

Короткий опис

Сектор Інформаційних і Комунікаційних Технологій (ІКТ) є одним з найшвидше зростаючих секторів світової економіки, і важливо, що ЄС будується на поточній перевазі щоб стати домінуючим гравцем у всьому світі. Кваліфікована робоча сила є для цього необхідною умовою. В даний час дуже небагато жінок вибирають кар'єру професіонала в області ІКТ; це має два важливих наслідки. Перший - це втрати для економіки талантів значної частини потенційної робочої сили; другий - безпосередні економічні наслідки для жінок, багато з яких є виключеними з добре оплачуваних робочих місць.

Головним завданням PREDIL було узгодження потреб суспільства і педагогічної практики.

PREDIL був побудований на передумові, що все що пов'язано з рівністю статі в педагогічних методах і методиках викладання може бути каталізатором для покращення якості освітніх положень і мотивації учнів в STEM (Наука, Технологія, Інженерія і Математика), а також пов'язаних з ними галузях. Таким чином, мета проєкту полягала на підвищенні обізнаності про причини величезної диспропорції між кількістю хлопчиків і дівчаток, які вибирають технічні напрями навчання на рівні університетської освіти. Виходячи з того, прийнято рішення про створення таких методів навчання, які враховують культурні визначення ролей жінок і чоловіків і були підтримані методичними рекомендаціями для вчителів як проводити самоспостереження і, таким чином, як впоратися з адекватною проблемою нерівності між чоловіками і жінками.

Поточні зусилля призвели до відчутних результатів, які можна розглядати як розширення до офіційних нормативних документів (доступних на веб-сторінці <http://predil.iacm.forth.gr/>):

- Національні доповіді про ІКТ, "STEM" і області гендерних проблем.
- Національний аналіз ресурсів.
- Інтерактивні інструменти орієнтовані на структури спортивні.
- Бібліотечні Ресурси PREDIL.
- Національні статті: різні документи і файли переведені на регіональні мови і достосовані до особливостей країни.

Однією з найважливіших подій була заключна конференція і семінар мереж PREDIL "Конференція Розвитку Синергії між Теорією і Практикою за Технологією Покращення Навчання з Урахуванням Гендерних Аспектів"

7-9 вересня 2010 (Spišská Kapitula, Католицький Університет в місті Ружомберок, Словаччина)
<http://predil.ku.sk/>.

Інструменти PREDIL

Одним з ключових результатів роботи PREDIL був набір інструментів. Принципи, що використовуються для розробки інструментів були призначені для того, щоб бути корисними в різних європейських контекстах, а не тільки для країн, які представлені консорціумом.

Принципи, що застосовуються при проектуванні інструментів:

- Немає універсальної "істини", яка буде транслюватися - хоча є деякі універсальні питання про рівність можливостей, освітній досвід і результати навчання. Метою проєкту було розробити інструменти для підтримки ВІДОБРАЖЕННЯ.
- Інструменти ілюструють групу інструментів і вони служать прикладами для більше інструментів - ми не можемо надіятись на вичерпаність.
- Примірник інструментів повинен бути простим у використанні перший раз.
- Інструменти повинні бути розширенні до повноцінних інструментів для проведення досліджень.
- Системи освіти складаються з різних шарів - інструменти повинні бути корисні при різних шарах системи.

Діагностичні інструменти самопостереження/відображення для вчителів

Концепція Планування

Концепція Планування є методом для вчителів, мета якого є ілюстрація і зрозуміння нових питань під час уроків. За допомогою цього методу знання і явища можуть бути краще структуровані і представлені. Знання часто представлені в лінійному порядку у вигляді тексту можуть перешкоджати розумінню відносин. Метод Концепції Планування може бути запропонований в цьому випадку. Це полегшує візуальне уявлення різних концепцій та їх відносин; тому цей метод робить стосунки щодо змісту і наслідків помітними. За допомогою Концепції Планування можна залучити ваших учнів в класі активно і в той самий час ваші учні можуть навчитися розуміти складні відносини однієї домени.

Результатом методу Планування Концепції можна розглядати специфічні для обох статей відповіді на наступні питання:

- Що таке ІКТ?
- Попросіть ваших учнів: "Будь-ласка, намалюйте карту концепції зі всіма своїми ідеями щодо ІКТ"
- Чи їхня думка така, яку ви очікували?
- Що таке, на думку ваших учнів, ІКТ?
- Що в цьому дивного?
- Які подібності та розбіжності в поглядах хлопчиків і дівчаток?
- Чи концепція планування допомагає пов'язати ІКТ з іншими предметами в школі або діяльністю поза школою?

Метод відображення "3R"

Метод "3R" є ефективним інструментом для аналізу та реалізації питань, пов'язаних з культурним розмаїттям ролей чоловіків і жінок. Цей метод може застосовуватися в повсякденному житті, в проєктах і програмах, а також в державному секторі і в контексті школи і викладання.

Результати методу "3R" можна розглядати як специфічну гендерну відповідь на питання "хто що отримує? і за яких умов?" Таким чином, цей метод зосереджується на різних аспектах представлення, ресурсів та реальності (англ. representation, resources and reality).

Представлення – Хто?

Яким чином жінки / дівчата і чоловіки / хлопчики представлені у навчальних матеріалах?

- Наприклад, який відсоток чоловіків і жінок в текстах і на фотографіях?
- Наприклад, скільки жінок і чоловіків представлено в вигляді активних, ведучих і здатних приймати рішення?

Ресурси – Що?

Як ресурси (час, простір, гроші) розподіляються серед учнів і учениць в класі/школі?

- Наприклад, час, який вчителі приділяють учням і ученицям, щоб обговорити їх успішність?
- Наприклад, чи простір в школі/класі запроєктований таким чином, щоб учні різних статей разом працювали або щоб працювали в окремих групах?
- Наприклад, чи надається підтримка (наприклад - фінансова) для заінтересованих учнів, які поєднуються з визначеними соціальними ролями?

Реальність – Умови?

Які причини нинішнього стану справ?

- Наприклад, норми, цінності та стереотипи в якості основи для представлення та розподілу ресурсів?

Наприклад, чи статі чоловічій і статі жіночій приділяється однакова кількість уваги?

Методи саморефлексії для вчителів в класах щоб стати тренером і консультантом в якості вчителя

Самоспостереження є процесом мислення про себе, свою поведінку, свої думки, цінності і переконання. Рефлексія тісно пов'язана з навчанням і змінами, тому-що це стосується особистої самооцінки: особа, яка спрямовує свою увагу на себе і свої дії і мотивує себе внести зміни в разі потреби.

Учнів потрібно заохочувати до самоаналізу шляхом проведення семінарів. У ході семінару потрібно спочатку вибрати ті ситуації, які будуть корисні для учнів у процесі навчання або такі, які будуть допомагати у вирішенні загальних проблем, таких, як успішність, мотивація та особисті конфлікти.

У ході семінару потрібно впроваджувати наукові основи самоспостереження, маючи на увазі при цьому терапевтичні механізми і наслідки самоаналізу. Різні методи стимулювання учнів до самоспостереження ґрунтуються на орієнтованій на поведінку психотерапії, систематичне тренування і заходи на основі компетенцій - всі ці методи спрямовані на підтримку індивідуального розвитку.

Загальними методами стимулювання саморефлексії є, наприклад, власний моніторинг (наприклад, щоденники) або самооцінка (наприклад контрастні сприйняття себе та інших). Крім того, заходи, які можуть проводитися вчителями і спеціалістами, які займаються викладанням, будуть представлені і будуть практикуватися (наприклад, тренування самосвідомості через рольові ігри). Наслідки контрольованої саморефлексії обговорюються разом з вигодами, які вона приносить як учням, так і вчителям.

Оповідання

Оповідання, які спрямовані на розповідь історії - це метод, який опирається на галузі управління знаннями і спрямований на сприяння обміну досвідом між учасниками. Він використовується в організаціях для підвищення знань (також цінностей і норм) і навичок по відношенню до конкретних ситуацій. Велика перевага цього підходу в його яскравому і аналогічному характері. Основною перевагою такого підходу є його графічний характер. Використовуючи яскравий стиль розповіді можна легко викликати в слухача конкретні асоціації, які появляються як на раціональному, так і на емоціональному рівні.

Використання Інноваційних та Інтерактивних Візуальних Матеріалів Провокує Роздуми про Зв'язок між Комп'ютерами та Кар'єрою

Ми створили візуальні матеріали в електронній формі, які представляють досягнення студентів та студенток в різних областях, вибір різних предметів дівчатами і хлопцями, а також їх вибір кар'єри і рівня заробітної плати. Матеріали містять великий обсяг інформації і можуть бути активно вивчені користувачами. Ми провокуємо користувачів матеріалів до участі студентів, задаючи питання про представлені дані і прощучи учасників поради дівчатам з конкретними досягненнями в навчанні, яку кар'єру вони повинні вибрати. Сесія буде включати активне освоєння цих матеріалів і учасники будуть заохочені думаючи як вони будуть використовувати ці матеріали на своїй роботі. Приклади інтерактивних матеріалів візуальних можна знайти на <http://www.dur.ac.uk/smart.centre/freeware/>

Творчі Завдання Можуть Допомогти Зрозуміти Сприйняття Учнями Кар'єри в Області Інформаційних Технологій

Як ми можемо отримати справжнє зрозуміння уявлення студентів про кар'єру в галузі інформаційної технології? Учні у віці 15-ти років попросили вчитель ІКТ створити короткометражні фільми використовуючи сервіс "xtranormal" на тему "Особа, яка працює в секторі ІКТ повертається додому пізно". Доступне на веб-сайті програмне забезпечення дозволяє учням вибирати форму зовнішнього вигляду персонажів, їх жести, середовище, в якому вони знаходяться і діалоги. Під час фільму герої розігрують сценарій написаний учнями і говорять їхні слова. Був створений набір короткометражних фільмів під час одного курсу 55-хвилинного уроку учнями, які бачили програмне забезпечення перший раз. Фільми показують цікаві погляди учнів, які важко виявити за допомогою більш традиційних засобів, таких як анкети та інтерв'ю. Ми покажемо деякі відео учнів в якості основи для обговорення з учасниками їх сприйняття. Програмне забезпечення дозволяє створювати якісні виступи на декількох мовах.

http://www.xtranormal.com/about_state

Підсумок національних доповідей

В рамках проекту PREDIL було здійснено онлайн опитування понад 3300 учнів середніх шкіл у восьми країнах Європи. Студентів запитували про їхній досвід з ІКТ/обчислювальною технікою в школі і вдома, користування ІКТ на конкретних предметах, а також відкриті питання щодо консультації вчителів, як допомогти дівчатам і хлопцям краще вивчати комп'ютерні технології. Їм були задані питання також про те, як вони сприймають розбіжності у виборах кар'єри жінок і чоловіків, як вони сприймають відмінності в рівні комп'ютерних кваліфікацій між двома статями, і про те, як сім'я впливає на вибір професії. Були використані методи для якісного і кількісного аналізу (також відповідно до тенденцій "wordcloud"). Попередні результати вказують на те, що, незважаючи на зусилля, які вживаються в Європі для того, щоб учні вибирали в середніх школах предмети сектора ІКТ, їх реалізація, як і раніше дуже обмежена, і гендерні відмінності не дуже важливі на рівні середньої школи.

ГРЕЦІЯ

Конституція Греції передбачає, що відповідальність за освіту несе уряд. В Греції влада здійснюється центральним урядом, хоча останнім часом були прийняті заходи щодо передачі відповідальності на регіональний рівень.

Основна мета початкової та середньої освіти полягає на сприянні комплексного, збалансованого і гармонічного розвитку інтелектуальних і психо-кінестичних здібностей студентів так, щоб незалежно від статі чи походження вони мали рівні шанси насолоджуватись можливістю стати повністю розвинутими особистостями і жити творчим життям.

ІКТ були включені в навчальну програму в Греції в середині 90-х. Вони сприймаються як інструмент, який використовується в повсякденному викладанні, навчанні і комунікації. До цього часу курс призначався для молоді в контексті окремого курсу (Інформатика). Вчителі, звичайно, заохочені використовувати навчальне програмне забезпечення, але наявність в школах комп'ютерних класів з відповідними вчителями ІКТ і предмет курсу сам по собі не підтримує всеосяжну орієнтацію на ІКТ, як впливає з рамок курсу навчання. Вчителі в Греції в незначній мірі включають ІКТ в інші предмети, також з-за існуючих інституційних і програмних обмежень. Потрібно мати на увазі особливо в контексті системи вступних іспитів, на яких рівень знання інформатики вимагається на рівні програмування.

Цифрова конвергенція є однією з основних цілей Міністерства Освіти. Мета - підвищення рівня доступу, розвиток інформаційних технологій дистанційного навчання і т.д. Остання ініціатива Міністерства - забезпечення всіх учнів, які розпочинають навчання в середніх школах на початку шкільного року 2009/2010 безплатними ноутбуками.

Гендерний аспект у виборі кар'єри, пов'язаної з ІКТ є набагато більш збалансований у Греції, ніж у інших країнах Європи. Однак, відмінності стають більше очевидними в момент закінчення навчання і початку кар'єри.

Ефекти реалізації незалежного використання ІКТ в виборі професії учнів дуже малі. Незважаючи на це, щораз більше ангажування ІКТ у навчання в грецьких школах привело до змін у підході до відмінностей між жіночими і чоловічими ролями у суспільстві. Це проявляється у виборі теми на засіданнях вчителів інформатики а також в проведених аналізах підручників.

Зміни серед вчителів, мабуть, ще не започаткували конкретних принципів викладання, беручи до уваги відмінності між соціальними ролями чоловіків і жінок.

Щорічні дослідження щодо використання ІКТ в грецьких домогосподарствах показують збільшення використання комп'ютерів і інтернету жінками і чоловіками. Хоча відсоток жінок, які використовують комп'ютери і інтернет зростає швидше, ніж відсоток чоловіків, як і раніше існує значний розрив між статями, яка поступово зменшується. Варто відзначити, що серед молоді гендерні відмінності у використанні ІКТ досить малі. Проте, в цьому співвідношенні жінки в Греції ще далеко позаду жінок в інших європейських країнах.

Представництво обох статей у вузах може бути описане, як перевага чоловіків в політехнічних інститутах і технікумах, і домінування жінок на спеціальностях теоретичних. Однак відсоток жінок-студентів збільшується з кожним роком, а їх присутність в технічних школах залишається на найвищому рівні в Європі. Що стосується аспірантури, то вона в основному є сферою діяльності чоловіків і зміни можна побачити в основному на рівні докторського навчання. Різниця стає ще більш очевидною, якщо взяти до уваги навчання з сектору ІКТ.

Що стосується навчальних матеріалів, які використовуються під час занять з інформатики, зроблений незначний прогрес для скорочення кількості технічної інформації а також орієнтації ІКТ на жінок. Жінки в контексті ІКТ рідше, ніж чоловіки представлені в навчальних матеріалах. Низьке представництво жінок у таких матеріалах допомагає підтримувати соціальну нерівність.

Сприйняття гендерних відмінностей вчителями по всій видимості зосереджено на двох вісях: вісі соціальних стереотипів і вісі незалежного характеру ІКТ в навчальній програмі і під час занять в класах.

Повідомляється, що дівчата менше зважуються використовувати ІКТ і вважають за краще поєднувати інформатику з іншими предметами (що вчителі описують як „комбінований підхід”).

Досвід вчителів показує, що орієнтація на програмування збільшує відмінності між статями, які зменшуються під час занять зосереджених на використанні конкретних програм. Таким чином, вчителі звертають увагу на необхідність розробки нової навчальної програми, котра крім визнання відмінностей між соціально-визначеними ролями чоловіків і жінок буде заохочувати до інтеграції ІКТ з іншими навчальними дисциплінами.

Іспанія

Ситуація в Іспанії щодо гендерної нерівності, пов'язаної з сектором ІКТ показує такі тенденції: а) середня освіта в своїх основних нормативах враховує рівність між жінками і чоловіками і одним з нормативів є „спостерігати і поважати відмінності між соціально-визначеними ролями чоловіків і жінок, рівність їх шансів і можливостей, відмову від стереотипів, які призводять до нерівного поводження з чоловіками і жінками”. Політика гендерної рівності присутня на всі рівнях освіти для учнів, а також в процесі навчання вчителів, але на практиці ці нормативи не завжди виконуються; б) те саме відноситься до сектора ІКТ, який розглядається швидше як інструмент, ніж як предмет навчання і міститься в навчанні всі предметів. Вчителі зосереджуються на піднесенні компетенцій учнів в сфері достовірності інформації, навичок роботи з комп'ютером і використуванні інформаційних технологій в якості джерела засобів навчання; в) однак, насправді може бути інша, особливо якщо взяти до уваги ряд технічних предметів вибраних для випускних іспитів в інститутах. Виявляється, що жінки становлять набагато менший відсоток тих осіб, які закінчують спеціальності технічного напрямку в інститутах (тільки 22% студенток завершили технічні спеціальності в порівнянні з 55% жінок, які завершили експериментальні науки і медичні спеціальності в 2005 році); г) на університетському рівні очевидна диспропорція між кількістю чоловіків і жінок в галузях „STEM”. Ця ситуація викликає тривогу, тому-що кількість студентів обох статей в цих областях за останніх п'ять років зменшилась на 30%, а в деяких університетах навіть на 50%; д) очевидний є також брак гендерної рівності в доступі до послуг і інформації, але диспропорція між чоловіками і жінками стає щораз менша. Аналогічна ситуація і в доступі до освіти і підготовки кадрів; е) жінки становлять меншість в економічних секторах, пов'язаних з сектором ІКТ і становлять в кращому випадку 22% працівників в цьому секторі. Ситуація жінок погіршена тим, що їхні доходи нижчі від доходів чоловіків.

Під час вивчення навчальних матеріалів з урахуванням проблеми соціально визначених ролей жінок і чоловіків були проаналізовані понад 25 видів матеріалів, таких як підручники для навчання в середніх школах (як в версіях паперових, так і в електронічних версіях - нові інтерактивні ресурси для учнів) з галузей технології, математики та інформаційних технологій, освітні портали та підручники для вчителів. Результати досліджень показують, що кількість посилань на жінок у підручниках та інтернет-ресурсах є набагато менша, ніж кількість посилань на чоловіків. Кількість візуального представництва є така сама у підручниках, як і в інтернет-ресурсах, а жінки складають в цьому аспекті меншість (на три посилання одне стосується жінок). Баланс між статями збільшився в матеріалах в інтернеті, де часто використовуються нейтральні посилання, щоб уникнути надання переваги на користь будь-якої статі. Спостережено покращення в матеріалах онлайн для вчителів в порівнянні з підручними матеріалами. Незважаючи на це, посилання на чоловіків становлять більшість, видно деякі покращення в матеріалах в інтернеті, що може вказувати на зміну в суспільному сприйнятті жіночих і чоловічих ролей. Автори, видавці, особи, які визначають напрям у політиці і школи повинні брати активнішу участь у пошуках шляхів для забезпечення рівноправності в освітніх матеріалах.

Проведений в Іспанії кількісний аналіз виявив багато подібностей між дівчатами і хлопцями, але показав багато сексистських переконань серед учнів чоловічої статі. Він також показав, що більше дівчат, ніж хлопців вважає, що навички роботи з комп'ютером не пов'язані зі статтю. Відмінності в соціально визначених ролях жінок і чоловіків з точки зору школи, підходу вчителів, впливу сім'ї а також поглядів на кар'єру в секторі ІКТ по всій видимості менш важливі, ніж вважалося раніше.

В іспанській системі освіти, в якій інформатика і галузі ІКТ не є обов'язковими (тому-що вважається, що найкраще включати її до інших предметів), реальність така, що сектор ІКТ не є присутнім на багатьох предметах, окрім кільком предметів технічних і наукових. Учні хотіли б використовувати комп'ютери частіше як в школі, так і вдома (в основному вживаючи інструменти Web 2.0) для покращення вчительського досвіду і особистої уваги до їхніх потреб і почуттів. Це хороші підходи, спрямовані на боротьбу з нерівністю і щоб залучити дівчат до сектору ІКТ. Учні вважають, що вчителі статі чоловічої і жіночої однаково ставляться до них з точки зору навичок сектора ІКТ; це суперечить певним стереотипам комп'ютерів, які є предметом орієнтованим тільки на хлопців. З іншого боку, сім'я, а також фактори соціально-економічні і соціально-культурні відіграють велику роль в процесі прийняття рішень учнями. Слід зазначити, що в два рази більше дівчат, ніж хлопців вважають, що вони мають свободу у виборі майбутньої кар'єри, але особи, які так думають становлять меншість.

Багато чого ще слід зробити, щоб сектор ІКТ і комп'ютери стали привабливими як для хлопців, так і для дівчат. У зв'язку з тим, рідке використання комп'ютерних засобів, застосування яких вважається кращим способом боротьби з гендерною нерівністю в секторі ІКТ, може сприяти тому, що менший відсоток дівчат будуть використовувати комп'ютери.

Франція

Під час кількісних досліджень, проведених в Франції проаналізовано 285 школярів середніх шкіл, які заповнювали онлайн анкети в основному під час шкільних занять. Варто пам'ятати, що проба, в якій було проведено дослідження була невелика і тому не належить розглядати отриманих відповідей як представляючих в цілому усіх учнів. Однак, учні в цій пробі були змішані і ми вважаємо, що отримані нами результати є досить цікавими, тому-що вони проливають світло на теми, які до цього часу не були добре вивчені.

Що стосується різного використання засобів ІКТ вдома і в школі, то нема ніяких істотних відмінностей між хлопцями і дівчатами, але деякі невеликі відмінності можуть бути знайдені:

- Визначаючи частоту використання інструментів для обробки тексту дівчата в основному використовують слово „часто”, а хлопці „час від часу”. Однак, по відношенню до таблиць дівчата найчастіше використовують термін „ніколи”, а хлопці відповідали, що вони використовують їх „часто”.
- Дівчата частіше говорять, що вони використовують графічні програми і віддають перевагу шуканню інформації в інтернеті (учениці становлять 71% тих осіб, які відповіли, що роблять це „часто”).
- Видима велика відмінність у зв'язку з використанням форуму вдома. Зі 109 осіб, які заявили, що ніколи не користувалися форумом є 83 учениці і 39 учнів. 64 респонденти відповіли, що вони часто використовують форум.

- Відео-ігри частіше використовують хлопці, ніж дівчата, так само як і програмування.
- Не спостережено істотних відмінностей між хлопцями і дівчатами щодо сприйняття кар'єри в секторі ІКТ, за винятком трьох пунктів:
- Сприйняття зображення особами, які є експертами в комп'ютерах: дівчата і хлопці мають різне сприйняття. Дівчата оцінюють позитивно як чоловіків, так і жінок, які досягають успіху в сфері ІКТ, в той час як хлопці, як правило, недооцінюють успіху жінок.
- Існує стереотип щодо того, що хлопці кращі користувачі комп'ютерів, ніж дівчата. Дівчата переважно не погоджуються з цим, а хлопці переважно підтверджують, що це правда.
- Наслідок рівного трактування учнів обох статей на уроках, пов'язаних з технологією: дівчата завжди думають, що до хлопців краще ставляться, і наоборот.

Ще більш здивували результати, які принесло питання про поради, яких би дали учні своїх вчителям: більшість з них хотіла би отримувати освіту, яка дозволяє краще використовувати комп'ютерні здібності.

Результати, схоже, підтверджують відповідальність системи освіти за забезпечення учнів необхідними технічними і теоретичними знаннями. Вчителі в цьому процесі відіграють основну роль.

Німеччина

- Результати досліджень, проведених в Німеччині походять від якісних досліджень за участю вчителів, студентів і фахівців в галузі ІКТ, а також походять від кількісних досліджень за участю учнів і кількісних досліджень шкільних підручників.
- Інтерв'ю з якісною частиною дослідження показали багато впливів на кілька важливих аспектів:
- За словами викладачів дівчатам потрібний привід, щоб використовувати комп'ютер, а хлопці використовують комп'ютер на підставі методу проб і помилок. Хлопці зазвичай більше зацікавлені комп'ютерами і кар'єрою в секторі ІКТ.
- Студенти стверджують, що вибір сфер навчання в університеті залежить в основному від їхніх інтересів і знань. В меншій мірі залежить від батьків і вчителів, а особиста мотивація відіграє ключову роль. Особи, які беруть участь в дослідженні не стикалися з труднощами, пов'язаними з різним сприйняттям ролей жінок і чоловіків в університеті, але думають, що можуть стикнутися з такими труднощами під час кар'єри.
- Особи, які працюють в секторі ІКТ проявляють великий інтерес в цій галузі. Бути жінкою не викликало жодних проблем під час навчання в університеті, але вони появились під час трудової кар'єри.

Результати кількісного дослідження показують, що практично немає жодних відмінностей між чоловіками і жінками по відношенню до використання комп'ютерного обладнання і програмного забезпечення та навичок використання інтернету. Очікується, що хлопці будуть використовувати комп'ютери більш ефективно, тому-що вони часто зацікавлені технологією і часто мають досвід роботи з ними. Більшість респондентів вважають, що до дівчат ставляться краще ніж до хлопців на технічних уроках.

Створено підсумок аналізу навчальних матеріалів. Очевидні в них чіткі відмінності між чоловічою і жіночою статями: в матеріалах, як тестових, так і візуальних помітна значна перевага чоловіків. Отже, ми можемо зробити висновок, що гендерні відмінності, які виступають в секторі ІКТ дуже помітні в контексті шкільної освіти і вдома. Способи різноманітної підтримки як жінок, так і чоловіків в секторі ІКТ повинні бути покращені.

Великобританія

За останні 100 років у Великобританії спостерігається величезний прогрес у забезпеченні гендерної рівності, але багато чого ще належить зробити у цій галузі. В Великобританії існує найбільша диспропорція в Європі між заробітною платою жінок і чоловіків. Уряд призначив ряд установ, які виступили з ініціативами щодо забезпечення гендерної рівності, включаючи встановлення мінімальної заробітної плати і національної програми по догляду за дітьми з метою розширити доступ до якісного доходу за дітьми, на який може собі дозволити як найбільша кількість жінок.

В ІТ-індустрії в Великобританії працює близько 1,2 млн. осіб. Однак, серед працівників цього сектору чоловіки складають переважну більшість протягом багатьох років: на одну жінку-працівника припадає чотири чоловіки-працівники, незважаючи на те, що дівчата перевершують хлопців на випускних іспитах у середніх школах (у віці 16 років). На рівні вступу до вузу (у віці 18 років) дівчата перевершують хлопців як у сфері ІКТ, в якій їх відсоток є відносно високим, так і в області роботи з комп'ютером, де відсоток дівчат є значно менший.

Незважаючи на великі досягнення дівчат у школі, відсоток жінок, які працюють у секторі ІКТ є дуже низький. Число хлопців і дівчат, які вибирають на випускних іспитах у школі інформатику є дуже подібне (45% дівчат), але незважаючи на досягнення хороших оцінок, велика частина дівчат не вибирає вивчення інформаційних технологій і комп'ютерів в ліцеях. Дівчата становлять приблизно 40% студентів, які вибирають ІКТ в ліцеях і понад 10% студентів, які вибирають комп'ютерні технології в ліцеях. Ця тенденція продовжується і у вищих навчальних закладах, де тільки понад 15% тих, хто вибирає комп'ютерні і інформаційні технології на університетському рівні є жінки. У зв'язку з цим виникає питання чи незважаючи на програмову/системну гендерну рівноправність, дівчата можуть закінчувати школу з негативним досвідом у секторі ІКТ чи вони більше надають перевагу іншим галузям навчання і іншій сфері кар'єри.

Спостерігається загальне зниження кількості учнів обох статей, які продовжують навчання в галузях комп'ютерних і інформаційних технологій. Кількість учнів жіночої статі, які продовжують навчання в тих галузях є трохи затьмарена через значний спадок учнів обох статей, які вибирають ці напрямки навчання.

Малий масштаб онлайн-опитування студентів (290 учнів з трьох шкіл) в Великобританії про способи використання комп'ютера і інтерес до сектора ІКТ призводить до того, що важко сформулювати остаточні висновки, однак, виникає кілька пропозицій для подальших досліджень. Використання ІКТ на уроках в школі показує, що на гуманітарних предметах в школі вчителі використовують їх частіше, ніж на інших наукових предметах.

Як і слід було очікувати, освітнє програмне забезпечення використовувалося учнями частіше в школі, ніж вдома, а вдома учні частіше вживали комп'ютер для того, щоб спілкуватися з однолітками. Зауважено, що дівчата частіше ніж хлопці користувалися комп'ютерами: можна вважати, що вдома вони більш незалежні, ніж у школі, де спостерігалась така ж схема. У деяких школах спільне навчання хлопців з дівчатами, в інших ні, але не хватає даних, щоб ствердити, чи різні типи шіл мають вплив на відмінності в користуванні комп'ютером хлопцями і дівчатами. Зібрані дані можуть бути неточними: маючи такий самий досвід дівчата були б більше схильні до ствердження, що користуються комп'ютерами частіше, ніж хлопці.

Існує чіткий поділ між статями в декларованому використанні комп'ютерів для спілкування з однолітками. Обмін повідомленнями і спілкування в чаті найчастіше декларується заняттям, а потім вони грають в комп'ютерні ігри. Гра є єдиним заняттям, яке було частіше деклароване хлопцями, ніж дівчатами.

Не появилось жодних істотних гендерних відмінностей серед студентів в сприйнятті того, як хлопці і дівчата трактуються в ІКТ класах, або оцінки їх знань на тих заняттях чи вплив сім'ї на їх успіхи.

Польща

Період політичної трансформації, який розпочався в 1989 році, призвів до нового законодавства, яке стало основою до змін у сфері освіти. Право на освіту і свобода викладання у Польщі гарантуються Конституцією Республіки Польщі. Вона зобов'язує державні органи влади забезпечити громадян загальним і рівним доступом до освіти. Конституція містить дві статті, які безпосередньо відносяться до гендерної рівності у сфері освіти. Незважаючи на ратифіковані міжнародні договори і положення Конституції, є багато критики з приводу дій, вжитих колишніми польськими урядами та парламентами. Деякі критики застерігають, що не було нічого зроблено для забезпечення дотримання конституційних і міжнародних зобов'язань, що стосуються гендерної рівності в освіті; а навпаки, дві палати парламенту прийняли закон і проводили політику, які зміцнюють стереотипи, підтримують традиційні моделі сім'ї і дискримінують жінок у всіх сферах суспільного життя, включаючи освіту. Міністерство освіти Польщі не запропонувало методичних рекомендацій для вчителів, так само як і не організувало тренінгів щодо забезпечення гендерної рівності в школі, в сім'ї чи в суспільному житті.

Результати дослідження, проведеного в рамках проєкту, схоже, підтверджують ці висновки. У ході бесід з викладачами і студентами часто появлялися наступні твердження:

- Робота в ІТ-секторі вимагає наявності, і тому не підходить для жінок, для яких найбільш важливими є питання, пов'язані зі сім'єю,

- Роботодавці вважають за краще наймати чоловіків.
- Дівчата не люблять експериментувати, вони вважають за краще просто дотримуватись інструкцій, на відміну від хлопців.
- Дівчата підходять для вивчення соціальних і гуманітарних наук.

Результати опитувань показують, що багато що ще належить зробити в плані зміни стереотипів, особливо серед викладачів, які можуть підсвідомо впливати на своїх учнів.

Результати інтернет-дослідження показують, що не існує ніяких істотних відмінностей у використанні комп'ютерів на роботі і в школі між статями, але кілька цікавих спостережень можна знайти:

- Стандартне програмне забезпечення - єдине, що можна спостерігати, це мінімальне переважання хлопчиків у використанні баз даних, обробки текстів і електронних таблиць.
- Інтернет та програмне забезпечення доступу до мережі - незалежно від статі, приблизно 90% студентів використовує інтернет вдома, і близько 60% використовують мережу в школі (цей результат несподіваний).
- Комунікація через комп'ютери, ігри й навчальні програми - хлопчиків більше, ніж дівчаток, залучених до створення веб-сайтів вдома (дівчата зазвичай створюють їх в класі). Менше 25% студентів мали контакт з освітнім програмним забезпеченням в школах.
- Програмування, соціальні мережі і пошук інформації в інтернеті - у школі програмуванням в основному зайняті хлопчики (вдома не зауважено жодної різниці: хлопці і дівчата використовують однакову кількість часу на програмування вдома). Більше ніж 75% дівчат використовують цей тип програмного забезпечення вдома (тільки 42% хлопців).
- Використання ІКТ на конкретних предметах - в школі комп'ютер використовується в основному під час ІКТ уроків. Менше ніж 20% учнів використовує комп'ютер під час інших уроків.
- Курс університетського міркування

У кожній області більше дівчат, ніж хлопців розглядають питання про подальшу освіту. Дівчата віддають перевагу мистецтву і дизайну, освітнім і гуманітарним наукам, навчанню лінгвістики і медицини. Хлопці воліють вивчати області "STEM".

В підсумку аналізів щодо навчання ресурсів для викладання повідомляється, що виробництво і підбір матеріалів для школярів та вчителів, і пов'язані з ними акредитації і якості процесів управління необхідно більш інтенсивно зосередити увагу на аспектах гендерної рівності. Крім того, через вільний доступ та обмін матеріалами, особливо в інтернеті і базі даних, підготовка вчителів та підвищення їх кваліфікацій повинні бути спрямовані на підвищення свідомості щодо гендерних питань, а також підвищити їх кваліфікації, щоб показати ці проблеми під час уроків.

Словаччина

Незадовго до економічної кризи, Словаччина, з найшвидшим темпом розвитку економіки в регіоні і підтримкою ряду зарубіжних інвестицій, була названа в ЗМІ тигром Європи. Деякі міжнародні корпорації присутні в секторі ІКТ і створили в Словацькій Республіці свої сервісні центри і виробничі підприємства. Аналізуючи сектор ІКТ в Словаччині, можна спостерігати досить велику кількість жінок, присутніх на низько кваліфікованих посадах, таких як діловодство, робота в центрах обробки викликів і у виробництві. Заробітня плата в цих областях є, як правило, є низькою порівняно з більш прибутковими ІКТ позиціями. У зв'язку з цим, позиції в ІКТ-галузі вимагають високих кваліфікацій і на них домінують чоловіки. Причиною того є стереотипні погляди, що чоловіки є комп'ютерними вченими. Серед тих, хто отримує ступень бакалавра в галузі комп'ютерних наук, жінки становлять лише 7%. Аналогічно в випадку титула доктора, відсоток жінок становить лише 10% згідно з даними, наданими UIPŠ(2009).

Дослідження, проведені в Словаччині в рамках проєкту „PREDIL” показують, що немає істотних гендерних відмінностей у використанні комп'ютерних технологій в середніх школах. Однак є зміни при виборі кар'єри, які виникають через стереотипні розуміння жіночих і чоловічих професій. Були проведені якісні дослідження в майже 100 середніх школах в Словаччині. Зібрано понад 1100 заповнених онлайн анкет в 18 школах, в яких до досліджень приєдналось щонайменше 20 респондентів. Предмети з інформатики не відіграють важливої ролі в навчальній програмі в Словаччині. Предмети з інформатики орієнтовані насамперед на ІКТ і офісні пакети. Учні мають можливість продовжити навчання в цій галузі вибираючи факультативні заняття з програмування. Зібрані дані не показують однозначно, що існують значні відмінності між в і дівчатами в використанні ІКТ крім тієї різниці, що хлопці частіше ніж дівчата грають ігри дома. Незначні відмінності (приблизно 10%) спостерігалися також в способах використання ІКТ вдома: дівчата здебільшого робили презентації або збирали інформацію до школи, а хлопці частіше користувалися таблицями, спілкувалися на форумах, займалися програмуванням, створенням та адмініструванням веб-сайтів і завантаженням ресурсів з мережі. Що стосується використання комп'ютерів у школах спостерігалися незначні відмінності (приблизно 10%) між двома статями: дівчата частіше використовували електронну пошту і контактувалися з однолітками, в той час як хлопці більше займалися програмуванням або використовували електронні таблиці. Там було цікаве зауваження з приводу причин для підключення до Інтернету. Близько 50% дівчат і 30% хлопців в якості основної причини подали підтримку контактів зі своїми однолітками, наступними причинами, подаваними хлопцями і дівчатами були розмови в чатах і дискусії на форумах. Далі, хлопці, в якості причини для підключення до інтернету подавали пошук інформації, пов'язаної з хоббі, а дівчата пошук інформації корисної для школи. Обидві статі проводили стільки само часу в день в інтернеті - від 1 до 3 годин.

Що стосується вибору кар'єри спостерігалися великі розбіжності між хлопцями і дівчатами. 30% хлопців вибирало інженерію і технологію, математику і інформатику, а потім спеціальності бізнесові. Серед дівчат у виборах професії на перших місцях появилася медицина, лінгвістика і філологія, образотворче мистецтво і дизайн, бізнес, соціальні науки та біологія, а також гуманітарні науки. Свідчить то про те, що хлопці мають більш конкретні плани на кар'єру, тому-що респонденти могли вибрати кілька відповідей, а представлені вибори то ті, які були вибрані щонайменше через 20% респондентів. Проблема як заохотити дівчат до галузей „STEM” і до кар'єри в інформатиці є дуже складною і належить на неї подивитись з багатьох точок зору. Почати належить від аналізу ранніх років дітей: від вживаних іграшок, через ігри, в яких грали діти, діяльність і хоббі у вільний час до не цікавого образу кар'єри інформатика. Належить показати дівчатам кар'єру, вживаючи прикладів, заснованих на соціальних аспектах.

Швейцарія

Досягнення лідерства в ІКТ-секторі, одному з найшвидше зростаючому секторі світової економіки вимагає кваліфікованих робітників. В даний час відсоток жінок у Європі, які роблять кар'єру в секторах ІКТ, є дуже низький. Така ситуація має місце і в Швейцарії. Дані Національного Б'юро Статистики з 2009 року вказують на поступове зменшення кількості жінок, які обирають наукову кар'єру в області „STEM”, а також в галузях, пов'язаних з ІКТ (в першу чергу в інформатиці і інженерії). Дослідження, проведені в Швейцарії, особливо в Кантоні Тічіно, орієнтовалися на відмінності між хлопцями і дівчатами в контексті ІКТ, з особливим акцентом на потенціал поглинання навчання або професійної кар'єри в галузі ІКТ. Досліджувано вчителів і жінок, які роблять кар'єру в секторі ІКТ, а також 539 учнів середніх шкіл. Дослідження було проведено за допомогою обстеження і збирано як кількісні так і якісні дані. Результати показують, що немає ніяких істотних відмінностей між хлопцями і дівчатами, якщо йдеться про сприйняття і використання ІКТ. Було відзначено невеликі відмінності в тому, як дві статі сприймають свої майбутні кар'єри. Дослідження показало, що хлопці і дівчата з Кантону Тічіно так само використовують ІКТ як в школі, так і дома. Невеликі відмінності виникають тільки у використанні графічних програм, і програм редагування тексту, а також ігор. Можна припускати, що немає істотних відмінностей між хлопцями і дівчатами щодо навичок на комп'ютері. Більш того, дослідження показало, що не виступають істотні відмінності у сприйнятті диспропорції між жінками і чоловіками з точки зору рівня знань і використання комп'ютерів, сучасного електронного пристрою і відповідного програмного забезпечення ДДГ (GDD – англ. Gender Digital Divide). Проте замітні відмінності в сприйнятті себе в контексті потенційної кар'єри в секторі ІКТ. Обидві статі відрізняються, зокрема, очікуваннями. Хлопці орієнтовані на хороші умови праці, а дівчата очікують більше в соціальному вимірі. Ці відмінності, однак, відносяться тільки до потенційної кар'єри (далеке майбутнє), а не до реального вибору в сфері освіти на більш високому рівні (найближче майбутнє). Дослідження принесло два цікавих результати в плані сприйняття причин ДДГ (диспропорції між жінками і чоловіками з точки зору рівня знань і використання комп'ютерів, сучасних електронних пристроїв і відповідного програмного забезпечення). Перший з них пропонує, що дослідники і практики (вчителі, викладачі) не повинні шукати причин ДДГ в навичках комп'ютера учнів і учениць (ні вчителі, ні учні, ні студенти не вказали таку причину) ні в самооцінці учнів своїх навичок у цьому відношенні ні в віртуальній особистості учнів. Другий результат дозволяє сформулювати гіпотезу про ключову відмінність між хлопцями та дівчатами, яка знаходиться в очікуваннях своєї кар'єри.

Такі результати дають вказівки про те, як запланувати в школах заходи по скороченню ДДГ. Перш за все, результати досліджень підтверджують, що навчальні програми, спрямовані на розвиток комп'ютерних навичок є важливими, але не грають найважливішу роль. Заходи, спрямовані на зменшення ДДГ повинні зосередитись на зміні ставлення і на створенню кращого сприйняття майбутнього, пов'язаного з роботою в ІКТ і показуючи, що така кар'єра не входить в протиріччя з цінностями і очікуваннями дівчат. Потрібно показувати приклади жінок, які досягли успіху в цьому секторі і показувати на чому полягає ця робота. Можна, наприклад, показати як робота в секторі ІКТ пов'язана з ЗМІ або створенням веб-сайтів для некомерційних організацій, замість того, щоб показувати на чому полягає створення веб-сайтів або в чому різниця між цифровими зображеннями.

Контактна інформація

Координатор проекту:

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

Консорціум:

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 - WSliZ (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