

Riassunto

Il settore delle nuove tecnologie è il settore dell'economia mondiale che subisce il più veloce sviluppo. Per questo motivo è così importante che l'Unione Europea diventi il leader globale in materia. Però, ciò richiede la mano d'opera qualificata la cui viene considerata come la condizione chiave del successo. Attualmente poche donne decidono di seguire la carriera professionale nell'ambito delle nuove tecnologie. Ciò comporta due conseguenze importanti: viene trascurato un enorme numero di persone capaci, disposte a lavorare in questo settore dell'economia. Inoltre le donne, che in maggioranza non hanno accesso ai posti di lavoro ben pagati, sono sottoposte alle dirette conseguenze economiche risultanti dalla loro assenza nel settore.

Il progetto PREDIL si concentra soprattutto sull'armonizzazione delle esigenze sociali con la prassi pedagogica.

Il presente progetto è stato elaborato in base alla tesi che i metodi pedagogici che prendono in considerazione le definizioni culturali dei ruoli delle donne e degli uomini, possono influenzare l'aumento della qualità d'educazione e della motivazione degli allievi in materie del gruppo STEM (scienza, tecnologia, ingegneria, matematica). Per questo motivo, l'obiettivo del progetto è stato l'aumento di consapevolezza in materia dei motivi di una grande disproporzione tra il numero dei ragazzi e ragazze che scelgono le materie tecniche al livello dell'educazione universitaria. In questa base è stato deciso di creare i metodi di insegnamento che prendono in considerazione le definizioni culturali dei ruoli delle donne e degli uomini sostenute dalle direttive per gli insegnanti relative all'autoosservazione e sul metodo di trattare il problema di disproporzione tra le donne e gli uomini.

Le azioni adottate hanno portato dei risultati misurabili che possono costituire il completamento delle direttive (reperibili all'indirizzo <http://predil.iacm.forth.gr/>):

- I rapporti nazionali relativi alle nuove tecnologie, le materie STEM e la problematica del sesso culturale
- Le analisi nazionali delle risorse
- Gli strumenti interattivi utili durante le lezioni di sport
- La biblioteca delle risorse PREDIL
- Le sezioni nazionali: documenti e files tradotti in linguaggi regionali ed adottati alle specifiche di ogni paese.

Uno degli eventi più importanti è stata la conferenza finale PREDIL con il workshop “Lo sviluppo di collaborazione tra la teoria e la prassi nell'ambito dell'insegnamento supportato dalle tecniche computerizzate, che considera le differenze di sesso”.

7-9 settembre, 2010 (Spišská Kapitula, Catholic University in Ružomberok, Repubblica Slovacca)
<http://predil.ku.sk/>.

Strumenti PREDIL

Uno dei risultati chiave del progetto PREDIL è la creazione dei tanti strumenti utili che possono servire nei contesti dei diversi paesi europei, non solo quelli che partecipano nel progetto.

I principi vigenti nella fase dell'elaborazione degli strumenti:

- Non esistono verità universali – ma ci sono delle domande universali riguardanti l'uguaglianza delle possibilità, educazione e successi. L'obiettivo del progetto consisteva nella creazione degli strumenti di supporto per la RIFLESSIONE.
- Gli strumenti creati possono costituire la base per la creazione degli altri perché non state utilizzate tutte le eventualità.
- Servendosi degli strumenti per la prima volta bisogna adottare esempi semplici.
- Gli strumenti vanno sviluppati in completi strumenti d'analisi.
- I sistemi d'educazione sono multidimensionali e gli strumenti devono essere utilizzati in diverse dimensioni del sistema d'educazione.

Strumenti diagnostici per l'autoosservazione/riflessione degli insegnanti

La mappatura dei concetti

La mappatura dei concetti è un metodo che si pone come scopo illustrare e capire i nuovi concetti nel corso delle lezioni. Grazie al metodo gli allievi sono capaci di comprendere e realizzare meglio i concetti composti. Molto spesso la conoscenza viene rappresentata in modo lineare in forma di testo il che può rendere ancora più profonda la complessità delle relazioni. Per ciò il metodo della mappatura dei concetti fa sì che l'insegnamento avvenga in modo strutturato. Il metodo facilita la rappresentazione dei concetti e dei collegamenti in modo visuale grazie al che le relative relazioni tra i concetti diventano più visibili e chiari. Grazie al metodo è possibile aumentare la partecipazione degli allievi e con ciò aiutarli ad imparare e comprendere le complicate relazioni di un dato concetto.

Il risultato della mappatura dei concetti possono essere le differenti risposte per i due sessi alle seguenti domande:

- Che cosa sono le nuove tecnologie?
- Chiedere agli allievi: "Create la mappa dei concetti con tutte le vostre opinioni legate alle nuove tecnologie"
- Le opinioni degli allievi erano sorprendenti?
- Secondo Lei/ i suoi allievi, che cosa sono le nuove tecnologie?
- Che cosa sorprende?
- Quali differenze e somiglianze risultano dalle risposte delle allieve e degli allievi?
- Le mappe dei concetti permettono di legare le materie relative alle nuove tecnologie con le altre materie scolastiche o lezioni fuori scuola?

Metodo 3R

Il metodo 3R è utile nell'analisi e l'implementazione dei temi legati alla diversità culturale dei ruoli degli uomini e delle donne. Il metodo trova impiego sia nella vita quotidiana che in diversi progetti e programmi, sia nel settore pubblico che scolastico.

Il risultato del metodo 3R sono le risposte (che considerano la diversità culturale dei ruoli degli uomini e delle donne) alle risposte "chi ottiene che cosa e su quali condizioni?". Per questo il metodo si concentra su diversi aspetti della rappresentazione, risorse e realtà (ing. representation, resources and reality).

Rappresentazione – Chi?

In quale modo le donne/ragazze e gli uomini/ragazzi vengono presentati nei materiali educativi?

- P.es. qual'è la percentuale degli uomini e delle donne sui materiali visuali/fotografie?
- P.es. quante donne e quanti uomini sono presentati come le persone attive, dominanti, decisive?

Risorse – Che cosa?

Come le risorse (tempo, spazio, soldi) vengono distribuite tra gli alunni e le alunne nel corso della lezione/a scuola?

- P.es. il tempo dedicato dagli insegnanti agli allievi e le allieve per discutere sui loro risultati in educazione?
- P.es. se lo spazio a scuola/ classe è progettato in modo da facilitare la collaborazione degli alunni di diverso sesso oppure se lo spazio favorisce il lavoro in gruppi separati?
- P.es. se viene offerto un supporto (p.es. finanziario) per gli interessi degli alunni che si legano con i ruoli sociali definiti socialmente?

Realtà – Condizioni?

Quali sono le cause dello stato attuale?

- P.es. se le norme, valori e stereotipi sono la causa della presente rappresentazione e suddivisione di risorse?

I metodi d'autoosservazione o di supporto per gli insegnanti che offrono il supporto agli allievi fuori delle lezioni scolastiche

L'autoosservazione è un processo di pensare di se stessi, del proprio comportamento, delle proprie opinioni, valori e convinzioni. La riflessione è molto vicina all'apprendimento ed ai cambiamenti, perché riguarda il concetto „dell'io": la persona che si sottopone all'autoosservazione indirizza la propria attenzione su se stesso e sulla propria attività e si motiva ad introdurre i cambiamenti lì dove è necessario.

Gli allievi vanno incoraggiati a condurre l'autoosservazione con l'aiuto dei workshop. Inizialmente nel corso dei workshops bisogna scegliere tali situazioni che saranno utili per gli allievi nel processo di apprendimento oppure tali che saranno utili risolvendo problemi tipici, come i risultati dell'insegnamento, la motivazione e conflitti personali.

Nel corso dei workshop bisogna introdurre le basi scientifiche dell'autoosservazione considerando i meccanismi terapeutici e gli effetti dell'autoosservazione. I metodi che stimolano gli allievi all'autoosservazione derivano dalla psicoterapia del comportamento, dal training continuo e dagli interventi che basano sulle competenze – tutti questi metodi hanno lo stesso scopo: supportare lo sviluppo individuale.

Le tecniche diffuse usate per la stimolazione dell'autoosservazione, p.es. monitoraggio (diarii) oppure l'autovalutazione (la visione di se stessi e degli altri a contrasto). Gli interventi successivi che possono essere condotti dagli insegnanti oppure dalle persone che professionalmente s'occupano dell'insegnamento, verranno presentati e praticati (il training dell'autocoscienza p.es. tramite il gioco degli attori). Le conseguenze dell'autoosservazione controllata vengono discusse assieme con i vantaggi che essa porta sia agli insegnanti che agli allievi.

L'invenzione dei racconti

L'invenzione dei racconti che ha come scopo il raccontare delle storie, è un metodo che deriva dalle tecniche di gestione del sapere ed ha come scopo la promozione dello scambio delle esperienze tra i partecipanti. Molto spesso viene usata nelle organizzazioni per approfondire la conoscenza (anche sui valori e sulle norme) e le competenze relative alle date situazioni. Il sapere acquisito e le competenze vengono poi utilizzate come punto di partenza per le osservazioni e per l'inizio della discussione. Un grande vantaggio di un tale approccio è un suo carattere molto illustrativo. Grazie all'utilizzo di una narrazione colorata molto facilmente possiamo suscitare nell'ascoltatore definite associazioni che appaiono sia al livello razionale che emozionale.

L'utilizzo dei materiali innovativi ed interattivi provoca alla riflessione sul tema del legame tra i computer e la carriera professionale

Abbiamo creato dei materiali visuali in forma elettronica che presentano i risultati degli studenti e studentesse in diverse materie, la scelta delle materie non obbligatorie tra gli allievi e le allieve e le loro scelte professionali con i livelli degli stipendi. I materiali contengono molte informazioni che possono essere utilizzate in modo attivo. Incoraggiamo gli utenti dei materiali alla partecipazione tramite le domande che vengono poste agli studenti relative ai dati presentati e chiedendo ai partecipanti di aiutare le allieve con i dati risultati nell'insegnamento, a scegliere le carriere professionali. Ciò ha come scopo un'attiva discussione sui materiali e l'incitamento dei partecipanti all'utilizzo individuale. Gli esempi dei materiali visuali interattivi sono reperibili all'indirizzo <http://www.dur.ac.uk/smart.centre/freeware/>

Gli esercizi creativi che possono risultare utili nel comprendere il modo in cui gli allievi vedono la carriera professionale nel settore delle nuove tecnologie.

Come possiamo visionare come gli alunni vedono la carriera professionale nel settore delle nuove tecnologie? Gli alunni d'età di 15 anni sono stati chiesti dal proprio insegnante d'informatica di creare dei brevi filmati in servizio *xtranormal* sul tema di "persone che lavorano nel settore delle nuove tecnologie tornano tardi a casa". Il software reperibile sulla pagina permette agli alunni di scegliere l'aspetto fisico del personaggio, i suoi gesti, ambiente in cui si trova ed i dialoghi. Nel corso del filmato i personaggi fanno il ruolo e citano le parti attribuite dagli alunni. Gli allievi che hanno lavorato con questo software per la prima volta hanno creato alcuni filmini nel corso di una sola lezione di durata di 55 minuti. I filmati presentano le opinioni interessanti degli allievi, molto difficili da comprendere con l'uso dei metodi convenzionali o tramite le interviste. Presentiamo alcuni filmati creati dagli alunni come le basi per la discussione sul tema delle loro opinioni. Il software permette di creare gli enunciati in alcune versioni linguistiche.

http://www.xtranormal.com/about_state

Riassunto dei rapporti nazionali

Nell'ambito dei progetti PREDIL sono stati condotti sondaggi online tra oltre 3300 alunni di scuole superiori in otto paesi europei. Gli allievi sono stati chiesti sull'esperienza con le competenze informatiche a scuola e a casa, l'utilizzo delle tecniche computerizzate durante le lezioni. Inoltre sono state poste altre domande relative ai consigli per gli insegnanti su come aiutare gli alunni e le alunne ad approfondire la conoscenza dei computer. Sono stati chiesti anche su come vedono le differenze delle scelte professionali delle donne e degli uomini, come vedono le differenze del livello di competenze informatiche tra i sessi e su come la famiglia influenza la scelta della carriera professionale. Sono stati utilizzati i metodi qualitativi e quantitativi (anche in conformità ai trend wordcloud). I risultati preliminari mostrano che nonostante i sforzi intrapresi in Europa per far scegliere agli alunni le materie informatiche nel corso dell'educazione superiore, gli alunni non molto volentieri scelgono questo tipo di percorso e le differenze tra i sessi sul livello della scuola superiore non sono molto significative.



GR

La costituzione greca costituisce che il governo è responsabile per l'educazione. In Grecia il potere viene esercitato dal governo centrale anche se negli ultimi tempi sono stati fatti dei passi verso il decentramento del potere.

Lo scopo generale dell'educazione elementare e superiore è un completo, equilibrato ed armonioso sviluppo delle competenze intellettuali e psicocinetiche degli alunni per permettere, indipendentemente dal sesso o dalla provenienza, un'uguale possibilità di sviluppo e uguali possibilità di vivere la propria vita.

In Grecia, l'informatica è stata introdotta nel programma dell'insegnamento nella metà degli anni 90. Essa viene vista come lo strumento di insegnamento, scienza e comunicazione ma viene insegnata come una materia a parte e non utilizzata come strumento. Gli insegnanti vengono motivati ad usare il software educativo ma la presenza di diverse materie, sale informatiche separate non facilita l'introduzione dell'informatica nelle altre materie. Gli insegnanti in Grecia raramente introducono l'informatica nelle altre materie anche per il fatto delle restrizioni istituzionali e di programma. Bisogna tenerlo presente specialmente nel contesto dei test d'accesso dove l'informatica viene richiesta sul livello della competenza di programmazione.

Uno dei fini principali del Ministero d'Educazione è il miglioramento delle competenze informatiche tra gli alunni, parità d'accesso e lo sviluppo delle tecnologie che supportano l'insegnamento a distanza. La più nuova iniziativa del ministero consiste nel programma che ha come scopo di fornire i laptop gratuiti a tutti gli alunni che all'inizio dell'anno scolastico 2009/2010 iniziano la scuola sul livello della scuola media.

Le scelte degli alunni legate alla carriera professionale nel settore delle nuove tecnologie sono molto più bilanciate in Grecia che negli altri paesi europei. Ma le differenze cominciano ad essere visibili al momento del compimento degli studi e l'inizio del lavoro professionale.

Gli effetti dell'implementazione di un utilizzo indipendente delle nuove tecnologie nelle scelte professionali sono pochi. Comunque sempre più intensa partecipazione delle nuove tecnologie nell'insegnamento nelle scuole greche ha comportato dei cambiamenti nell'approccio alle differenze tra i ruoli della donna e dell'uomo nella società. Ciò è visibile nella scelta dei temi durante gli incontri degli insegnanti d'informatica e nelle analisi dei libri trattate.

I cambiamenti visibili tra gli insegnanti non hanno dato ancora inizio alle concrete direttive di supporto per l'insegnamento con la considerazione delle differenze tra i ruoli sociali delle donne e degli uomini.

Le analisi annuali sull'argomento dell'uso delle nuove tecnologie nelle case greche mostrano un sempre più frequente utilizzo dei computer e dell'Internet sia tra gli uomini che tra le donne. Nonostante il fatto che la percentuale delle donne che usano il computer e l'Internet cresca più velocemente rispetto alla percentuale degli uomini, ancora si vede una grande differenza tra i due sessi che man mano sta diminuendo. Vale la pena di sottolineare che tra i giovani le differenze di sesso relative all'uso delle nuove tecnologie non sono grandi. Ma sotto questo aspetto le donne greche sono molto dietro le donne degli altri paesi europei.

La rappresentazione dei due sessi all'università può essere descritta come una sovrapposizione degli uomini ai politecnici e scuole tecniche e la sovrapposizione delle donne alle facoltà teoretiche. Nonostante ciò la percentuale delle donne che studiano cresce d'anno in anno e la loro presenza nelle scuole tecniche rimane su un livello che è il più alto in Europa. Per quanto si tratta degli studi postlaurea essi vengono condotti soprattutto dagli uomini e la differenza si vede solo al livello degli dottorati di ricerca. La differenza spicca ancor di più se prendiamo in considerazione gli studi nell'ambito delle nuove tecnologie.

Per quanto si tratta dei materiali didattici utilizzati nel corso delle lezioni d'informatica, sono stati fatti piccoli passi per ridurre la quantità delle informazioni tecniche e per indirizzare le nuove tecnologie verso le donne. Nel contesto delle nuove tecnologie le donne, rispetto agli uomini, sono più raramente presentate nei materiali didattici. Una bassa rappresentanza delle donne in tali materiali favorisce la presenza della disuguaglianza sociale.

L'osservazione delle differenze di sesso da parte degli insegnanti sembra che continui lungo due assi: asse degli stereotipi sociali e la natura indipendente delle nuove tecnologie nel programma dell'insegnamento e durante le lezioni scolastiche.

Le alunne poco volentieri usano le nuove tecnologie e preferiscono abbinare l'informatica ad altre materie (il che gli insegnanti descrivono come un „approccio complesso“).

L'esperienza degli insegnanti dimostra che l'indirizzamento sulla programmazione aumenta le differenze tra i sessi che si riducono durante le lezioni indirizzate sull'uso delle applicazioni. Per questo motivo gli insegnanti sottolineano la necessità di creare un nuovo programma d'insegnamento che oltre a riconoscere le differenze socialmente definite tra i ruoli delle donne e degli uomini, inviterà ad integrare le nuove tecnologie nell'insegnamento delle altre materie.

E

In Spagna si vede le seguenti condizioni in relazione alle differenze tra la quantità delle donne e degli uomini nell'ambito delle nuove tecnologie: a) L'insegnamento sul livello della scuola superiore nei principi generali considera l'uguaglianza tra le donne e gli uomini, e una delle supposizioni è „l'osservazione ed il rispetto delle differenze tra i ruoli delle donne e degli uomini definiti socialmente, la parità delle possibilità e delle chance ed il rigetto degli stereotipi che portano ad un disuguale trattamento degli uomini e delle donne“. La politica della parità dei sessi è presente su ogni livello dell'educazione degli alunni e nel processo della formazione degli insegnanti, ma nella prassi tali supposizioni non sempre vengono realizzate; b) Lo stesso riguarda le nuove tecnologie che vengono trattate piuttosto come uno strumento che come una materia d'insegnamento e sono presenti nell'insegnamento di tutte le materie. Gli insegnanti si concentrano sull'aumento delle competenze nell'ambito della valutazione della credibilità delle informazioni, le competenze informatiche e l'uso della tecnologia come fonte di supporto didattico; c) la realtà può risultare diversa, soprattutto se prendiamo in considerazione il numero delle materie tecniche scelte per la tesi di laurea all'università. Viene fuori che le donne costituiscono una percentuale minore delle persone che terminano le facoltà tecniche all'università (solo il 22% di studentesse termina una facoltà tecnica rispetto a 55% di donne che terminano le scienze sperimentali e le facoltà mediche nel 2005; d) sul livello dell'università si vede una grande disproporzione tra la quantità degli uomini e delle donne nelle materie STEM. La situazione è molto inquietante, perché il numero degli studenti di ambedue sessi in queste materie nel corso degli ultimi cinque anni è diminuita di 30% e su alcune università anche di 50%; e) è visibile pure la mancanza dell'uguaglianza del sesso nell'accesso ai servizi ed informazioni, ma le disproporzioni tra le donne e gli uomini stanno riducendo. La situazione è simile anche nel caso dell'accesso all'educazione e corsi di formazione; f) le donne costituiscono la minoranza nei settori dell'economia legati alle nuove tecnologie rappresentando al massimo il 22% dei dipendenti in questo settore. La situazione delle donne è peggiore anche per il fatto che pure i loro stipendi sono più bassi rispetto agli stipendi degli uomini.

Analizzando i materiali didattici dal punto di vista dei ruoli delle donne e degli uomini definiti socialmente sono stati analizzati oltre 25 tipi di materiali, tra cui: i manuali delle scuole superiori (sia in versione cartacea che online – le nuove risorse interattive per gli alunni) nell'ambito delle tecnologie, matematica ed informatica, i portali d'educazione e i manuali per gli insegnanti. I risultati delle analisi svolte mostrano che la quantità delle donne nei libri e risorse online è inferiore rispetto ai riferimenti agli uomini. Il numero delle rappresentazioni visuali è uguale sia nei manuali che nelle risorse online e le donne costituiscono in questo aspetto la minoranza (solo uno su tre riferimenti riguardano la donna). Il bilancio tra i sessi aumenta nei materiali online, dove molto spesso vengono utilizzati riferimenti neutrali per evitare di favorire uno dei sessi. S'osserva un miglioramento nei materiali online per gli insegnanti rispetto ai materiali testuali. Nonostante il fatto che i riferimenti agli uomini costituiscano la maggioranza, si vede un certo miglioramento nei materiali online, il che può mostrare il cambiamento dell'approccio verso i ruoli sociali della donna e degli uomini. Gli autori, gli editori, le persone che tracciano le direzioni nella politica e le scuole dovrebbero essere più presenti nella ricerca attiva dei metodi che garantiscano la parità nei materiali d'educazione.

L'analisi quantitativa svolta in Spagna ha mostrato molte somiglianze tra gli alunni e le alunne, ma ha dimostrato anche molte convinzioni di carattere sessista tra gli alunni del sesso maschile. È stato dimostrato anche che più ragazze che i ragazzi considerano che le competenze informatiche non hanno nessun legame con il sesso. Le differenze dei ruoli delle donne e degli uomini definite socialmente nell'aspetto della scuola, approccio degli insegnanti, influenza della famiglia e le opinioni relative alla carriera nel settore delle nuove tecnologie risultano meno importanti di quanto si risultasse inizialmente.

Nel sistema educativo spagnolo in cui l'informatica e le materie delle nuove tecnologie non sono obbligatorie (perché si pensa che è meglio incorporarle nelle altre materie), le nuove tecnologie non sono presenti su tante lezioni oltre alle materie tecniche e le scienze matematiche e fisiche. Gli alunni vorrebbero più spesso usare i computer e le nuove tecnologie sia durante le lezioni che in classe. Gli alunni mostrano che c'è bisogno della maggiore competenza informatica tra gli insegnanti e la necessità di porre più attenzione alle esigenze personali ed i sentimenti degli alunni. Esistono dei buoni metodi di trattare la mancanza della parità dei sessi e dei metodi efficaci di interessare le alunne delle nuove tecnologie. Gli studenti sono convinti che gli insegnanti, sia di sesso maschile che femminile, trattano ugualmente gli alunni nell'ambito delle competenze informatiche. Dall'altra parte la famiglia e le condizioni socio-economiche e socio-culturali svolgono un ruolo importante nel processo decisivo degli alunni. Bisogna sottolineare che il doppio delle alunne rispetto agli alunni pensa di avere la mano libera nella scelta della futura carriera, ma le persone che pensano in questo modo costituiscono la minoranza.

Bisogna fare ancora tanto per rendere le nuove tecnologie e l'informatica attraenti sia per le allieve che per gli allievi. Per questo un raro utilizzo degli strumenti informatici di cui l'uso è considerato come il migliore dei metodi di lotta contro la mancanza di parità dei sessi nell'ambito delle nuove tecnologie può far sì che una percentuale minore delle alunne farà uso dei computer.

F

Durante le analisi effettuate in Francia sono state analizzate 285 risposte degli alunni delle scuole superiori che hanno compilato i formulari online durante la presenza alla scuola. Bisogna ricordare che il campione su cui è stata realizzata l'analisi era piccola e quindi per questo motivo non si deve trattare le risposte ottenute come rappresentative per la popolazione degli alunni della scuola superiore. Comunque il campione era differenziato e i risultati ottenuti sembrano interessanti, perché fanno luce su un tema che fino ad ora non è stato ben conosciuto.

Non sono presenti grandi differenze tra gli alunni e le alunne nell'ambito dell'utilizzo degli strumenti informatici, ma si può elencare alcune piccole differenze:

- Definendo la frequenza d'utilizzo degli strumenti per elaborazione del testo le alunne hanno spesso usato la parola "spesso", mentre gli alunni "di tanto in tanto". Invece in riferimento ai fogli di calcolo le alunne hanno usato prevalentemente la parola "mai", mentre gli alunni indicavano di usarli "spesso".

- Le alunne più spesso degli alunni usano i programmi grafici e ricercano le informazioni in rete (le alunne costituiscono il 71% delle persone che hanno indicato la risposta "spesso")
- Si vede un grande contrasto per quanto si tratti dell'uso del foro a casa. Tra le 109 persone che hanno dichiarato di non usare mai il foro, le 83 erano femmine mentre i maschi solo 39. 64 persone hanno risposto di usare spesso il foro.
- I giochi video prevalgono soprattutto tra gli uomini, come del resto anche la programmazione.
- Non si notano grandi differenze tra le alunne e gli alunni in questione di vedere la carriera nel settore delle nuove tecnologie oltre le tre eccezioni:
- Opinione delle persone con competenza informatica: si vedono le differenze tra gli alunni e le alunne. Le alunne valutano in modo positivo sia gli uomini che le donne che ottengono il successo nell'ambito delle nuove tecnologie, mentre i maschi riducono il valore dei successi ottenuti dalle donne.
- Lo stereotipo dei ragazzi con le maggiori competenze informatiche rispetto alle ragazze. Le allieve non condividono quest'opinione, mentre i maschi piuttosto lo confermano.
- Un uguale trattamento degli alunni di ambedue sesso durante le materie tecniche: le alunne molto spesso pensano che i maschi vengono trattati meglio e viceversa.

I risultati più sorprendenti risultano dalla domanda sui consigli che gli alunni avrebbero dato agli insegnanti: la maggior parte degli alunni vorrebbe ricevere un'educazione che permetta un migliore utilizzo delle tecniche competenze informatiche.

I risultati sembrano confermare la responsabilità del sistema educativo per il fornimento agli alunni della cognizione tecnica e teoretica indispensabile. In questo processo il ruolo più importante svolgono gli insegnanti.

D

I risultati delle analisi svolte in Germania derivano dalle analisi qualitative con la partecipazione degli insegnanti, studenti e professionisti del settore delle nuove tecnologie e dalle analisi quantitative con la partecipazione degli alunni e analisi quantitative dei manuali scolastici.

Le interviste relative alla parte qualitativa dell'analisi hanno mostrato diverse influenze su aspetti importanti:

- Secondo gli insegnanti, le alunne hanno bisogno di un motivo per usare il computer mentre gli alunni maschi usano il computer in base alla regola delle prove e degli errori. Gli alunni maschi sono più interessati dei computer e della carriera nel settore delle nuove tecnologie.

- Gli studenti constatano che la scelta dei settori nel corso dell'educazione universitaria dipende soprattutto dagli interessamenti e della cognizione. Dipende di meno dai genitori e dagli insegnanti mentre la motivazione personale svolge il ruolo chiave. Le persone che hanno partecipato nell'analisi non hanno osservato nessuna difficoltà legata a diverso approccio del ruolo delle donne e degli uomini all'università, ma si aspettano una tale esperienza nel corso della carriera professionale.
- Le persone che lavorano di professione nel settore delle nuove tecnologie dimostrano un grande interessamento in questa materia. Il fatto di essere donna non ha causato nessun problema all'università, ma tali problemi sono sorti nel corso dello svolgimento del lavoro professionale.

I risultati delle analisi quantitative dimostrano che in pratica non ci sono le differenze tra le donne e gli uomini nell'ambito d'uso dell'attrezzatura informatica e del software e delle competenze nell'uso dell'Internet. Si aspetta che gli alunni useranno più facilmente i computer perché sono spesso interessati della tematica tecnologica e spesso hanno a che fare con essa. La maggior parte dei rispondenti è dell'opinione che le alunne sono trattate meglio degli alunni maschi durante le lezioni delle materie tecniche.

È stato elaborato un riassunto dell'analisi dei materiali didattici. Da esso derivano delle evidenti differenze tra il sesso femminile e maschile: nei materiali testuali e visuali si vede una grossa dominanza degli uomini. Si può, quindi, constatare che le differenze sessuali presenti nella materia delle nuove tecnologie sono ben evidenti nel contesto dell'educazione scolastica e a casa. I metodi di diverso supporto sia delle donne che degli uomini nel settore delle nuove tecnologie dovrebbero essere migliorati.

GB

Nel corso degli ultimi 100 anni in Gran Bretagna ha avuto luogo un grosso progresso nell'ambito della parità dei sessi, ma fino ad ora ci sono tante cose da fare in questa materia. In Gran Bretagna si vede la più grande disproporzione tra gli stipendi delle donne e degli uomini. Il governo ha fatto fondare diversi enti che hanno introdotto delle iniziative volte verso il supporto della parità delle donne e degli uomini, tra cui la determinazione dello stipendio minimo ed un programma nazionale dell'assistenza dei bambini per aumentare l'accesso ad una buona assistenza dei bambini reperibile ad un numero maggiore di donne.

L'industria informatica in Gran Bretagna assume ca 1,2 milione di persone. Ma tra le persone assunte in questo settore, da tanti anni sono gli uomini che costituiscono la maggioranza: ci sono quattro uomini su una donna, nonostante il fatto che le bambine hanno dei risultati migliori ai test finali dell'educazione sul livello delle scuole medie. Al livello delle scuole superiori le ragazze hanno risultati migliori dei ragazzi sia nelle materie informatiche, dove la percentuale delle alunne è molto grande, che in competenze informatiche (tali lezioni coinvolgono una percentuale minore delle ragazze rispetto agli alunni maschi).

Nonostante dei buoni risultati delle alunne alla scuola, la percentuale delle donne assunte nel settore delle nuove tecnologie è molto bassa. Il numero degli alunni e delle alunne che ai test delle scuole medie scelgono l'informatica è molto simile (45% di ragazze), ma già al livello di maturità l'informatica non è più così popolare tra le alunne che costituiscono il 40% degli allievi che scelgono le nuove tecnologie ed il 10% degli alunni che scelgono le scienze informatiche sul livello di maturità. La stessa tendenza è presente al livello dell'educazione universitaria dove solo il 15% delle persone che scelgono le scienze informatiche oppure le nuove tecnologie costituiscono le studentesse. Un tale stato fa sorgere la domanda se nonostante la parità dei sessi nell'ambito del programma/sistema, le alunne che terminano la scuola non abbiano delle esperienze negative con le nuove tecnologie oppure se non preferiscano altre materie come area di studio ed il percorso della carriera professionale.

È stata osservata una generale riduzione del numero degli alunni, sia maschi che femmine, che continuano l'educazione nell'ambito di materie informatiche e delle nuove tecnologie. La quantità delle alunne femmine che continuano l'educazione in queste materie viene un pò disturbata da una riduzione degli alunni di ambedue sessi che scelgono una tale direzione d'educazione.

Una piccola scala dell'analisi (290 alunni da 3 scuole) relativa ai metodi dell'uso del computer e all'interessamento di nuove tecnologie fa sì che è difficile formulare delle conclusioni definitive, ma comunque fa sorgere alcuni suggerimenti per le analisi successive. L'utilizzo delle nuove tecnologie durante le lezioni a scuola dimostra che nel corso delle lezioni di lettere gli insegnanti le usano più spesso rispetto alle materie di scienze.

Come si poteva sospettare, il software d'educazione veniva usato dagli alunni più spesso alla scuola che a casa, mentre a casa gli alunni usano più frequentemente i computer per contattare i coetanei. Si osserva che le alunne più spesso degli alunni maschi usano i computer: è possibile supporre che a casa sono più indipendenti che a scuola dove si osserva lo stesso schema. Alcune scuole sono coeducative, altre no, ma mancano sufficienti dati per constatare se i diversi tipi di scuole hanno influenza sulle differenze nell'utilizzo del computer da parte dei ragazzi e delle ragazze. I dati raccolti possono mentire: avendo la stessa esperienza le alunne potrebbero essere più disposte a constatare di usare il computer più spesso degli alunni maschi.

È ben evidente la suddivisione tra i sessi nel dichiarato uso dei computer per contattare i coetanei. Lo scambio dei messaggi ed i chat sono le azioni più spesso dichiarate dopo le quali seguono i giochi. Il gioco è un'occupazione più spesso dichiarata dai ragazzi che dalle ragazze.

Non ci sono delle differenze ben evidenti tra le donne e gli uomini tra gli studenti nell'ambito di osservazione del fatto come le alunne e gli alunni vengono trattati durante le lezioni d'informatica oppure della valutazione di competenze alle lezioni o influenza della famiglia sui successi di qualsiasi dei sessi.

Il periodo della trasformazione politica iniziato nel 1989 ha portato dei cambiamenti di legislazione che hanno dato inizio al sistema d'educazione. Il diritto all'educazione e la libertà di insegnamento in Polonia vengono garantiti dalla Costituzione della Repubblica Polacca. Essa obbliga le autorità a fornire a tutti i cittadini un uguale accesso all'educazione. I due articoli della Costituzione trattano direttamente della parità del sesso nell'ambito dell'educazione. Nonostante l'esistenza dei trattati internazionali ratificati e gli atti di Costituzione, i governi precedenti vengono criticati per le loro azioni nell'ambito di garantire la parità tra le donne e gli uomini relativa all'educazione. I critici avvisano che non è stato fatto nessun passo per richiedere le norme costituzionali ed internazionali relative alla parità dei sessi in educazione. Dall'altra parte, le ambedue camere parlamentari hanno determinato delle leggi e definito delle norme che rafforzano i stereotipi, coltivano il modello tradizionale della famiglia e discriminano le donne in tutte le materie della vita sociale, anche in educazione. Il Ministero dell'Educazione non ha creato nessuna direttiva né corso di formazione per gli insegnanti per promuovere la parità alla scuola, famiglia o nello spazio pubblico.

I risultati delle analisi svolte nell'ambito del progetto sembrano confermare tali osservazioni. Durante le interviste con gli alunni e gli insegnanti molto spesso apparivano le sottostanti opinioni:

- Il lavoro nel settore informatico richiede una grande disposizione e per questo motivo non è adatta per le donne per le quali più importante è la vita di famiglia.
- I datori di lavoro preferiscono assumere gli uomini.
- Le ragazze, a differenza dai ragazzi, preferiscono non sperimentare, ma agire secondo le istruzioni.
- Le materie sociali e umanistiche si addicono di più per le ragazze.

I risultati delle interviste con gli alunni confermano che il cambiamento degli stereotipi, soprattutto tra gli insegnanti che li tramandano involontariamente ai propri alunni, richiederà tanti sforzi.

Il sondaggio effettuato online dimostra che non ci sono delle differenze significative tra i sessi per quanto si tratti dell'uso del computer al lavoro ed alla scuola. Ne derivano, però alcune osservazioni interessanti:

- Il software standard – unica differenza da osservare è una minima dominazione dei ragazzi nell'uso delle base dati, programmi per elaborazione del testo e fogli di calcolo.
- Internet ed i software per i contatti in rete – indipendentemente dal sesso, circa il 90% degli alunni usa l'Internet a casa e circa il 60% usa la rete alla scuola (un tale risultato è sorprendente)

La comunicazione tramite il computer, i giochi ed i software educativo – i ragazzi più spesso delle ragazze s'occupano della creazione delle pagine internet a casa (le ragazze creano le pagine soprattutto durante le lezioni). Meno del 25% degli alunni ha avuto il contatto con il software educativo a scuola.

- Il software, i contatti alla rete e la ricerca delle informazioni sull'Internet – a scuola sono i ragazzi che s'occupano della programmazione (a casa non si osserva nessuna differenza: i ragazzi e le ragazze dedicano lo stesso tempo alla programmazione a casa). Quasi il 75% di ragazze usa il software per i contatti in rete a casa (in paragone al 42% dei ragazzi).
- L'informatica e le altre materie/lezioni scolastiche – a scuola i computer vengono usati soprattutto durante le lezioni d'informatica. Meno del 20% degli studenti usa i computer durante le altre lezioni.

Le conclusioni relative alle materie universitarie

In ogni materia sono le ragazze che pensano di continuare l'educazione. Le studentesse preferiscono l'arte e la progettazione, l'insegnamento, le lettere, la linguistica e la medicina. Gli alunni maschi preferiscono la continuazione dell'educazione nell'ambito delle materie STEM.

È stato creato un riassunto dell'analisi delle risorse e dei supporti educativi reperibili per gli insegnanti. Bisogna sottolineare che i materiali per gli allievi e per gli insegnanti nonché i processi di valutazione della qualità di essi dovrebbero concentrarsi maggiormente sugli aspetti di parità del sesso. Dato la reperibilità dei materiali, specialmente online, la formazione degli insegnanti e la loro successiva educazione dovrebbero concentrarsi sull'aumento della consapevolezza relativa alla tematica legata ai ruoli delle donne e degli uomini determinato dalla cultura e sull'aumento delle competenze per poter discutere di questi temi durante le lezioni scolastiche.

Poco prima della crisi economica, la Repubblica Slovacca, con il più veloce tempo di sviluppo dell'economia in regione ed il supporto di diversi investimenti stranieri, veniva descritta con il nome della tigre d'Europa. Alcune grandi corporazioni internazionali sono presenti nel settore delle nuove tecnologie ed hanno creato in Repubblica Slovacca i propri punti di servizio e gli stabilimenti di produzione. Analizzando il settore delle nuove tecnologie, in Repubblica Slovacca è possibile osservare un numero di donne relativamente grande che svolge le funzioni che non richiedono le qualifiche professionali, come il lavoro nell'ufficio, posti lavoro presso i call centers e direttamente in produzione. Gli stipendi in queste aree sono di solito molto bassi in relazione alle professioni più redditizie nel settore informatico. In questo ambito, il lavoro nel settore informatico che richiede esperienza professionale, è dominato dagli uomini. La causa di questo stato sono le opinioni standard secondo le quali sono gli uomini ad essere gli informatici. Tra le persone che ottengono il titolo di licenziato in materia informatica, le donne costituiscono solo il 7%. Lo stesso nel caso del dottore, la percentuale di donne ammonta solo al 10% secondo i dati forniti da UIPS (2009).

Le analisi svolte in Repubblica Slovacca nell'ambito del progetto PREDIL dimostrano che non ci sono grandi differenze dal punto di vista del sesso nell'ambito dell'uso delle tecniche informatiche da parte degli alunni di scuole medie e superiori. Comunque si vedono delle differenze nella scelta della carriera professionale che derivano dall'approccio stereotipico verso le professioni maschili e femminili. È stata svolta un'analisi qualitativa in quasi 100 scuole superiori in Repubblica Slovacca. Sono stati raccolti oltre 1100 completi formulari online in 18 scuole in cui nell'analisi hanno partecipato almeno 20 alunni. Le lezioni d'informatica svolgono un piccolo ruolo nel programma di insegnamento in Repubblica Slovacca. Le lezioni d'informatica si concentrano soprattutto sulle basi della scienza informatica e sui pacchetti Office. Gli alunni hanno la possibilità di continuare l'educazione in questa materia scegliendo le lezioni non obbligatorie nell'ambito della programmazione.

. I dati raccolti non dimostrano in modo univoco la presenza delle differenze tra le ragazze ed i ragazzi nell'uso delle nuove tecnologie oltre la differenza che i ragazzi più spesso delle ragazze giocano a casa. Sono state osservate anche delle piccole differenze (circa il 10%) nei metodi dell'utilizzo delle nuove tecnologie a casa: le ragazze più spesso s'occupano della preparazione delle presentazioni oppure della raccolta d'informazioni per la scuola, mentre i ragazzi più spesso usano i fogli di calcolo, sono più presenti sui fori, s'occupano della programmazione, creazione e amministrazione delle pagine Internet e più spesso scaricano le risorse dalla rete. Per quanto si tratti dell'uso dei computer alle scuole si osservano piccole differenze (circa il 10%) tra i due sessi: le ragazze più spesso usano la posta elettronica e si contattano con i coetanei, mentre i ragazzi più frequentemente s'occupano della programmazione o usano i fogli di calcolo. Sono state fatte delle osservazioni interessanti relative alle cause di collegamento con l'Internet. Circa il 50% delle ragazze ed il 30% dei ragazzi come il motivo principale indica il trattenimento dei contatti con i coetanei; le altre cause indicate dai ragazzi e dalle ragazze, erano le discussioni sui chat e sui fori. Successivamente i ragazzi come il motivo d'uso dell'Internet hanno indicato la ricerca delle informazioni legate ai hobby, e le ragazze la ricerca delle informazioni utili per la scuola. Gli ambedue sessi trascorrono lo stesso tempo all'Internet al giorno – da 1 a 3 ore.

Sono state osservate più grandi differenze tra i ragazzi e le ragazze nell'ambito della scelta di carriera professionale. Il 30% dei ragazzi sceglie l'ingegneria e la tecnologia, la matematica e l'informatica, e solo poi gli studi legati al business. Tra le ragazze, le scelte professionali sono legate prima di tutto alla medicina, linguistica e filologia, l'arte e la progettazione, gli studi di business, le scienze sociali e la biologia e le lettere. Ciò dimostra che i ragazzi hanno i progetti professionali più precisati, perché i rispondenti potevano scegliere tante risposte e le scelte presentate sono quelle fatte da almeno del 20% dei rispondenti. Il problema legato alla motivazione delle ragazze a scegliere le materie STEM e le carriere professionali in settore informatico è più complesso e bisogna trattarlo da diverse prospettive. Bisogna cominciare dall'analisi dei primi anni di vita dei bambini: dai giocattoli usati tramite i giochi giocati dai bambini, le occupazioni, gli hobby nel tempo libero, fino alla visione poco interessante dell'informatico. Bisogna mostrare alle ragazze le professioni usando gli esempi che basano sugli aspetti sociali.

CH

L'ottenimento della posizione leader nel settore delle nuove tecnologie il quale è uno dei settori dell'economia globale che subisce il più veloce sviluppo, richiede il personale qualificato. Attualmente la percentuale di donne in Europa che scelgono la carriera nei settori delle nuove tecnologie è molto bassa. La stessa situazione ha luogo anche in Svizzera. I dati provenienti dall'Ente Statistico Nazionale relative all'anno 2009 dimostrano una lieve riduzione del numero di donne che decidono di intraprendere la carriera nell'ambito delle materie STEM, anche in materie legate alle nuove tecnologie (soprattutto l'informatica e l'ingegneria). Le analisi condotte in Svizzera, principalmente in Cantone Ticino, si sono concentrate sulle differenze tra i ragazzi e le ragazze nel contesto delle nuove tecnologie, soprattutto nella prospettiva di educazione o carriera professionale in questo settore. Sono stati analizzati gli insegnanti e le donne che hanno intrapreso le carriere nel settore delle nuove tecnologie e 539 alunni dalle scuole superiori. Le analisi sono state svolte tramite il sondaggio durante il quale venivano raccolti dati sia quantitativi che qualitativi. I risultati dimostrano che non ci sono grandi differenze tra le ragazze ed i ragazzi nell'ambito dell'approccio e utilizzo delle nuove tecnologie.

Si osservano piccole differenze su come i due sessi vedono le proprie carriere professionali. L'analisi ha dimostrato che i ragazzi e le ragazze del Cantone Ticino nello stesso modo usano le nuove tecnologie sia a casa che alla scuola. Le piccole differenze sono presenti solo nell'ambito dell'uso dei programmi grafici e programmi per la modificazione dei testi e dei giochi. Si può supporre che non ci sono grandi differenze tra i ragazzi e le ragazze legate alle competenze informatiche. E per di più che non ci sono rilevanti differenze nell'approccio verso le disproporzioni tra le donne e gli uomini nell'ambito del livello di conoscenza e l'utilizzo del computer, la moderna attrezzatura elettronica ed il software adeguato (GDD – ing. Gender Digital Divide). Sono da osservare però delle differenze relative al modo di vedere se stessi nel contesto della potenziale carriera professionale nel settore delle nuove tecnologie. I due sessi dimostrano di avere delle aspettative diverse. I ragazzi si concentrano sulle buone condizioni di lavoro, mentre le ragazze hanno più aspettative in dimensione sociale e umano. Le differenze riguardano solo le potenziali carriere professionali (un futuro lontano) e non le reali scelte nell'ambito d'educazione su un livello superiore (un futuro prossimo). Le analisi svolte hanno portato due conclusioni interessanti legate ai motivi del gender digital divide (disproporzione tra le donne e gli uomini in relazione al livello di conoscenza e utilizzo dei computer, la moderna attrezzatura elettronica ed il software adeguato). La prima suppone che gli scienziati ed i pratici (insegnanti, insegnanti universitari) non dovrebbero cercare i motivi di gender digital divide nelle competenze informatiche degli alunni maschi e femmine (nessuno tra gli insegnanti, allievi e studenti ha mostrato tale causa) e nemmeno nella individuale valutazione delle proprie competenze da parte degli alunni e neanche nella virtuale identità degli allievi. La seconda conclusione permette di formulare l'ipotesi sulla differenza chiave tra gli allievi maschi e femmine che sta nelle aspettative relative alla carriera professionale.

I risultati mostrati offrono delle indicazioni su come pianificare nelle scuole degli interventi aventi come fine la riduzione del gender digital divide. Prima di tutto i risultati delle analisi confermano che i programmi d'insegnamento che tendono allo sviluppo delle competenze informatiche sono importanti ma non svolgono il ruolo più importante. Gli interventi mirati alla riduzione del gender digital divide dovrebbero concentrarsi sulla modifica delle opinioni o sulla creazione di una migliore percezione del futuro legato al lavoro nel settore delle nuove tecnologie e sulla dimostrazione che una tale carriera non si contrappone con i valori ed aspettative delle ragazze. Bisogna presentare gli esempi delle donne che hanno ottenuto successo in questo settore e presentare in che cosa consiste il lavoro nel settore delle nuove tecnologie. Si può, per esempio, presentare come il lavoro nel settore delle nuove tecnologie si lega con i mass media oppure con la creazione dei siti Internet per le organizzazioni non governative, invece di mostrare in che cosa consiste la creazione del sito stesso oppure qual'è la differenza tra i formati delle immagini digitali.

Contatti

Coordinatore del progetto:

Foundation for Research and Technology-Hellas, Institute of Applied and Computational Mathematics - FORTH / IACM (GR)

Dr Kathy Kikis-Papadakis,
e-mail: katerina@iacm.forth.gr
www.iacm.forth.gr

Consorzio:

Universitat de Barcelona, DOE (E)

Dr. Mario Barajas Frutos,
e-mail: mbarajas@ub.edu
www.ub.es

Universite Paris Descartes – Paris 5, Education & Apprentissages -EDA research team (F)

Prof. George-Louis Baron,
e-mail: Georges-louis.baron@paris5.Sorbonne.fr
labo.eda.free.fr

Universität der Bundeswehr München – UniBw (D)

Dr. Bernhard Ertl,
e-mail: Bernhard.ertl@unibw.de
www.unibw.de

Durham University, School of Education (GB)

Prof. Jim Ridgway,
e-mail: jim.ridgway@durham.ac.uk
www.dur.ac.uk

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedziba w Rzeszowie - WSiIZ (PL) University of Information Technology and Management in Rzeszow (UITM), Department of Mathematical Economics and e-Business

Dr. Maciej Piotrowski,
e-mail: mpiotrowski@wsiz.rzeszow.pl
www.wsiz.rzeszow.pl

Katolícka Univerzita v Ružomberku – Pedagogická fakulta Catholic University in Ružomberok - Faculty of Education (SK)

Assoc. Prof. Ján Gunčaga
e-mail: guncaga@ku.sk
www.pf.ku.sk

Newmine lab, University of Lugano – USI (CH)

Dr. Luca Botturi
e-mail: luca.botturi@lu.unisi.ch
www.newmine.org