Istituzione co-responsabile: MoC*).

4.5. Formare gli insegnanti per l'insegnamento dell'alfabetizzazione mediatica nelle istituzioni scolastiche.

- Organizzare seminari per insegnanti sull'alfabetizzazione mediatica (*istituzione responsabile: MoC; istituzioni co-responsabili: NLL, UoL SSF*).
- Assicurare lo scambio e il trasferimento di esperienze interdisciplinari (scienze della comunicazione e pedagogia) nell'ambito del Programma di alfabetizzazione mediatica del Fondo di sostegno ai mass media (*istituzione responsabile: MoC; istituzioni corresponsabili: MoES, LAJ*).

4.6. Preparare gli aspiranti insegnanti all'insegnamento dell'alfabetizzazione mediatica nelle istituzioni educative.

- Informare sulla possibilità di ottenere una formazione pedagogica e un'esperienza per l'insegnamento dell'alfabetizzazione mediatica nell'ambito della mobilità per studio del programma Erasmus+ dell'UE (Istituzioni responsabili: Istituti di istruzione superiore che offrono programmi di studio per insegnanti; istituzione co-responsabile: Agenzia statale per lo sviluppo dell'istruzione del Ministero dell'Istruzione).

4.7. Creare materiali per gli insegnanti sulle tematiche dell'alfabetizzazione mediatica.

- Tradurre esempi di pratiche internazionali in materia di alfabetizzazione mediatica (*Istituzione responsabile: MoC; istituzioni corresponsabili: MoES, NCE, servizio*).

2.4.2 Esperienze e studi empirici in Lettonia

Per iniziare la formazione sull'IL, è necessario considerare il livello di preparazione degli studenti. Quando si è indagato sulle biblioteche dell'Università Tecnica di Riga (RTU), dell'UoL e dell'Università di Riga Stradiņš (RSU) per verificare se la valutazione delle conoscenze pregresse degli studenti in materia di IL fosse stata effettuata all'inizio degli studi di dottorato, si è concluso che tale valutazione non veniva praticata. Se i dottorandi avevano frequentato corsi tenuti dalle biblioteche sull'IL, si supponeva che avessero acquisito una conoscenza di base, che però non era stata testata.

Le competenze e le conoscenze degli studenti sono molto diverse. Ci sono dottorandi che sono in grado di trovare, comprendere e analizzare le informazioni perché sono attivamente impegnati nella ricerca e quindi hanno familiarità con le risorse di ricerca di informazioni scientifiche nel loro campo. Tuttavia, ci sono anche studenti della stessa classe che non hanno utilizzato attivamente le risorse offerte dall'università durante i cicli di studio precedenti, quindi non hanno competenze sufficienti nella raccolta e nella selezione delle informazioni. A volte, gli studenti di dottorato frequentano un'università diversa da quella in cui si sono laureati. Ad esempio, spesso i dottorandi che hanno studiato in precedenza presso la Facoltà di Medicina della University of Latvia (UoL), continuano il loro percorso di studi alla RSU. Il livello di conoscenze e competenze varia perché la formazione in IL è diversa nelle due università.

Oltre alle lezioni tradizionali, si svolgono anche lezioni pratiche per l'apprendimento dell'IL e si offrono consulenze individuali. Il modo più efficace per implementare la formazione in IL è quello di collegare queste lezioni con il settore di studio e gli argomenti di ricerca del corsista. Nella RTU, nell'UoL e nella RSU, i bibliotecari che supportano lo sviluppo delle competenze di IL per gli studenti di dottorato coordinano il contenuto delle lezioni con i responsabili del programma, ad esempio i coordinatori del programma o i professori.

In Lettonia, tutti gli istituti di istruzione superiore prevedono una lezione introduttiva in biblioteca durante le prime fasi degli studi. In queste lezioni di IL, gli studenti vengono introdotti alle condizioni d'uso delle risorse bibliotecarie, alle risorse elettroniche disponibili, alla possibilità di utilizzare queste risorse a distanza e ad altri servizi bibliotecari. Ad esempio, presso la UoL, l'IL è integrata nel corso dei programmi di studio regolari, come "Introduzione agli studi e alla metodologia di ricerca" presso la facoltà di Economia e Management (Krumina & Parsova, 2010).

Le lezioni per gli studenti di laurea e di master presso la UoL e la RTU sono organizzate in base alle richieste dei dipartimenti. Negli ultimi anni, agli studenti di dottorato sono stati proposti alcuni argomenti che sono stati integrati in vari corsi su richiesta dei dipartimenti. Questo avviene più spesso nei corsi relativi alla stesura della tesi di laurea. Sia l'UoL che l'RTU non hanno una grande risposta da parte delle facoltà. Le biblioteche hanno sviluppato i corsi, ma la domanda è molto bassa.

L'Università di Riga Stradiņš ha un'esperienza diversa. La RSU ha sviluppato un corso di IL per dieci anni. Attualmente la biblioteca offre il corso "Tecnologie dell'informazione e alfabetizzazione informativa" a studenti di dottorato in medicina, farmacologia e odontoiatria. L'obiettivo del programma è migliorare la qualità del processo di studio nel campo della ricerca, del reperimento e dell'elaborazione delle informazioni. La durata del corso è di 16 ore accademiche. All'inizio del corso c'è una lezione teorica, seguite da diverse lezioni pratiche, in cui gli studenti svolgono vari compiti legati a un progetto di ricerca. Alla fine del corso è previsto un test.

Nessuna delle università citate conduce ricerche su come l'insegnamento dell'IL influisca sui risultati accademici dei dottorandi.

Poiché in Lettonia non esistono politiche e linee guida unificate per l'insegnamento dell'IL, ogni biblioteca universitaria sviluppa il proprio programma. In Lettonia esiste un'organizzazione

professionale, l'Associazione delle biblioteche accademiche lettoni. Di tanto in tanto, la questione delle linee guida comuni per l'insegnamento dell'IL viene affrontata da questa organizzazione, ma poiché esistono linee guida internazionali, l'associazione raccomanda alle biblioteche universitarie di seguirle.

2.5 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Portogallo

2.5.1 Politiche e linee guida per l'educazione alla competenza informativa in Portogallo

In Portogallo, i principali attori del processo di formazione delle competenze informative sono la pubblica amministrazione, le istituzioni educative e le organizzazioni professionali.

La risoluzione 48-D/2017 del Consiglio dei Ministri (Conselho de Ministros, 2017) ha approvato le linee guida per il Piano Nazionale di Lettura 2027, assegnando alle autorità locali, ai settori della cultura, della scienza, della tecnologia, dell'istruzione superiore e dell'educazione, lo sviluppo di una politica integrata per la promozione della lettura/scrittura e delle alfabetizzazioni multiple, ovvero quelle scientifiche e digitali. La risoluzione 26/2018 del Consiglio dei ministri (Conselho de Ministros, 2018) presenta la strategia 2018-2030 per lo sviluppo digitale, concretizzata dall'Iniziativa nazionale per le competenze digitali (INCoDe.2030, 2017), con l'"alfabetizzazione informativa" come area chiave (Conselho de Ministros, 2019). Gli assi rilevanti di INCoDe.2030 per questo progetto sono l'istruzione, la specializzazione e l'investigazione. Per quanto riguarda l'istruzione, l'iniziativa affronta la revisione dei curricula dell'istruzione superiore e l'uso di nuovi approcci pedagogici (allineati quindi al "Processo di Bologna"). L'asse della specializzazione propone la creazione di una rete nazionale di programmi di formazione per neolaureati e professionisti. L'asse di ricerca sottolinea la necessità di qualificare i nuovi ricercatori in competenze digitali per il lavoro scientifico collaborativo. Il coordinamento di questo asse è assicurato dalla Fondazione per la Scienza e la Tecnologia, sotto la responsabilità del Ministero della Scienza, della Tecnologia e dell'Istruzione Superiore.

L'Associazione portoghese di bibliotecari, archivisti e documentalisti (BAD) comprende un gruppo di lavoro per le biblioteche dell'istruzione superiore (GT-BES). Nel 2016, il GT-BES ha sistematizzato un elenco di dieci raccomandazioni per le biblioteche dell'istruzione superiore in Portogallo, sottolineando l'importanza delle competenze dell'IL, lo sviluppo delle competenze dei professionisti delle biblioteche a sostegno delle attività educative, il ruolo della biblioteca nel sostenere la ricerca e nel promuovere l'accesso alle informazioni.

2.5.2 Esperienze e studi empirici in Portogallo

In Portogallo ci sono poche informazioni pubblicate sullo sviluppo delle competenze di IL nei futuri ricercatori attraverso corsi regolari. Uno dei pochi esempi è un corso sull'IL all'interno di un programma di dottorato dell'Universidade Nova de Lisboa (Andrade et al., 2015). Questo corso di 28 ore (1 ECTS) è disponibile per tutti gli studenti di dottorato e per tutti i ricercatori post-doc e i docenti di questa università (UNL, 2020). Le componenti importanti dell'IL del corso sono: "Uso

delle risorse e sviluppo di strategie di ricerca"; "Valutazione delle fonti di informazione"; "Plagio, citazioni e riferimenti bibliografici"; e "Bibliometria e pubblicazione scientifica". Il corso si conclude con un seminario e una riflessione finale sul concetto di IL e sull'importanza del pensiero critico nella gestione delle risorse informative disponibili. Questo corso sottolinea l'importanza del lavoro incentrato sullo studente, l'articolazione tra accademici e bibliotecari e l'integrazione del programma nel curriculum accademico. La valutazione si basa su un test a scelta multipla, sulla partecipazione individuale in aula e su esercizi pratici svolti in piccoli gruppi, successivamente presentati oralmente da uno dei membri e poi discussi da tutti gli studenti e dai formatori. Sono state evidenziate alcune difficoltà (Andrade & Prates, 2010), tra cui: mancanza di un coordinamento amministrativo dedicato; mancanza di personale bibliotecario; difficoltà nel coordinare la collaborazione al progetto; diffusione e marketing insufficienti; necessità di un'analisi e valutazione generale dei risultati.

Un altro esempio di studio pubblicato proviene dall'Istituto Superior de Psicologia Aplicada (Lopes, 2015) e riguarda un'unità curriculare denominata "Comunicazione e risorse bibliografiche" rivolta agli studenti del Master in Psicologia di Comunità. Il programma di questa unità curriculare ECTS segue i descrittori di Dublino e gli standard ACRL, relativi alle risorse generali e specialistiche nel campo della psicologia.

Nelle università portoghesi, l'adozione di moduli curricolari dedicati alle metodologie di ricerca nei programmi di master e di dottorato è più o meno diffusa. In queste unità curricolari, lo sviluppo degli aspetti dell'IL è incluso in molte forme diverse. Esempi di aspetti dell'IL inclusi nei programmi delle unità curricolari sono:

- “Revisione critica della letteratura; sistemi di riferimento e uso di mezzi di ricerca elettronici”, “Negoziazione dell'accesso ed etica della ricerca” - argomenti elencati nell'unità curriculare “Metodi di ricerca” del Master in Ingegneria industriale dell'Università di Minho (Università di Minho, 2020).
- “Eseguire ricerche di letteratura in banche dati online”, “Analizzare criticamente la letteratura pubblicata utilizzando linee guida di valutazione”, “Formulare la domanda/problema di ricerca”, “Identificare e pianificare un disegno di studio e una metodologia per la raccolta dei dati” - argomenti in Metodologie di ricerca e analisi dei dati (Università di Aveiro, 2019).
- “Acquisire una conoscenza completa e aggiornata della letteratura relativa alla sua area di ricerca” - Corso di Metodologie di ricerca - Programma di dottorato in Sistemi energetici sostenibili (Università di Porto, 2019).

Un numero limitato di esperienze portoghesi è riportato nella letteratura scientifica, mentre nelle università portoghesi l'adozione di unità curricolari dedicate alle metodologie di ricerca nei programmi di master e di dottorato è più o meno diffusa sia nei settori STEM che in altri campi del sapere. Le biblioteche sono spesso invitate a insegnare argomenti specifici legati all'IL.

2.6 L'educazione alla competenza informativa per ricercatori in Spagna

2.6.1 Politiche e linee guida per l'educazione alla competenza informativa in Spagna

L'attore chiave nel processo di educazione alle competenze o abilità informative in Spagna è il Ministero dell'Istruzione (amministrazione pubblica).

Nel documento "Integrazione delle competenze informative nel sistema educativo: riferimenti, contesto e proposte", redatto nel 2016, vengono presentate, come conclusione, 10 misure urgenti per l'alfabetizzazione all'informazione e ai media:

1. Programma educativo trasversale: Costruire un dialogo creativo tra esperienze e iniziative provenienti da molti campi diversi dell'educazione formale, non formale e informale.
2. Un budget annuale per le biblioteche scolastiche.
3. Fabbrica di contenuti: Promuovere processi di co-creazione di contenuti aperti, con il coinvolgimento di agenti, gruppi, team di lavoro misti provenienti da ambienti e contesti diversi.
4. Uno specialista nella gestione dell'informazione e della conoscenza in ogni centro scolastico.
5. Una rete sperimentale di centri educativi flessibili. Una rete sperimentale di centri educativi flessibili che abbiano le condizioni per esplorare e valutare l'impatto di forme di insegnamento e organizzazione scolastica articolate intorno a progetti di apprendimento interdisciplinari.
6. Un itinerario di formazione per la direzione, la consulenza e l'ispezione educativa.
7. Un budget per ogni biblioteca scolastica che soddisfi i requisiti dell'International Federation of Library Associations (IFLA) 2015.
8. Premio per le migliori pratiche.
9. Linea di ricerca interdisciplinare.
10. Anno dell'alfabetizzazione all'informazione e ai media 2017: Il 2017 è stato dichiarato l'anno dell'alfabetizzazione all'informazione e ai media, programmato come 12 mesi di mobilitazione intorno alle diverse linee di lavoro (sostegno istituzionale, dotazione finanziaria, quadro normativo, formazione, contenuti, buone pratiche, innovazione e ricerca). Si è aperto con un *Open Space* su larga scala organizzato intorno a dieci aree critiche.

2.6.2 Esperienze e studi empirici in Spagna

La progettazione di nuovi curricula, come risultato dell'EHEA, e di nuove metodologie di insegnamento ha significato l'opportunità di superare la formazione tradizionale fornita dalle biblioteche universitarie spagnole. L'obiettivo di González (2013) è quello di fare il punto sulla formazione delle competenze di gestione dell'informazione negli ultimi tre anni nelle biblioteche universitarie spagnole e di presentare il ruolo della Rete delle biblioteche universitarie spagnole.

D'altra parte, lo studio di Uribe-Tirado (2017) ha coinvolto la ricerca di 131 università, 58 esperienze di IL selezionate, il 44% delle università con esperienza di IL, 135 documenti analizzati, 35 interviste e 29 sondaggi, fornendo un quadro di 75 lezioni che riguardano lo specifico contesto sociale e organizzativo, i processi di insegnamento e ricerca, i processi di apprendimento e i processi di valutazione della qualità e miglioramento continuo.

Sempre Uribe (2012) esamina le informazioni presentate dai siti web delle biblioteche degli istituti di istruzione superiore spagnoli su questa attività di formazione e genera una descrizione e una classificazione dei livelli di incorporazione delle competenze informative che presentano. Questo studio evidenzia con preoccupazione che nel caso delle biblioteche universitarie spagnole c'è un numero/percentuale considerevole di istituzioni (43-57%) in cui non vengono soddisfatte tutte le premesse o una di esse, a cui queste istituzioni dovrebbero rivolgere la loro attenzione, considerando gli effetti sulla qualità dell'istruzione che l'IL ha. Tuttavia, se ci si concentra sulle università che presentano informazioni su qualche livello di formazione, si nota che 29 istituzioni (39%) sono già nei livelli 1 o 2 di IL secondo le categorie considerate in questa indagine.

Un altro lavoro rilevante è quello di Sicilia (2018), che osserva come l'interesse per la formazione sulle competenze digitali abbia dato luogo a quadri e offerte a diversi livelli di istruzione. In questo lavoro vengono riportati i risultati di uno studio transnazionale sulla percezione di diversi gruppi di stakeholder (studenti, datori di lavoro, docenti e istituzioni civiche) circa l'importanza relativa delle competenze digitali, l'efficacia delle offerte attuali e i migliori approcci per la loro acquisizione. I risultati mostrano alcune differenze di percezione tra i gruppi e una chiara attenzione alle abilità di ricerca di informazioni e di comunicazione come priorità, ma anche un divario percepito tra le esigenze e le effettive capacità degli studenti. I risultati indicano anche approcci di apprendimento situati e basati su problemi come metodi didattici adeguati.

Per quanto riguarda Valle Santos (2018), sostengono che l'IL può essere suddivisa in varie dimensioni - accesso, valutazione e utilizzo - e che queste abilità non sono indipendenti. La loro ricerca mostra come le persone abili nell'applicazione delle informazioni perdano il loro vantaggio se non sono abili nell'interpretazione o nella selezione preventiva. In secondo luogo, il loro studio mostra anche come le competenze di IL abbiano effetti diversi sulle diverse componenti del rendimento scolastico.

Inoltre, Pinto (2012) rileva autovalutazioni di alti livelli di competenza informativa tra gli intervistati. Sebbene vi siano differenze nel grado di percezione tra i diversi argomenti, si può notare che la maggior parte degli intervistati percepisce i propri livelli di competenza come alti e sono pochissime le competenze informative in cui gli intervistati riconoscono un basso livello di competenza.

2.7 Conclusioni

La rassegna svolta sulle politiche e le linee guida esistenti nei vari paesi evidenzia come nella maggior parte dei casi non esista una politica specifica sull'educazione alla competenza

informativa. Trattandosi di una competenza trasversale, impatta anche in ambiti molto diversi, tra i quali per esempio quello medico, quello della comunicazione o quello degli studi universitari. Le politiche non sembrano tradursi in piani di azioni strutturati in nessuno dei paesi presi in esame l'azione è lasciata alle singole istituzioni dove per l'appunto raggiunge il livello della programmazione, istituzionale.

Dal punto di vista dell'analisi delle esperienze, si conferma, la presenza di una serie limitata di studi per il target degli adulti e dei ricercatori e per l'ambito disciplinare delle discipline STEM, pur in presenza come, per esempio, in Belgio e in parte in Spagna di una ricca offerta di attività di training da parte delle università e di altre istituzioni. Spesso gli studi non riportano alcune informazioni essenziali, come per esempio l'idea di competenza informativa a cui ci si ispira, la metodologia di insegnamento adottata, il tipo di valutazione.

Capitolo 3: Percezione e esperienze nell'uso dell'informazione tecnico-scientifica nel lavoro di ricerca

3.1 Profilo dei partecipanti

Con lo scopo di approfondire la relazione tra ricercatori e informazione tecnico-scientifica, sono stati organizzati 5 focus group e alcune interviste di approfondimento nei paesi partecipanti al progetto. Obiettivo del focus group è stato quello di esplorare come i ricercatori percepiscono e sperimentano l'uso delle informazioni scientifiche e tecniche (STI) sul lavoro.

Ogni organizzazione partner ha ospitato e gestito un focus group, ogni gruppo è stato guidato da un moderatore attraverso una discussione aperta strutturata intorno a una serie di domande predeterminate sui seguenti tre topic: la percezione dell'informazione tecnico-scientifica, le difficoltà e le criticità vissute nell'uso dell'informazione tecnico scientifica, e il loro rapporto con l'apprendimento della competenza informativa.

Complessivamente sono state coinvolte 38 persone, di cui 19 uomini e 19 donne, con la seguente distribuzione geografica: 13 italiani, 6 belgi, 8 portoghesi, 6 Spagnoli, 5 lettoni. La maggior parte dei partecipanti (27 persone) erano ricercatori, 9 erano professori universitari e 2 ricoprivano entrambi i ruoli. I ricercatori erano prevalentemente dottorandi o ricercatori a inizio carriera (13 R1-R2 secondo la definizione della Commissione Europea), 8 erano R3 ricercatori affermati, mentre 5 non hanno indicato il livello di carriera.

I partecipanti provenivano da ambiti disciplinari differenti distribuiti nelle seguenti 5 macro-aree disciplinari: 16 persone dell'area di ingegneria, 10 dell'area chimica, 5 dell'area fisica e 4 dell'area medica e 3 dell'area delle scienze naturali.

Tab. 3 Le quattro fasi di carriera delineate e definite nella comunicazione della Commissione europea "Towards a European Framework for Research Careers".

Source: https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf

R1	Ricercatore di prima fascia (fino al dottorato di ricerca)
R2	Ricercatore riconosciuto (titolari di un dottorato di ricerca o equivalente che non sono ancora completamente indipendenti)

R3	Ricercatore affermato (ricercatori che hanno sviluppato un livello di indipendenza)
R4	Leading Researcher (ricercatori leader nella loro area o campo di ricerca)

3.2 Percezione dell'informazione tecnico-scientifica

Ai partecipanti sono state poste domande sulla loro percezione delle STI. Quando è stato chiesto di indicare le attività lavorative in cui la STI è necessaria o contribuisce alla soluzione, i partecipanti hanno menzionato molti compiti diversi.

I principali compiti citati sono stati:

- la stesura di articoli/pubblicazioni scientifiche (citato 12 volte);
- i nuovi progetti di ricerca - per raccogliere informazioni e ciò che è stato fatto in precedenza, ecc (9 volte);
- l'insegnamento, per esempio, la preparazione delle lezioni o dei materiali per gli studenti (8 volte);
- lo sviluppo di metodologie (6 volte);
- la preparazione delle proposte di progetto (6 volte)
- il rimanere periodicamente aggiornati sullo stato dell'arte nel proprio campo di competenza (5 volte);
- l'utilizzo della letteratura come fonte di ispirazione per impostare nuovi esperimenti/per la progettazione di esperimenti (5 volte);
- i nuovi protocolli (4 volte);
- la sintetizzazione di dati e informazioni (4 volte);
- scoprire e analizzare le reti e le collaborazioni in corso tra altri gruppi di ricerca/individuare i ricercatori con cui collaborare (3 volte);
- la conoscenza pura (2 volte);
- per comprendere/confrontare con altri risultati, ad esempio con quelli di laboratorio (2 volte);
- rivedere/revisionare un articolo (2 volte).

Alla domanda sui casi in cui le informazioni sono state reperite in modo efficace, le risposte sono state diverse. **Anche se non tutti sono stati in grado di fornire esempi positivi, di seguito sono riportati alcuni casi in cui le informazioni sono state trovate e utilizzate in modo efficace:**

- alcuni partecipanti hanno citato diverse banche dati o siti di documentazione scientifica come il modo più pratico (ed efficiente) per trovare informazioni. Tra le banche dati e gli strumenti citati vi sono: Primo (Primo Discovery), PUBMED, EBSCO, Web of Science, Sci-hub e altri siti di accesso;
- guardando le STI, hanno trovato un modo più facile e semplice per progettare l'esperimento;
- per un partecipante, le STI sono efficaci ogni volta che svolge i suoi compiti lavorativi;
- per compiti diversi come la preparazione di articoli, piani di tesi e riunioni;
- nella pianificazione e progettazione del lavoro di ricerca;
- utilizzare il tempo libero per leggere e aggiornarsi sulla letteratura scientifica - in questo modo le informazioni possono essere utilizzate in modo più efficace quando necessario;
- inoltre, quando si sa quali azioni devono essere intraprese per trovare le informazioni necessarie.

Alcuni partecipanti hanno segnalato problemi **nell'utilizzo efficace delle informazioni**:

- quattro partecipanti hanno contattato direttamente altri ricercatori (o l'autore dell'articolo trovato) per trovare le informazioni necessarie (in un caso si trattava di informazioni locali, in un altro caso - utilizzando solo informazioni scientifiche - non sono riusciti a raggiungere il loro obiettivo);
- un partecipante non è ancora riuscito a trovare da solo le informazioni necessarie;
- è stato notato che a volte è difficile formulare la frase di ricerca;
- altri affermano che uno dei problemi principali è che ci sono troppe informazioni e che non esiste un'organizzazione della letteratura scientifica.

La percezione dei partecipanti sulle STI è che esse siano utili per il lavoro quotidiano all'università e per tutti coloro che se ne occupano. Come scienziato, non si può fare a meno delle informazioni perché possono essere utilizzate in molti modi: aiutano ad arricchire le conoscenze su argomenti specifici, aiutano a capire cosa è già stato fatto nel campo. Infine, le STI sono utili in tutti i settori della vita.

In sintesi, i partecipanti non possono lavorare o intraprendere una ricerca senza utilizzare le STI: vengono usate quotidianamente. Le banche dati e altri siti di documentazione sono ottimi strumenti per trovare efficacemente le informazioni, anche se a volte non sono sufficienti o è difficile trovare l'elemento specifico a causa del sovraccarico di informazioni.

3.3 Esperienze di criticità nell'uso dell'informazione tecnico scientifica

Ai partecipanti sono state poste domande sulla loro esperienza di problemi nell'uso delle informazioni, sulle difficoltà incontrate sul lavoro nel reperire, valutare, gestire e applicare le informazioni, nonché sulla strategia applicata per ottenere le informazioni necessarie. Sebbene i

problemi e le strategie - a seconda della disciplina STEM - siano diversi, **i principali problemi indicati dai partecipanti sono stati:**

- il tempo necessario per raccogliere le informazioni/database/giornali (mancanza di tempo; menzionato 10 volte);
- troppe STI, non tutte di buona qualità; necessità di validazione (9 volte);
- problemi di condivisione e organizzazione dei documenti/bibliografia - si finisce per scaricare lo stesso documento più volte (6 volte);
- a volte è difficile accedere alle informazioni necessarie perché alcuni materiali/articoli non sono gratuiti (4 volte);
- sovraccarico di informazioni (3 volte);
- "publish or perish" - la pressione di pubblicare un lavoro accademico (3 volte);
- richiede un'abilità (o una conoscenza) per trovare le informazioni necessarie (3 volte);
- troppe opzioni - qual è la migliore? (3 volte);
- difficoltà con le parole chiave (scelta errata delle parole chiave; 2 volte);
- mancanza di comunicazione tra i ricercatori e tra i risultati e lo stato della ricerca tra i vari gruppi di lavoro (1 volta);
- valutazione dell'importanza della letteratura basata sull'algoritmo proprietario dei database bibliografici rilevanti (funzioni "articoli più visti", "articoli più letti"; 1 volta).

Una delle strategie, se è difficile trovare le informazioni necessarie, è **chiedere aiuto ad altri** - ad esempio, chiedere aiuto a un dipendente della biblioteca (menzionato 3 volte), consultare strumenti elettronici o chiedere ai colleghi che sono più bravi a navigare negli strumenti di ricerca (4 volte). Inoltre, una soluzione può essere quella di trovare degli specialisti. **Un'altra strategia** consiste nell'organizzare i documenti scientifici in base a un tema specifico.

Se l'articolo trovato non è gratuito, i partecipanti contattano altri ricercatori o autori che potrebbero avere accesso o fanno riferimento ad articoli disponibili gratuitamente (il che, d'altra parte, diminuisce il valore scientifico del lavoro di ricerca).

Alcuni hanno adottato un ambiente di condivisione di file online che riduce il tempo impiegato per la ricerca di STI (citato 3 volte). Altri utilizzano piattaforme come *ResearchGate*, che offre un servizio di domande/risposte in cui i ricercatori possono porre domande ad altri ricercatori, risolvendo così il problema del sovraccarico di informazioni.

Altri hanno "personal keyboards" - quando c'è un nuovo concetto, fanno una semplice tabella, classificano il riferimento e creano etichette o keyboards (citato 2 volte). Un'altra strategia consiste nell'utilizzare *Mendeley*, un gestore di riferimenti (menzionato 2 volte). Un partecipante ha suggerito di leggere buone recensioni per valutare articoli di buona qualità.

In generale, i partecipanti tendono a condividere e a discutere con i propri compagni/colleghi o ad avere incontri regolari (menzionati 12 volte).

3.4 Apprendimento della competenza informativa

Ai partecipanti sono state poste domande sull'apprendimento delle competenze informative - perché queste competenze sono importanti per raggiungere i loro obiettivi di lavoro, come i partecipanti potrebbero descrivere il loro approccio all'apprendimento dell'uso delle informazioni e le loro preferenze per aggiornare e imparare queste competenze.

Le competenze informative sono importanti per raggiungere gli obiettivi di lavoro perché: il lavoro e le pubblicazioni dei ricercatori dipendono da esse, senza informazioni non si fa nulla, è importante raggiungere gli obiettivi di lavoro. Esse aiutano a identificare, raccogliere, selezionare ed elaborare le informazioni da una varietà di fonti.

Nel descrivere gli approcci per imparare a usare le informazioni, molti partecipanti hanno osservato che:

- il loro approccio è meglio descritto come autoapprendimento o autoesperienza (citato 10 volte);
- partecipano a forum in cui assistono a lezioni individuali (2 volte);
- altri cercano tutorial per ottenere il massimo da ogni strumento (1 volta).

La formazione sarebbe utile per le seguenti competenze:

- come valutare gli articoli - quelli buoni da quelli cattivi;
- come essere aggiornati sugli articoli;
- confronto tra nuovi strumenti e altri, conoscenza degli strumenti più recenti;
- come organizzare STI;
- visualizzazione dei dati;
- come comunicare.

Corsi online, webinar, workshop, esercitazioni pratiche, presentazioni, così come esercitazioni video, formazione e aiuto da parte di esperti sono stati citati quando è stato chiesto loro quale fosse il modo preferito per apprendere queste competenze. Un partecipante ha osservato che queste competenze possono essere aggiornate e apprese solo con progetti di ricerca reali associati a problemi reali della società.

Inoltre, un partecipante ha sottolineato che i ricercatori più giovani hanno più competenze perché hanno maggiore capacità di capire cose nuove.

In sintesi, quando si lavora in ambito accademico, è impossibile lavorare senza sapere come usare le informazioni/come trovarle; le competenze come queste sono importanti per raggiungere obiettivi sia professionali che personali. Molti dei partecipanti non hanno ricevuto una formazione specifica sulle competenze informative, ma le hanno apprese con l'esperienza e l'autoapprendimento. I partecipanti concordano sulla necessità di una formazione per migliorare queste competenze.

3.5 Conclusioni

In conclusione, il primo argomento di queste interviste ha affermato che la STI è cruciale nel lavoro quotidiano di ricerca e insegnamento e ha evidenziato alcuni strumenti decisivi, ma non sempre sufficienti, utilizzati sul campo.

Il secondo argomento è riuscito a focalizzare la nostra attenzione sulla questione principale del processo di valutazione nell'IL: a causa del sovraccarico di informazioni, è diventato sempre più decisivo sviluppare competenze in questa direzione.

Infine, il terzo argomento, oltre a riaffermare che la valutazione di articoli e riviste è una competenza importante nelle discipline STEM, ci ha fatto concepire il nostro corso come un laboratorio di gruppo online, come quelli sperimentati in Belgio, Italia e Lettonia, o come un corso online di apprendimento autonomo, come quelli sperimentati in Portogallo e Spagna e aperti a tutti.

Questi risultati ci hanno aiutato nel processo di creazione dei nostri primi corsi di formazione.

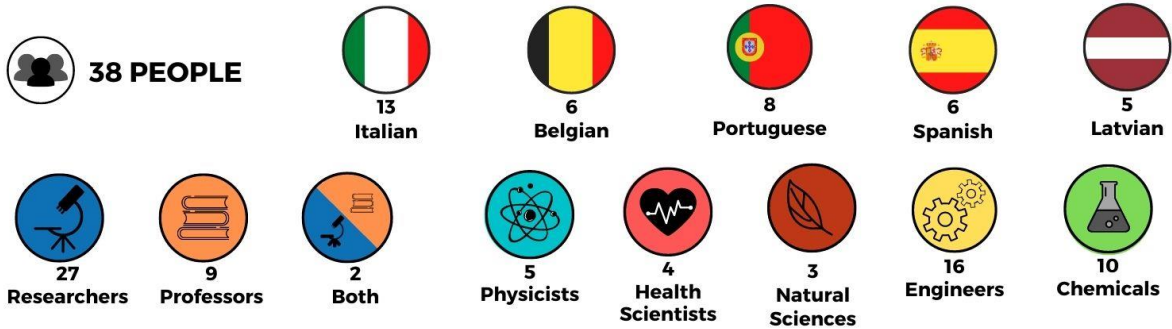


FOCUS GROUPS RESULTS

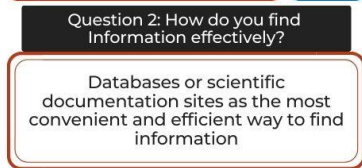
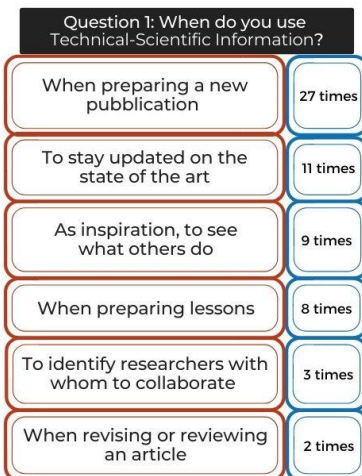
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

DEEPER INSIGHTS

SAMPLE

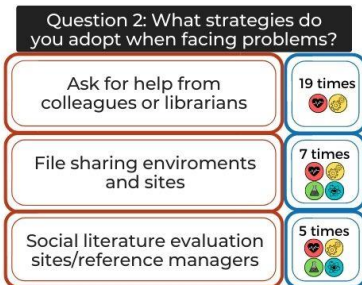


PERCEPTION



OVERALL
Scientific Technical Information is effectively used on daily basis. Databases and documentation sites are great tools but sometimes they are not enough.

ISSUES



LEARNING

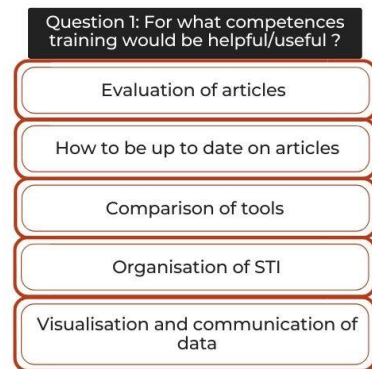


Fig. 2 Risultati del focus group

Capitolo 4: L'educazione alla competenza informativa per l'apprendimento degli adulti

4.1 Modelli per l'educazione alla competenza informativa degli adulti

Modelli, standard e framework sono i principali strumenti con cui le biblioteche e le organizzazioni professionali hanno strutturato negli anni l'educazione alla competenza informativa, nell'ambito dell'educazione formale e informale degli adulti.

Come suggerito da , è possibile fare una distinzione tra modelli e curriculum: i modelli sono in genere studi che descrivono il processo di ricerca delle informazioni, nelle sue differenti fasi e dimensioni cognitive e metodologiche, oppure rappresentazioni teoriche e riflessive del processo di interazione dell'individuo con l'universo delle informazioni e dei documenti nel suo complesso, mentre gli standard e, più di recente, i framework sono invece curriculum descrittivi del percorso di studi che una persona deve seguire per potersi definire competente nell'uso dell'informazione.

Con l'affermarsi della rivoluzione tecnologica e digitale, molti di questi documenti sono stati aggiornati o radicalmente rivisti negli ultimi vent'anni e nuovi modelli sono stati prodotti e realizzati.

Pur nella diversità a volte determinante delle impostazioni in termini di approcci cognitivi, metodologici e didattici, i cambiamenti introdotti hanno provato a rispondere alla necessità di rinnovare il ruolo educativo svolto dalle biblioteche in risposta ai cambiamenti dettati dalla rivoluzione digitale, ma anche dal fatto che i primi standard e curriculum proposti erano molto focalizzati sul concetto di abilità da acquisire, sulla linearità del processo di ricerca documentale e sulla dimensione cartacea dell'informazione.

I modelli più noti e più citati in letteratura sono due: il modello **ISP Information Search Process** di C. Kulthau e **The Seven faces of Information Literacy** di C. Bruce. Il primo modello insiste sull'idea che il processo di ricerca bibliografica è un processo di costruzione attiva del soggetto che passa attraverso sei diverse fasi – Initiation, Selection, Exploration, Formulation, Collection, Presentation- nelle quali l'individuo attraversa diversi stadi cognitivi (da ignoranza a conoscenza), comportamentali (da incertezza a sicurezza) e affettivi (da confusione e disagio a chiarezza e padronanza). Il secondo, a partire da una ricca ricerca fenomenografica, categorizza la relazione complessa che ogni individuo costruisce con l'informazione e i documenti quando li usa per i propri scopi e individua “sette facce” che corrispondono a sette modi diversi di relazionarsi all'ambiente informativo, ordinate dalla più semplice alla più complessa: la prima

faccia è quella di chi mette in evidenza la dimensione tecnologica e digitale dell'accesso ai documenti (information technology conception), la seconda di chi privilegia la conoscenza della molteplicità delle fonti informative (information sources conception), la terza di chi sottolinea la dimensione di processo della ricerca delle informazioni (information process conception), la quarta di chi focalizza sulle capacità di gestione dei documenti per un successivo riutilizzo (information control conception), la quinta mette in evidenza la capacità di saper estrarre conoscenza dai documenti (knowledge construction conception), la sesta di saper costruire conoscenza per se (knowledge extention conception) e la settima per altri da sé (windows conception).

Un altro modello molto diffuso, nato in ambito educativo e non bibliotecario, è il modello **Big Six**, creato da Mike Eisenberg and Bob Berkowitz (si veda <https://thebig6.org>), che applica un approccio di tipo problem-solving al processo di ricerca ed uso delle informazioni. Sebbene prevalentemente usato con il target infantile, è stato diffuso anche al pubblico adulto. Il processo disegna sei fasi, ciascuna divisa in due attività, attraverso le quali chiunque può arrivare a risolvere problemi o prendere decisioni usando le informazioni. Il processo circolare parte dalla fase di definizione dello scopo della ricerca (che include: definire il problema e identificare le informazioni di cui si ha bisogno), per passare alla fase di definizione delle strategie per la ricerca delle informazioni (che implica la determinazione di tutte le fonti possibili e la selezione della fonte migliore), alla fase di accesso e localizzazione (localizzazione delle fonti e individuazione delle informazioni al loro interno), per poi procedere con la fase di uso delle informazioni (che implica la lettura e l'analisi dei contenuti individuati e l'extrapolazione delle informazioni più importanti) e di sintesi (organizzazione delle informazioni raccolte e presentazione dei risultati). L'ultima fase è quella della valutazione del processo svolto in termini di efficacia del risultato e di efficienza del processo.

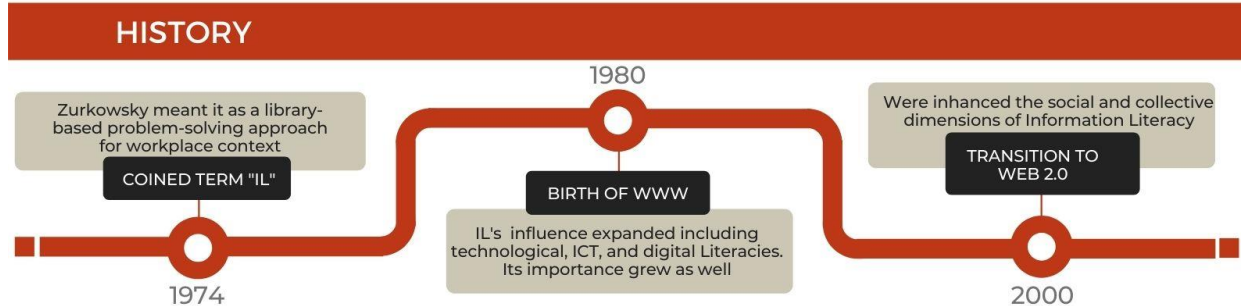
R. Kay e K. Ahmadpour hanno proposto un'analisi comparativa di alcuni modelli (ISP, Big Six e I-Learn) sulla base dei quali hanno poi elaborato una proposta di framework denominato 5Ps, che si pone come obiettivo anche quello, non banale in quest'ambito, di semplificare e rendere più intuitiva per l'utilizzatore finale la terminologia adottata. Come evidenziato dagli autori, i modelli descrittivi della competenza informativa nel 21° secolo, evidenziano lo slittamento dalla prospettiva classica bibliotecaria, che si concentra principalmente sulla ricerca o la ricezione di informazioni, ad una visione che enfatizza la produzione e la presentazione di informazioni. Gli utenti e destinatari finali della formazione non vengono più visto solo come consumatori di informazioni, ma nel loro ruolo attivo di produttori e costruttori sia di informazioni e documenti che di significati da dare alle esperienze.



INFORMATION LITERACY: A REVIEW OF LITERATURE BY KAY AHMADPOUR (2015)

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

DEEPER INSIGHTS



DEFINITIONS

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION 1989	A set of abilities requiring individuals to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information
BRUCE 1997	Seven ways in which one experiences information literacy: <ul style="list-style-type: none"> information technology information sources information process information control knowledge construction knowledge extension wisdom experience.
TUOMINEN SAVOLAINEN TALJA 2005	Information Literacy as a socio-technical practice. It is embedded in the actions of specific communities that use adequate technologies
EISENBERG 2008	The set of skills and knowledge that allows us to find, evaluate, and use the information we need, as well as to filter out the information we don't need

Despite some similarities among various definitions, there is no real consensus on how to define information Literacy. Some still argue that the current definitions are not comprehensive enough.

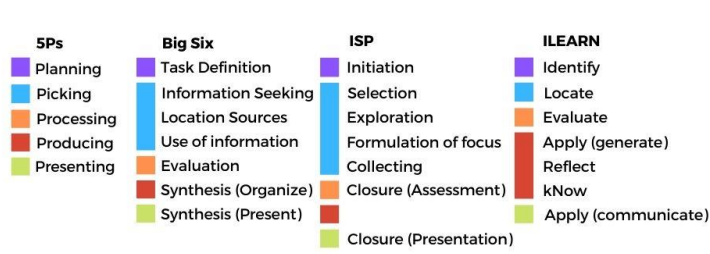
LEARNING THEORIES

CONSTRUCTIVISM	Helped to create a shift of focus from librarians as knowledge transferors to information users as knowledge constructors
BLOOM'S TAXONOMY	Has often been used as a basis to compare information literacy skills with learning objectives.
SOCIAL CONSTRUCTIVISM	Information Literacy began to be viewed as constructed by collaboration, social interaction, and dialog.

MODELS

BIG SIX MODEL	Developed by Eisenberg and Berkowitz in 1990, the Big Six model offers a systematic framework for using information to solve problems and consists of six stages.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Task Definition 2.Information Seeking 3.Location Sources 4.Use of information 5.Evaluation 6.Synthesis
INFORMATION SEEKING PROCESS MODEL	Kuhlthau's Information Search Process (ISP) model (1991) incorporates three realms: the physical (actions taken), the affective (feelings experienced), and the cognitive (thoughts). It divides the process of information searching into six steps:	<ol style="list-style-type: none"> 1.Initiation 2.Selection 3.Exploration 4.Formulation of focus 5.Collecting 6.Closure
I-LEARN MODEL	Proposed by Neuman in 2011, the I-LEARN model provides, like the previous, a set of skills or processes to describe information literacy, but it emphasizes the concept of learning.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Identify 2.Locate 3.Evaluate 4.Apply 5.Reflect 6.kNow
5PS FRAMEWORK	Kay Ahmadpour proposed this Framework with the goal to combine previous models and relevant discourses of information literacy.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Planning 2.Picking 3.Processing 4.Producing 5.Presenting

COMPARISON AND CONCLUSION



Information Literacy is shifting from the classic, or library perspective (focused on information seeking or receiving) to the 21st century view (focused on producing and presenting). It's also shifting from lower-order thinking skills to higher-order thinking skills.

Fig. 3 Information literacy: A review of literature by Kay Ahmadpour (2015)

Allo stesso tempo si registra un passaggio e un'attenzione maggiore alle abilità di pensiero di ordine superiore. Come mostra la figura per es. elaborare le informazioni, che è costruito su abilità analitiche e valutative, così come produrre informazioni, che si basa sul pensiero creativo, richiede abilità di pensiero di livello superiore rispetto a pianificare, scegliere e presentare.

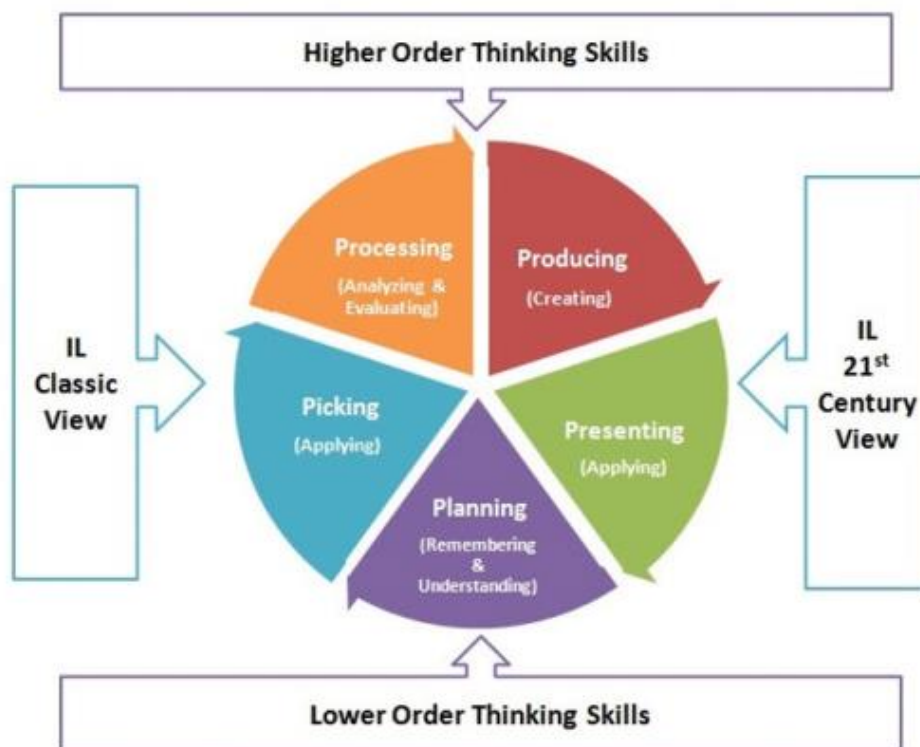


Fig. 4 R. Kay and K. Ahmadpour 5Ps framework

In questa direzione un ulteriore approccio, nato nel 2015 al di fuori dell'ambito bibliotecario, è il modello della **Metaliteracy** prodotto da Mackey e Jacobson (si veda <https://metaliteracy.org/>) e presentato come approccio mirato proprio a ridefinire la competenza informativa adeguandola alle sfide educative e alle opportunità di scambio e di apprendimento informale offerte dai social media e dalle comunità on-line. Concetto chiave in questo approccio è quello di metacognizione, inteso come capacità riflessiva del processo di apprendimento generato in un determinato contesto. Un adulto per definirsi "metaliterate" deve sviluppare quattro ambiti di apprendimento: quello comportamentale («what students should be able to do upon successful completion of learning activities-skills, competencies»), quello cognitivo («what students should know upon successful completion of learning activities-comprehension, organization, application, evaluation»), quello affettivo («changes in learners' emotions or attitudes through engagement with learning activities»), e quello metacognitivo («what learners think about their own thinking-

a reflective understanding of how and why they learn, what they do and do not know, their preconceptions, and how to continue to learn»).

4.2 Framework e curriculum per l'educazione alla competenza informativa degli adulti

In ambito universitario sono stati pubblicati una molteplicità di curriculum e di standard per l'insegnamento della competenza informativa frutto del lavoro di organizzazioni e associazioni bibliotecarie o di singole istituzioni.

Questi curriculum condividevano in genere le seguenti due caratteristiche: erano lineari ovvero pensati per essere realizzati in un percorso a tappe (progressivo o ricorsivo), e neutrali ovvero progettati per poter poi essere declinati e incorporati nel curriculum disciplinare di studi di riferimento in un secondo momento. Molti di questi documenti sono stati rivisti nel 21. Secolo. In sintesi i cambiamenti apportati, riguardano, in primis il passaggio da una struttura lineare a una modulare, il passaggio dal contesto analogico a quello digitale, l'idea che i destinatari non sono solo utenti della biblioteca ma più in generale tutti gli individui in quanto utilizzatori di informazione e sempre più produttori di conoscenza.

A livello internazionale il curriculum più diffuso è l'Information Literacy Competency Standards for Higher Education dell'Association of College of Research Libraries americana pubblicato nel 2001. Gli standard sono stati profondamente rivisti, per l'approccio strettamente comportamentista e prescrittivo, e nel 2015 è stato pubblicato il **Framework for Information Literacy for higher education**. Il nuovo Framework si basa sull'idea che in ogni disciplina esistano dei concetti soglia che devono essere acquisiti e che modificano il modo in cui viene intesa la conoscenza in quel campo. Si tratta di fatto di concetti di esperienze di apprendimento che aprono nuove prospettive e rivolgono la nostra attenzione a cose che non avevamo notato prima. Una volta passata la soglia sia le nostre pratiche che le nostre attitudini si modificano. Acquisire la competenza informativa significa allora esplorare e attraversare le seguenti sei cornici, esposti in ordine alfabetico:

- L'autorevolezza è il risultato di una costruzione ed è contestuale
- La creazione di informazione è un processo
- L'informazione ha valore
- La ricerca è un'indagine
- Il sapere scientifico è una conversazione
- Il cercare è un'esplorazione strategica

Non è scopo di questo report analizzare nel dettaglio questa nuova visione, ma è evidente come l'approccio sia totalmente nuovo, sempre meno orientato alle abilità da conseguire e ai risultati di apprendimento attesi e sempre più focalizzato sulla scoperta riflessiva dell'informazione e sulla

dimensione metacognitiva dell'apprendimento. Come dichiarato nel documento i nuovi framework nascono dalla necessità di orientarsi e rispondere al dinamico e spesso incerto ecosistema informativo nel quale tutti noi lavoriamo e viviamo e di rendere consapevoli gli studenti e i futuri ricercatori del ruolo e della responsabilità sempre crescenti che hanno nella creazione di nuova conoscenza, nel comprendere i contorni e le mutevoli dinamiche del mondo dell'informazione e nell'utilizzare eticamente l'informazione, i dati e il sapere scientifico.

In ambito europeo il modello più noto è **SCONUL Seven Pillars Model** (<https://www.sconul.ac.uk/page/seven-pillars-of-information-literacy>) pubblicato dall'omonima associazione inglese (Society of College, National and University Libraries) nel 1999 e poi rivisto nel 2011 e nel 2015. La nuova versione distingue tra un modello core per l'università, basato sui sette pilastri e una serie di "lens" che sono specifiche focalizzazioni che hanno lo scopo di approfondire un determinato ambito disciplinare o argomento o di rivolgersi a un determinato target di utenti. Per ogni pilastro vengono identificati i contenuti, le attitudini e le abilità che lo studente deve acquisire.

I sette pilastri del modello core sono i seguenti: identificazione, scopo, pianificazione, raccolta, valutazione, gestione, presentazione.

In sintesi, il modello passa dall'essere un modello lineare a un modello circolare e ricorsivo, in cui ogni pilastro può essere insegnato e appreso in modo indipendente e a diversi livelli di approfondimento, da novizio a esperto. Il modello presenta, tra le lens pubblicate, una specificatamente dedicata ai ricercatori che focalizza maggiormente l'attenzione sul processo di indagine, sui dati, sull'open access e sull'uso etico dell'informazione.

Altri standard, modelli e framework sono stati sviluppati in Europa, ma frequentemente si tratta di adattamenti o sviluppo del modello americano o inglese. Particolarmente rilevante per gli scopi di questo report il **Framework dei cinque pilastri** sviluppato dall'Università di Liegi (https://infolit.be/5PMIS_EN/) perché completamente focalizzato sull'accesso, l'uso e la comunicazione della letteratura scientifica e specificamente rivolto a studenti e dottorandi.

Al di fuori dell'ambito universitario, in ambito europeo, è stato pubblicato nel 2013 dalla Commissione Europea e poi rivisto alcuni anni dopo, il **DIGCOMP 2.1 Il quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini** (<https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/european-initiatives/digital-competence-framework-digcomp>), con lo scopo di fornire uno strumento di sviluppo della competenza digitale in Europa. Tale competenza viene intesa come una delle otto competenze chiave per l'apprendimento permanente che ciascun cittadino deve acquisire e sviluppare nell'arco della vita per poter partecipare attivamente alla società. Il framework propone un quadro di insieme della competenza digitale, che viene declinata in 5 macroaree di competenza, per un totale di 21 competenze, e tre diversi livelli di padronanza. Ogni competenza viene descritta in termini di conoscenze, abilità e attitudini che ciascuno deve acquisire. La prima area di competenza fa riferimento alle abilità che in genere afferiscono alla competenza informativa, e in particolare include le seguenti tre seguenti competenze: saper snavigare, ricercare e filtrare dati,

informazioni e contenuti digitali, saper valutare dati, informazioni e contenuti digitali e saper gestire dati, informazioni e contenuti digitali.

4.3 Strategie di apprendimento per l'educazione alla competenza informativa degli adulti

La letteratura sulla competenza informativa, pur essendo ricca di approcci teorici e di casi, non si è soffermata di frequente sull'analisi delle strategie di apprendimento più efficaci da adottare per l'insegnamento della competenza informativa.

Quando questo dato emerge, come sottolineato in alcune review (Kay & Ahpmandour 2015) sono soprattutto tre gli approcci più citati e utilizzati: il costruttivismo, il costruttivismo sociale o connettivismo e la tassonomia di Bloom.

Il costruttivismo è considerato l'approccio più diffuso in quanto fa emergere il ruolo di costruttori attivi di significato che gli individui svolgono o dovrebbero svolgere nel relazionarsi e usare l'informazione e la dimensione di apprendisti (learners) indipendenti e autosufficienti. La prospettiva costruttivista ha peraltro anche aiutato a creare uno spostamento di attenzione dai bibliotecari come trasmissori di conoscenza agli utenti dell'informazione come costruttori di conoscenza.

La tassonomia di Bloom è stata spesso usata come base per confrontare le competenze informative con gli obiettivi di apprendimento (per esempio, Keene et al., 2010; Spring, 2010; Kessinger, 2013). Kessinger (2013), per esempio, usa le sei fasi della tassonomia di Bloom per ideare un quadro di supporto alla ricerca per migliorare le competenze informative degli studenti universitari. Spring (2010) fa un parallelo tra la tassonomia di Bloom e il modello dei sette pilastri di SCONUL nel Regno Unito per fornire un approccio basato sull'evidenza nell'insegnamento e nella comprensione della competenza informativa.

Secondo il costruttivismo sociale, mentre la mente individuale è importante nella costruzione del significato, i contesti sociali e l'interazione con altre menti è essenziale (Savolainen, 2009). Invece di un processo di costruzione del senso basato sull'individuo, un processo di costruzione del senso sociale ha la precedenza e l'attenzione si sposta su comunità e conversazioni. (O`Farrill, 2010). Con gli ambienti Web 2.0, la tecnologia è usata in modo collaborativo per costruire il significato personale (Tuominen et. al., 2005). Dal momento che la collaborazione e la condivisione delle informazioni è diventata più facile, si sono formate comunità di pratica, e gli studi hanno iniziato a includere la comunità di pratica nella ricerca sull'information literacy (Abdi, Partidge, & Bruce, 2013). L'information literacy ha anche iniziato ad essere associata alla nozione di co-costruzione sociale (Lloyd, 2010). Con questa nuova comprensione, la competenza informativa ha cominciato ad essere vista come costruita da collaborazione, interazione sociale e dialogo come sempre più evidente nei modelli e nei curriculum degli ultimi anni.

4.4 Conclusioni

Esistono una molteplicità di modelli, standard e framework prodotti sia in ambito universitario che extrauniversitario che possono orientare le pratiche di educazione alla competenza informativa. Molti sono stati rivisti per rispondere alle mutate esigenze del contesto digitale in cui informazione e documenti vengono prodotti e recepiti, altri sono nati negli ultimi anni.

In generale i nuovi approcci considerano in primis i destinatari non solo come utenti della biblioteca ma più in generale come utilizzatori di informazione, secondo considerandoli utilizzatori di tutta l'informazione, intesa come qualsiasi tipo di contenuto testuale, visivo o sonoro, in qualsiasi formato pubblicato o distribuito, terzo valorizzando il ruolo degli individui come produttori di contenuti derivato dal nuovo contesto digitale e ultimo dando sempre più rilievo alla dimensione critica e metodologica della competenza informativa rispetto ad approcci più prescrittivi e comportamentisti che avevano caratterizzato i primi standard.

Sia in relazione ai modelli e ai framework, sia in relazione alle strategie di insegnamento adottate, emerge la necessità di non ridurre il processo di insegnamento/apprendimento a una lista di comportamenti osservabili e valutabili, di ridurre la dimensione individuale dell'apprendimento e di far emergere la dimensione collaborativa e sociale, di superare la rappresentazione passiva dello studente in favore di una visione di individuo che costruisce il proprio sapere, di non immaginare l'informazione come un oggetto statico che va ritrovato e usato, ma come un elemento di una relazione contestuale e situata.

Capitolo 5: Bibliografia

5.1 Introduzione

Il presente lavoro si basa, oltre che sulla ricerca sul campo, anche sui risultati della ricerca bibliografica e documentale intrapresa dal team del progetto BRAIN@WORK. La ricerca documentale ha affrontato specificamente due questioni chiave:

1. Quali sono le esperienze di educazione all'informazione realizzate nei diversi Paesi del progetto e rivolte in particolare ai futuri o giovani ricercatori nel campo delle discipline STEM?
2. Quali sono le caratteristiche principali di queste esperienze?

La letteratura pubblicata, sia in inglese che nelle lingue dei Paesi partecipanti, nei primi decenni del XXI secolo (periodo 2000-2019) è stata esaminata in relazione a queste due domande.

5.2 Metodologia

La ricerca bibliografica è stata effettuata nel marzo 2020 nelle seguenti banche dati bibliografiche: Web of Science, Scopus, LISTA, Library, Information Science & Technology Abstracts, ERIC Institute of Education Sciences. National repository e utilizzando il Bielefeld Academic Search Engine. La domanda di ricerca è stata costruita utilizzando la seguente serie di parole chiave adattate alle strategie di ricerca consentite nelle diverse banche dati:

1. IL, information competence, information skill, information capability, personal information management, digital literacy, data literacy, media information literacy, visual literacy, copyright literacy, evidence-based medicine;
2. postgraduate student, doctoral student, researcher, scientist, professor
3. education, training, professional updating, life-long learning

Dopo lo scarto dei record duplicati, la selezione iniziale, condotta applicando filtri per anno (2000-2019), tipo di documento (articoli o revisioni) e lingua, quando possibile (inglese, francese, lettone, italiano, portoghese, spagnolo), ha portato a 390 articoli e revisioni scientifiche.

Il lavoro di analisi e la successiva esclusione dei documenti non pertinenti è stato condotto in modo collaborativo online utilizzando il software di gestione bibliografica Zotero. La bibliografia completa del gruppo BRAIN@WORK è accessibile online agli utenti autorizzati al seguente link: <https://www.zotero.org/groups/2416141/brainatwork/library>.

In primo luogo, due esaminatori hanno valutato i documenti per verificare se soddisfacevano i criteri di inclusione descritti nella tabella 4 qui di seguito.

Tab. 4 – Criteri di inclusione

	CRITERI DI INCLUSIONE
Popolazione	Studenti universitari solo post-laurea o di dottorato Ricercatori accademici e non accademici (ricercatori, professori accademici, scienziati, ecc.)
Discipline	Scienze, tecnologie, ingegneria e matematica (discipline STEM)
Tipo di studio	Primary/Original Research Case Study Methodological study Literature/Narrative Review
Paesi	BELGIO, ITALIA, LETTONIA, PORTOGALLO, SPAGNA

Per un'analisi più approfondita dei contenuti (introduzione, metodologia, risultati) sono stati selezionati 136 documenti, distribuiti per Paese secondo le seguenti percentuali: 39% Belgio, 4% Lettonia, 18% Italia, 23% Portogallo, 16% Spagna. L'analisi è stata poi condotta per ogni Paese e sono stati esclusi 95 documenti in totale. I 41 studi finali selezionati sono stati riassunti in una panoramica delle esperienze nazionali nel Capitolo 2 di questo rapporto.

5.3 Bibliografia selezionata

1. Adriaenssens J, Benahmed N, Eyssen M, Paulus D, Mertens R. (2018). Towards an integrated evidence-based practice plan in Belgium – Part 1: literature, Belgian situation and end-user needs. Health Services Research (HSR). Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). KCE Reports 291. D/2018/10.273/12.
2. Andrade, I., & Prates, M. M. (2010). Information Literacy strategic project at Nova: maximizing how to find, get, use and cite scholarly information. Retrieved from <http://www.unica-network.eu/sites/default/files/Andrade-Prates.pdf>
3. Andrade, I., Camotim, N., Correia, M. A., Duarte, R., Lopes, S., Marques, A., Roxo, A., & Story, S. (2015). O curso de Literacia da Informação da Escola Doutoral da NOVA. Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 0(12), Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/141>
4. Andretta, Susie Information Literacy: developing the reflective practitioner., 2004. In 5th Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences, Belfast (UK), 31st August - 2nd September 2004. [Conference paper]
5. Basili, C. (2008). Information literacy at the crossroad of education and information policies in Europe. Istituto di Ricerca sull'Impresa e lo Sviluppo, Roma.
6. Basili, C. (2011). A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries, pp. 395-418 in: Library Trends, Volume 60, Number 2, Fall 2011 - Information Literacy Beyond the Academy, Part I: Towards Policy Formulation John Crawford, Issue Editor
7. Bawden, D. (2001, March). Information and Digital Literacies: A Review of Concepts. *Journal of Documentation*, No. 57, 218-259.
8. Blondeel, S. (2018). Les Bibliothèques universitaires dans le monde des MOOCs. *Bulletin des Bibliothèques de France*, (16), 58–69. Retrieved from <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2018-16-0058-008>
9. Brydges, S. (2016). Chemistry in Context: Integrating Chemical Information Literacy, Scientific Writing, and Contemporary Issues in the First-Year Undergraduate Curriculum. In Integrating Information Literacy into the Chemistry Curriculum (pp. 105-120). American Chemical Society.
10. Brinken, H., Kuchma, I., Kalaitzi, V., Davidson, J., Pontika, N., Cancellieri, M., Correia, A., Carvalho, J., Melero, R., Kastelic, D., Borba, F., Lenaki, K., Toelch, U., Zourou, K., Knoth, P., Schmidt, B., & Rodrigues, E. (2019). A Case Report: Building communities with training and resources for Open Science trainers. *LIBER Quarterly*, 29(1), 1–36. Retrieved from <https://doi.org/10.18352/lq.10303>
11. Brown, C. M. (1999). Information literacy of physical science graduate students in the information age. *College & Research Libraries*, 60(5), 426-438.
12. Bruce, C. (1997). *The Seven Faces of Information Literacy*. Seven Faces of *Information Literacy*. AULSIB Press, Adelaide Auslib Press
13. Bruce, C. (2004) Information Literacy as a Catalyst for Educational Change. A Background Paper. In Danaher, Patrick Alan, Eds. Proceedings “Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?”, the 3rd International Lifelong Learning Conference, pages pp. 8-19, Yeppoon, Queensland.

14. Buoso, P. (2008). La biblioteca come ambiente formativo: l'esperienza della Libera università di Bolzano. In C. Gamba, & M. L. Trapletti, (A c. Di). (pp. 251-269). Biblioteche & formazione: Dall'information literacy alle nuove sfide della società dell'apprendimento. Milano: Bibliografica.
15. Campbell, S. (2004). Defining Information Literacy in the 21 century. IFLA 70th Conference.
16. Cheuk, B. (2002) 'Exploring information Literacy in the Workplace: A Process Approach', in C. Bruce and P. Candy (eds.) *Information Literacy Around the World: Advances in Programs and Research*, pp. 177—91. Wagga Wagga, Australia: Centre for Information Studies, Charles Sturt University.
17. Cheuk, B. (2008). Delivering business value through information literacy in the workplace. *Libri*, 58, 137-43.
18. Chevillotte, S. (2005). Bibliothèques et Information Literacy: un état de l'art. "Bulletin des bibliothèques de France (BBF)", 2005, n° 2, p. 42-48. En ligne : <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2005-02-0042-007> ISSN 1292-8399
19. Crawford, J. & Irving, C. (2009). Information literacy in the workplace: A qualitative exploratory study. *Journal of Librarianship and Information Science*, 41, 29-38
20. De Meulemeester, A. (2013). The "Information Literacy Self-efficacy Scale" and the Medical Curriculum at Ghent University. In S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (A c. Di), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pagg. 465–470). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_62
21. De Meulemeester, A. (2018). Information literacy self-efficacy within a medical curriculum: research conducted in 2011-2016 at Ghent University. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1854/LU-8611463>
22. De Meulemeester, A., & Buysse, H. (2014). Progress Testing of Information Literacy versus Information Literacy Self-Efficacy in Medical Students. In S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & R. Catts (A c. Di), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century* (pagg. 361–369). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7_38
23. De Meulemeester, A., Peleman, R., & Buysse, H. (2018). Medical Students' Information Literacy Self-efficacy: Longitudinal Study-Protocol Covering a Whole Medical Curriculum. *Communications in Computer and Information Science*, 810, 419–429. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74334-9_44
24. De Meulemeester, A., Buysse, H., & Peleman, R. (2018). Development and validation of an information literacy self-efficacy scale for medical students. *Journal of Information Literacy*, 12(1), 27–47. <https://doi.org/10.11645/12.1.2300>
25. De Meulemeester, A., Schietse, B., Vermeeren, B., Ghesquière, E., Declève, G., Buysse, H., Pauwels, N. (2018). Current and future directions in Belgian medical and health sciences librarianship: a user-tailored approach. *Health Information and Libraries Journal*, 35(4), 336–340. <https://doi.org/10.1111/hir.12237>
26. De Meulemeester, A., Peleman, R., & Buysse, H. (2019). Impact of Purposefully Designed Learning Activities in the Case of Information Literacy Self-Efficacy. *Communications in Computer and Information Science*, 989, 282–291. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13472-3_27

27. De Meulemeester, A., De Maeseneer, J., De Maeyer, S., Peleman, R., & Buysse, H. (2019). Information Literacy Self-Efficacy of Medical Students: A Longitudinal Study. In *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 989, pagg. 264–272). https://doi.org/10.1007/978-3-030-13472-3_25
28. De Saulles, M. 2007. Information literacy amongst UK SMEs: an information policy gap. *Aslib Proceedings*, 59, 68-79.
29. Domínguez-Aroca, M.-I. (2017). The library and informational competences in the curriculum of students of Sciences, Medicine, and Health Sciences of the University of Alcalá, Spain. *Profesional De La Información*, 26(3), 516–524. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.18>
30. Durieux, N., Maillart, C., Donneau, A.-F., & Pasleau, F. (2018). Controlled before-after study to evaluate change in evidence-based practice of speech and language therapy students. *Health Information & Libraries Journal*, 35(3), 213–226. <https://doi.org/10.1111/hir.12224>
31. Eyre, J. (2012). Context and learning: the value and limits of library-based information literacy teaching. *Health Information and Libraries Journal*, 29, 344-348
32. Fernández-Luque, A. M., Cordón-García, J. A., & Gómez-Díaz, R. (2017). Digital competences in the curriculum of postgraduate studies of health professionals. The role of the librarian as trainer in formative programmes (Vol. Part F132203). *Presentato al ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3144826.3145384>
33. Ferrari, Anusca & Punie, Yves & Redecker, Christine. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. *21st Century Learning for 21st Century Skills*. 79-92.
34. Frascetta, S., & Moroni, I. (2017). Formare gli utenti, dall'aula all'e-learning. *Biblioteche oggi*, 35(0), 26–34. <https://doi.org/10.3302/0392-8586-201707-026-1>
35. Fjällbrant, N. (2000), "Information literacy for scientists and engineers: experiences of EDUCATE and DEDICATE", *Program: electronic library and information systems*, Vol. 34 No. 3, pp. 257-268. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006933>
36. Gardner, D. P. (Ed.). (2000). *Learning at work: Tennessee profiles in workplace adult basic education*. Center for Literacy Studies, The University of Tennessee/Knoxville. Retrieved from http://www.cls.utk.edu/pdf/learning_at_work.pdf
37. Goad, T. W. (2002). *Information literacy and workplace performance*. Westport, CT: Quorum Books.
38. González-Fernández-Villavicencio, N., Domínguez-Aroca, M.-I., & Calderón-Rehecho, A. (2013). State of the Art of Information Literacy in Spanish University Libraries and a Proposal for the Future. In S. Kurbanoglu, E. Grassian, D. Mizrachi, R. Catts, & S. Špiranec (A c. Di), *Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice* (pagg. 288–294). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03919-0_37
39. Hannes, K., Vandersmissen, J., Blaeser, L. D., Peeters, G., Goedhuys, J., & Aertgeerts, B. (2007). Barriers to evidence-based nursing: a focus group study. *Journal of Advanced Nursing*, 60(2), 162–171. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04389.x>
40. Hannes, K., Claes, L., & Group, T. B. C. (2007). *Learn to Read and Write Systematic Reviews: The Belgian Campbell Group: Research on Social Work Practice*.

<https://doi.org/10.1177/1049731507303106>

41. Hepworth, M., & Smith, M. (2008). Workplace information literacy for administrative staff in higher education. *Australian Library Journal*, 57, 212-36.
42. Inskip, C; (2014) Information literacy is for life, not just for a good degree: a literature review. (Information Literacy Project 26). Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP): London, UK
43. Kay, R. UOIT, Canada; Ahmadpour K. University of Ontario Institute of Technology, Canada. EdMedia + Innovate Learning, Jun 22, 2015 in Montreal, Quebec, Canada ISBN 978-1-939797-16-2 Publisher: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Waynesville, NC
44. Keene, Dr. (2010). Mapping Student Information Literacy Activity against Bloom's Taxonomy of Cognitive Skills. *Journal of Information Literacy*. 4. 10.11645/4.1.189.
45. Kessinger, P. (2013). Integrated instruction framework for information literacy. *Journal of Information Literacy*, 7(2), 33-59.
46. Kirton J. & Barham L. (2005) Information literacy in the workplace, *The Australian Library Journal*, 54:4, 365-376, DOI: 10.1080/00049670.2005.10721784
47. Klusek, L. & Bornstein, J. (2006). Information literacy skills for business careers: Matching skills to the workplace. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 11, 3-21.
48. Krumina, L., & Parsova, L. (2010). Multilevel system of information literacy education in Latvia. Case study.
49. Lau, Jesus. (2006). *Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning*.
50. Lloyd, A. (2003) 'Information Literacy: The Metacompetency of the Knowledge Economy, an Exploratory Paper', *Journal of Librarianship and Information Science* 35 (2): 87—92.
51. Lloyd, A. (2010). *Information literacy landscapes: information literacy in education, workplace and everyday contexts*. Oxford: Chandos.
52. Lloyd A, Williamson K. (2008). Towards an understanding of information literacy in context: Implications for research. *Journal of Librarianship and Information Science*. 2008;40(1):3-12. doi: 10.1177/0961000607086616
53. Lloyd A. (2011). Trapped between a Rock and a Hard Place: What Counts as Information Literacy in the Workplace and How is it Conceptualized? *Library Trends*, 60, 277-296.
54. Lopes, Carlos. 2015. «As competências da literacia da informação integradas nos curricula académicos». 12o Congresso Nacional BAD 1–9. Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1462>
55. Lucchini, P. (2007). *La formazione dell'utente: metodi e strategie per apprendere la biblioteca*. Milano: Bibliografica.
56. Mamoli, F. (2005). L'esperienza di Parma sulla formazione degli utenti. *Biblitime*, VIII (1). Retrieved from <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibttime/num-viii-1/mamoli.htm>
57. O'Brien, Kelsey & Forte, Michele & Mackey, Thomas & Jacobson, Trudi. (2017). Metaliteracy as Pedagogical Framework for Learner-Centered Design in Three MOOC Platforms: Connectivist, Coursera and Canvas. *Open Praxis*. 9. 267. 10.5944/openpraxis.9.3.553.

58. O’Farrill, R. T. (2010). Information literacy and knowledge management at work: Conceptions of effective information use at NHS24. *Journal of Documentation* 66, 706-733. doi: 10.1108/00220411011066808
59. Owusu-Ansah, E. (2003). *Information Literacy and the Academic Library: a Critical Look the Controversies Surrounding It*. *The Journal of Academic Librarianship*, No. 29, pp.219-230.
60. Paiano, T. (2016). Information literacy e mondo del lavoro: un connubio possibile anche in Italia? *AIB studi*, 56(2). <https://doi.org/10.2426/aibstudi-11451>
61. Paidere, I., & Putniņa, A. (2013). Informācijpratības pārbaudes un vērtēšanas metodes=Methods of examination and evaluation of information literacy.
62. Perrault, A. (2007). American competitiveness in the Internet age: Information Literacy Summit, October 16, 2006, Washington, DC. Retrieved from <https://docs.google.com/fileview?id=0B3SNEP9j56rIODA2MTI3MDktOTE4My00MjkwLWJhMTgtOWZkYjI4MGQzZTVj&hl=en&pli=1>.
63. Pinto, M., Fernández-Ramos, A., Sánchez, G., & Meneses, G. (2013). Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(2), 144–154. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.08.006>
64. Pochet, B., Lepoivre, P., & Thirion, P. (2013). Littérature scientifique et formation à l’information, la situation des bioingénieurs à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg). *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 17(1), 1–13.
65. Pochet, B., Blondeel, S., Collette, C., Delbushaye, T., Deweer, L., Durieux, N., Thirion, P. (A c. di). (2015). Former aux compétences informationnelles à l’heure du Web 2.0 et des discovery tools - Actes du colloque du 18 mai 2015. Bruxelles: ARES/BICfB.
66. Pola, M. (2018). “Preoccupato per la tesi di laurea?” *Biblioteche oggi*, 36(0), 15–26. <https://doi.org/10.3302/0392-8586-201805-015-1>
67. Príncipe, Pedro, Antónia Correia, Carla Marques, e Eloy Rodrigues. 2018. «FIT4RRI: importância da ciência aberta na RRI». *Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas* 0(13). Retrieved from <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1811>
68. Sayyad Abdi, E., Partridge, H., & Bruce, C. (2013). Website designers: how do they experience information literacy?. *The Australian Library Journal*, 62(1), 40-52.
69. Savolainen, R. (2009). Small world and information grounds as contexts of information seeking and sharing. *Library & Information Science Research*, 31,38-45.
70. Sicilia, M.-A., Rózewski, P., Royo, C., García-Barriocanal, E., Kieruzel, M., Uras, F., Hamill, C. (2018). Digital skills training in Higher Education: Insights about the perceptions of different stakeholders (pagg. 781–787). Presentato al ACM International Conference Proceeding Series. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284312>
71. Sokoloff, J. (2012). Information Literacy in the Workplace: Employer Expectations. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 17, 1-17.
72. Spring, Hannah. (2010). Theories of learning: Models of good practice for evidence-based information skills teaching. *Health information and libraries journal*. 27. 327-31.
73. Thirion, P., & Pochet, B. (2003). Information Literacy (IL) in Belgium. An overview by the EduDOC Group. In B. Carla (A c. Di), *Information literacy in Europe: a first insight into the state*

- of the art of information literacy in the European Union (Vol. 1–II, pagg. 12–24). Roma: Italian Research Council. Retrieved from <http://hdl.handle.net/2268/500>
74. Thirion, P., & Pochet, B. (2009). Information Literacy in Students Entering Higher Education in the French Speaking Community of Belgium: lessons learned from an evaluation. *IFLA Journal*, 5(2), 152–170. <https://doi.org/10.1177/0340035209105671>
 75. Tuominen, K., Savolainen, R. & Taija, S. 2005. Information literacy as a sociotechnical practice. *Library Quarterly*, 75, 329-345.
 76. Uribe-Tirado, A., & Girlesa Uribe, A. (2012). Information literacy in Spanish universities. Degree of implementation based on library-LRC Website information. *Revista Espanola De Documentacion Cientifica*, 35(2), 325–345. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.2.873>
 77. Uribe-Tirado, A., Pinto, M. (2017). «75 Lessons Learned for Enhancing Information Literacy Programs From Ibero-America to Universities Worldwide». *Information and Learning Sciences* 118(9–10):471-89. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ILS-04-2017-0032/>
 78. Uribe-Tirado, A., Pinto, M., & Machin-Mastromatteo, J. D. (2017). Developing information literacy programs: Best practices from Latin America, Spain and Portugal. *Information Development*, 33(5), 543–549. <https://doi.org/10.1177/0266666917728470>
 79. Valle Santos, M., & Mayoral, R. M. (2018). Information literacy in managers' education. *Journal of Business and Finance Librarianship*, 23(2), 167–182. <https://doi.org/10.1080/08963568.2018.1510253>
 80. Van Borm, J., Dujardin, M. (2001). Consortia for electronic library provision in Belgium, *LIBER Q*, 11 (1), 14-33.
 81. Vezzosi, M. (2006). Information literacy and action research: An overview and some reflections. *New Library World*, 107(7/8), 286–301. <https://doi.org/10.1108/03074800610677272>
 82. Vezzosi, M. (2009), "Doctoral students' information behaviour: an exploratory study at the University of Parma (Italy)", *New Library World*, Vol. 110 No. 1/2, pp. 65-80. <https://doi.org/10.1108/03074800910928595>
 83. Vilar, P. & Juznic, P. & Bartol, T. (2015). Information behaviour of Slovenian researchers: Investigation of activities, preferences and characteristics. *Information Research*. 20.
 84. Virkus, S. (2003) 'Information Literacy in Europe: A Literature Review', *Information Research* 8 (4): 1—102.
 85. Weiner, S. (2011). How information literacy becomes policy: An analysis using the Multiple Streams Framework. Accepted for publication in *Library Trends*.
 86. Zurkowski, P. (1974) *The Information Service Environment Relationships and Priorities*. Related Paper No. 5.



INFORMATION COMPETENCE AS BOOSTER
FOR PROSPECTIVE SCIENTISTS

COMPARATIVE REPORT 2022

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



BRAIN @ WORK is co-funded by the Erasmus + Program of the European Union.

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Intellectual Output 1

Project Nr. 2019-1-IT02-KA203-062829

CUP: B54I19001980006

<https://www.brainatworkproject.eu/>