

Trumpas aprašymas

Naujų technologijų sektorius yra vienas sparčiausiai augančių sektorių pasaulio ekonomikoje. Todėl labai svarbu, kad Europos Sąjunga įgijo pasaulinę lyderystę šioje srityje. Yra viena sąlyga. Reikalinga kvalifikuota darbo jėga. Šiuo metu yra labai nedaug moterų, kurios pasirinka karjerą naujų technologijų srityje. Tai veda prie dviejų rimtų pasekmių: talentingų žmonių praradimo. Be to, moterys neturi prieigos prie gerai apmokamų darbo vietų dėl to, kad neesą šiame sektoriuje.

PREDIL projektas daugiausia dėmesio skiria socialinių poreikių ir pedagoginės praktikos derinimui. Šis projektas buvo grindžiamas prielaida, kad pedagoginiai metodai, atsižvelgiantys į kultūros vaidmenų apibrėžimus tarp vyrų ir moterų gerins švietimą ir mokinių motyvaciją moksle (technologijos, inžinerijos, matematikos srityje). Todėl projekto tikslas buvo informuoti visuomenę apie didžiosius skirtumus tarp moterų ir vyrų skaičių, pasirenkančius techninės krypties universitetinių studijų lygį. Buvo sukurtos mokymo metodai, kurie rėmė rekomendacijas mokytojams vykdyti savistabą, kaip tinkamai įveikti dėl skirtumų tarp vyrų ir moterų siekiant ištaisyti disbalansą.

Šitie veiksmai davė rezultatus, nuorodas (<http://predil.iacm.forth.gr/>):

- ataskaitas apie naujas technologijas
- šaltinių analizės
- interaktyvūs įrankiai naudingi klasėje su sporto orientacija
- biblioteka PREDIL
- nacionaliniai departamentai: visi dokumentai ir failai išversti į regionų kalbas ir pritaikyti prie atitinkamą šalį.

Vienas iš svarbiausių įvykių buvo baigiamoji konferencija ir seminaras PREDIL "Derinimas tarp teorijos ir praktikos moksle su kompiuterinėmis technikomis atsižvelgiant į lyčių skirtumus."

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

Predil įrankiai

Vienas iš svarbiausių projekto tikslų buvo sukurti įrankius, kad jie būtų naudingi įvairių Europos šalių kontekste, o ne tik tiems, kurie dalyvauja projekte.

Taisyklės, taikomos projektuojant įrankius:

- Nėra universalių principų, bet yra kai kurie niversaliniai klausimai apie lygias galimybes, švietimą ir pasiekimus. Projekto tikslas buvo sukurti priemones, kurios paremtų realijas.
- Sukurti įrankiai gali būti naujų įrankių atsiradimo pagrindu.
- Reikia naudoti paprastus pavyzdžius.
- Priemonės reikia papildyti (moksliniais tyrimais).
- Švietimo sistemos yra sudarytos iš skirtingų sluoksnių - priemonės turėtų būti naudingos įvairiose sistemos sluoksniuose.

Priemonės skirtos mokytojams

Terminų atvaizdavimas

Terminų atvaizdavimas tai yra mokslo metodas, kuris padeda mokytojams iliustruoti naujas dalyko temas. Pasirinkant šį metodą, galima geriau paaiškinti naujus reiškinius. Dažnai pateikiama informacija yra nesuprantama. Šitas metodas gali padėti suprasti dalyką. Naudojant šį metodą galima padidinti mokinių dalyvavimą pamokose ir tokiu būdu padėti joms mokytis.

Metodas atsako į šiuos klausimus:

- Kas reiškia naujos technologijos?
- Paprašykite savo mokinius paruošti savo koncepciją apie naujas technologijas
- Ar mokinių nuomonė nustebino jūs?
- Kas pagal jūs reiškia naujos technologijos?
- Kas yra netikėta?
- Kokie yra požiūrio panašumai tarp mokinių (tarp berniukų ir mergaičių)?
- Ar terminų atvaizdavimas gali padėti sujungti naujas technologijas su kitomis dalykomis mokykloje?

3R metodas

3R metodas yra naudingas analizuojant klausimus, susijusius su kultūrine įvairove tarp vyrų ir moterų. Jis gali būti taikomas kasdieniniame gyvenime, projektuose ir programose, visuomenės sektoriuose, ir mokyklose.

3R metodas yra atsakymu (atsižvelgiant į kultūros įvairovę tarp moterų ir vyrų) į klausimus "kas ką gauna? Ir kokiomis sąlygomis?". Taigi, šis metodas kreipia dėmesį į tokius aspektus kaip atstovavimas, ištekliai ir tikrovė (ang. representation, resources and reality).

Atstovavimas - Kas?

Kokiu būdu moterys / mergaitės ir vyrai / berniukai dalyvauja mokymo medžiagoje?

- pvz. koks yra moterų ir vyrų procentas nuotraukose?
- pvz. koks moterų ar vyrų procentas reprezentuoja aktyvus žmones, priimančius svarbius sprendimus?

Ištekliai – Kas?

Kaip ištekliai (laikas, erdvė, pinigai) yra platinami tarp mokinių (mergaičių ir berniukų) mokykloje?

- pvz. laikas, kokį skiria mokytojai mokiniams aptarti jų akademinės veiklos rezultatus?
- pavyzdžiui, ar mokyklos / klasės erdvė yra suprojektuota taip, kad mokiniai galėtų dirbti kartu ar atskirose grupėse?
- pavyzdžiui, ar yra skirtos paramos (pvz., finansinės) mokinių interesams?

Realybė - Sąlygos?

Kokios yra dabartinių sąlygų priežastys?

- pavyzdžiui, ar standartai, vertybės ir stereotipai daro įtaką reprezentacijai?
- pavyzdžiui, ar mokiniams ir mokinėms buvo kreiptas toks pats dėmesys?

Savirefleksijos metodai mokytojams klasėse

Savirefleksija tai yra mąstymas apie save, savo elgesį, mintis, pažiūras, vertybes ir įsitikinimus. Savirefleksija yra glaudžiai susiję su mokslu ir su koncepcija "aš": nekontroliuojamai nukreipiame savo dėmesį į save ir savo veiksmus, tai motyvuoja mus padaryti reikalingus pakeitimus.

Mokiniai turėtų būti skatinami per seminarus savarankiškai analizuoti. Seminaro metu pirmiausia reikia pasirinkti tokias situacijas, kurios yra naudingos mokiniams mokymo procese arba kurios yra naudingos sprendžiant bendras problemas, tokias kaip mokslo rezultatai, motyvacija ir asmeniniai konfliktai. Seminare turėtų būti moksliai pagrįsta savistaba.

Populiariausi būdai paskatinti savianalizę, tai pvz. dienoraščiai, arba savigarba. Be to, intervencijas, kurios gali įvykdyti mokytojai, bus pristatytos ir praktikuojamos (vaidinimas). Kontroliuojamos savistabų pasekmės yra aptariamios kartu su mokiniais ir mokytojais.

Pasakojimai

Istorijų kurimas, pasakojimas tai yra metodas, kuris skatina keistis patirtimi tarp dalyvių. Dažnai jis naudojamas organizacijose tobulinti žinias (irgi vertybes ir normas), susijusias su specifinėmis situacijomis. Žinios ir įgūdžiai vėliau yra panaudoti diskusijose. Šio metodo pagrindinis pranašumas tai grafinis pobūdis. Naudojant spalvotą pasakojimą galima lengvai sukelti specifinę asociaciją, kuri pasirodo racjonaliniame ir emocionaliniame lygyje.

Naudojant interaktyvią vaizdo medžiagą pasirodo apmąstymai apie ryšį tarp kompiuterių ir karjeros

Mes sukūrėme vaizdo turinio elektroninę formą, kuri parodo mokinių pasiekimus įvairiose srityse, dalykų ir karjeros pasirinkimą ir darbo užmokesčio lygį. Medžiagoje pateikiama daug informacijos, kuri gali būti naudojama. Provokuojame medžiagų vartotojus užduoti mokiniams klausimus apie pateiktus duomenis ir patarti jiems, kokią karjerą jie turėtų pasirinkti. Pagrindinis tikslas tai aktyviai diskutuoti apie mokslų medžiagas ir dalyvių skatinimas naudoti jas. Interaktyvias vaizdinius medžiagas galima rasti tinklapyje: <http://www.dur.ac.uk/smart.centre/freeware/>

Kreativi klasės veikla gali padėti mums suprasti kaip mokiniai suvokia karjerą naujų technologijų srityje

Kaip mes galime autentiškai pažvelgti į mokinių suvokimą apie karjerą naujų technologijų srityje? 15 metų amžiaus mokiniai buvo paprašyti informatikos mokytoju sukurti trumpą vaizdo klipą naudojant xtranormal programą temai "žmonės, dirbantys naujų technologijų sektoriuje, grįžta namo vėlai."

Programinė įranga leidžia mokiniams pasirinkti išvaizdą, jų gestus, aplinką, kurioje jie bendrauja, ir dialogų formą. Filme personažai žaidė vaidmenimis ir kalbėjo žodžiais, kuriuos mokiniai priskirė vieni kitiems. Mokiniai, kuriems teko susidurti su programine įranga pirmą kartą, sukūrė keletą filmų per vieną 55-minučių pamoką. Filmai parodo įdomias mokinių nuomones, kurias sunku būtų pažinti naudojant tradicinius metodus, pavyzdžiui, anketas ar interviu. Mes pateikiame keletą vaizdo įrašų, kuriuos sukūrė studentai. Tai yra pagrindas pradėti diskusiją apie jų nuomones. Programa leidžia jums išklausti pasisakymus keliomis kalbomis.

http://www.xtranormal.com/about_state

Nacionalinė ataskaita

Projektas PREDIL buvo realizuotas vykdant apklausą internete tarp daugiau nei 3.300 vidurinės mokyklos moksleivių aštuoniose Europos šalyse. Mokinių buvo klausiami apie jų patirtį, susijusią su kompiuteriniais įgūdžiais mokykloje ir namie, apie kompiuterinių technologijų naudojimą klasėse. Jiems buvo pastatyti atviri klausimai apie mokytojų patarimus, kaip padėti mokiniams padidinti žinias apie kompiuterius. Jie buvo taip pat klausiami apie tai, kaip jie suvokia vyrų ir moterų profesinius pasirinkimus, kaip jie suvokia skirtumus tarp vyrų ir moterų šioje srityje, ir kaip šeima daro įtaką profesijos pasirinkimui. Buvo panaudota kokybinė ir kiekybinė analizė (ji tai pat sutapo su tendencijomis wordcloud). Preliminarūs rezultatai rodo, kad, nepaisant pastangų, kurių imamasi Europoje, kad mokiniai pasirinktų informatiką vidurinio ugdymo metu, mokiniai nenoriai pasirenka šitą dalyką, o lyčių skirtumai nėra reikšmingi.

GR

Pagal Graikijos konstituciją vyriausybė atsako už švietimą. Graikijos valdžia pasižymi valstybės centriniu valdymu, nors neseniai buvo imtasi priemonių, kad valdžią decentralizuoti. Pagrindinis tikslas pradinėse ir vidurinėse mokyklose yra prisidėti prie mokinių gebėjimų vystymo, kad nepriklausomai nuo lyties ar kilmės, jie turėtų vienodas galimybes patirti kūrybinį gyvenimą.

Informatika buvo įtraukta į Graikijos ugdymo programą 90-aisiais. Ji suvokiama kaip įrankis, naudojamas kasdieniniame moksle, bendravime. Pedagogai skatinami naudotis švietimo programinėmis įrangomis, tačiau atskiros klasės, atskiri kompiuteriniai laboratoriniai nepadedą jungti informatiką į dėstomus dalykus todėl, kad yra instituciniai apribojimai. Atsižvelgiant į egzaminų sistemą, kompiuterio įgūdžiai yra reikalaujami tik programavimo lygyje.

Vienas iš pagrindinių Švietimo ir mokslo ministerijos tikslų yra patobulinti kompiuterio įgūdžius tarp mokinių nuotolinio mokymo būdu. Naujausia ministerijos iniciatyva buvo skirti mokslo metais 2009/2010 pradžioje visiems mokiniams laptopus.

Studentų pasirinkimai, susijusi su karjera naujų technologijų sektoriuje, yra daug labiau subalansuoti Graikijoje nei kitose Europos šalyse. Tačiau skirtumai išryškėja po studijų pabaigos ir pradėnant darbą.

Naujų technologijų poveikis į studentų profesijų pasirinkimą yra nedidelis. Tačiau vis daugiau naudojamos naujos technologijos graikų mokyklose sukėlė naują požiūrį į moterų ir vyrų vaidmenų skirtumus visuomenėje. Tą patvirtina temos, kurios pasirinkta informatikos mokytojai ir atlikta vadovėlių analizė. Šitie pasikeitimai nedavė dar pradžios konkrečioms direktyvoms, kurios paremia vaidmenų skirtumus tarp vyrų ir moterų. Kasmetiniai naujų technologijų tyrimai graikų namų ūkėje nurodo didėjančią kompiuterių ir interneto panaudojimą tarp vyrų ir moterų. Nors moterų naudojančių kompiuterius ir internetą procentas auga greičiau nei vyrų procentas, vis dar išlieka didelis skirtumas tarp lyčių, kuris laipsniškai mažėja. Verta pažymėti, kad lyčių skirtumai tarp jaunų žmonių, naudojančių naujas technologijas yra gana mažas.

Tačiau moterys Graikijoje vis dar gerokai atsilieka nuo moterų kitose Europos šalyse.

Vyrų ir moterų reprezentacija universitetuose gali būti apibūdinta taip: politechnikose ir technikos mokyklose yra vyrų vyravimas, o teoriniuose srityse moterų vyravimas. Tačiau studentų dalis technikos mokyklose kiekvienais metais didėja. Podiplomines studijas dažniausiai išrenka vyrai. Skirtumą galima pamatyti doktorantūroje. Skirtumas tampa dar labiau akivaizdus, kaip atsižvelgsim į visą naujų technologijų sritį. Kalbant apie metodiką medžiagos naudojamas kompiuterių klasėse, padaryta nedidelė pažanga sumažinti techninę informaciją dėl moterų ir pritaikyti naujas technologijas prie moterų, kad palaikyti socialinę nelygybę.

Mokytojų suvokimas apie lyčių skirtumus priklauso nuo socialinių stereotipų ir nuo naujų technologijų pobūdžio.

Mokinės nepalankiai naudoja naujas technologijas ir mielai sujungia informatiką su kitais dalykais. Mokytojų patirtis rodo, kad programavimas padidina skirtumus, kurie mažėja kurso metu naudojant konkrečias aplikacijas. Todėl mokytojams reikia atkreipti dėmesį į naują mokymo programą, kuri ne tik pripažins vaidmenų skirtumus tarp vyrų ir moterų, bet ir skatins integruoti naujas technologijas su kitais dalykais.

E

Ispanijoje padėtis, susijusi su lyčių nelygybe, rodo tokias tendencijas: a) Vidurinis mokymas yra jautrus lyčių lygybei, jo pagrindinis tikslas vertinti ir gerbti lyčių skirtumus ir lygias teises ir galimybes ir atmesti stereotipus, kurie veda prie diskriminacijos tarp vyrų ir moterų. Lyčių lygybės politika yra įtaisyta kiekviename išsilavinimo lygyje, tačiau praktiškai yra nevisada realizuota; b) Tą patį galima pasakyti ir apie naują technologiją, kuri yra laikoma kaip mokymo priemonė ir yra naudojama visose pamokose. Mokytojai skiria pagrindinį dėmesį studentų kompetencijoms darbe su kompiuteriu ir naujų technologijų naudojimui; c) Realybė gali būti kitokia, ypač pažvelgus į studentų vidurinio mokslo baigimo atestatą, kuris rodo žemą moterų atstovavimą technologijos srityje (2005 m. tik 22% moterų baigė techninius mokslus, o 55% baigė eksperimentinius ir medicininius mokslus); d) Universitetiniame lygyje matomas skirtumas tarp vyrų ir moterų skaičių naujų technologijų srityse. Ši situacija kelia nerimą, nes studentų skaičius per pastaruosius penkerius metus sumažėjo 30%, o kai kuriuose universitetuose iki 50%; e) Taip pat matyti lyčių nelygybę prieigoje prie informacijos ir paslaugų, tačiau skirtumai tarp vyrų ir moterų mažėja. Panaši situacija yra su švietimu ir mokslu; f) Moterys ekonomikos sektoriuose sudaro mažumą, tik 22% dirbančiųjų. Moterų padėtį blogina tai, kad jų darbo užmokestis yra mažesnis nei vyrų.

Atsižvelgiant į švietimo išteklių analizę lyčių lygybės aspektu buvo analizuojamos 25 mokomosios medžiagos, tarp kitų buvo vidurinių mokyklų vadovėliai, tiek ant popieriaus, tiek ir online, atsižvelgiant į technologijos, matematikos ir informatikos sritį; švietimo portalai ir vadovėliai mokytojams. Rezultatai rodo, kad moterys medžiagose yra rečiau nei vyrai; Autoriai, leidėjai, kurie formuoja kryptį politikoje ir mokykloje turi labiau prisiimti savo atsakomybę, kad rasti būdus, pasiekti lyčių lygybę mokslo medžiagose.

Kiekybinė analizė atlikta Ispanijoje parodė, kad yra daug panašumų tarp mergaičių ir berniukų, tačiau parodė, kad berniukai turi geresnį manymą apie save. Analizė irgi parodė, kad daugiau mergaičių nei berniukų mano, kad kompiuteriniai įgūdžiai nėra susiję su lytimi. Skirtumai tarp moterų ir vyrų mokyklos, mokytojų, šeimos įtakos atžvilgiu į karjerą naujų technologijų srityje, atrodo, mažiau svarbi, nei anksčiau manyta.

Ispanijos švietimo sistemoje informatika nėra privaloma (manoma, kad geriausias būdas yra ją naudoti visose mokyklos dalykuose). Studentai norėtų naudoti kompiuterius visuose dalykuose, tiek namuose, tiek ir klasėse siekiant pagerinti mokytojų kvalifikacijas ir jų asmeninį dėmesį savo mokiniams. Tai yra geras būdas kovoti su nelygybe ir pritraukti mergaites prie naujų technologijų srities. Mokiniai mano, kad mokytojai vienodai atsižvelgia į mokinius, kurie naudoja naujas technologijas, o tam prieštarauja tam tikras stereotipas, kad kompiuteriai tai vyrų teritorija. Kita vertus, šeima, socialiniai ir kultūriniai veiksniai turi įtaką mokinių pasirinkimams. Tačiau dvigubai daugiau mergaičių nei berniukų mano, kad jie gali laisvai pasirinkti savo ateities karjerą.

Dar daug reikia nuveikti siekiant paversti naujas technologijas ir kompiuterinius mokslus patrauklesnius tiek mokiniams, tiek ir mokinėms. Todėl retas kompiuterių naudojimas, kuris laikomas geriausiu būdu kovoti su lyčių lygybe, gali prisidėti prie to, kad mergaičių skaičius naudojančių kompiuterius bus mažesnis.

F

Prancūzijos kiekybinis tyrimas nagrinėjo mokinių atsakymus iš 285 aukštųjų mokyklų. Jie užpildė kvestionarus pamokos laiku. Reikėtų nepamiršti, kad mūsų pavyzdys yra ribota ir negali būti laikoma aukštųjų mokyklų reprezentacija. Tačiau mėginys yra gana įdomus ir truputį parodo temą, kuri aksčiau nebuvo žinoma.

Nėra reikšmingų skirtumų tarp berniukų ir mergaičių, naudojančių kompiuterius, bet nedidelius skirtumus galima rasti:

- Naudojant teksto redagavimą mokinės atsakė “dažnai”, o mokiniai atsakė “laikas nuo laiko”. Naudojant skaičiuokles mokinės atsakė “niekada”, o mokiniai “dažnai”.
- Mokinės dažniau negu mokiniai naudoja grafikos programinę įrangą ir atlieka pieškas internete (71% mokytojų atsakė “dažnai”).
- Yra didelis kontrastas naudojant forumą namuose. Tarp 109 paklaustų mokinių, kurie pasakė, kad niekad nenaudojo forumą, 83 buvo moteriškos lyties, o 39 buvo vyriškos lyties.

64 respondentai teigia, kad jie dažnai naudoja forumą.

- Vaizdo žaidimus dažniau naudoja vyriška lytis. Panaši situacija yra su programavimu.
- Rezultatai nerodo ryškų skirtumų tarp moterų ir vyrų požiūrių į naujas technologijas, bet yra trys išimtys:
- Mokinės ir mokiniai turi skirtingas nuomones apie kompiuterio panaudojimą. Mokinės vertina teigiamai tiek mokinės tiek ir mokinius, o mokiniai sumažina moterų pasisėkimų vertingumą.

- Kalbant apie vertinimą dalykose su techniniu profiliu, mokinės teigia, kad mokiniai yra vertinami geriau, o mokiniai teigia atvirkščiai.

Į klausimą, kokį patarimą gali duoti mokiniai mokytojams, dauguma mokinių atsakė, kad norėtų gauti išsilavinimą, kuris leis jiems geriau panaudoti techninius kompiuterio įgūdžius.

Rezultatai, atrodo, patvirtina švietimo sistemos atsakomybę už reikiamų techninių žinių ir teorijos pateikimą mokiniams. Šitame procese mokytojai atlieka pagrindinį vaidmenį

D

Vokietijoje tyrimų rezultatai buvo gauti iš kokybinių tyrimų su dėstytojais, studentais ir specialistais, iš naujų technologijų sektoriaus ir iš kiekybinių tyrimų su mokiniais ir iš mokyklinių vadovėlių analizių.

Kokybiniai tyrimai interviu atskleidė daug svarbių aspektų:

- Pagal mokytojus, mokinės ieškoja priežasčių naudotis kompiuteriu, o mokiniai ne. Berniukai paprastai rodo didesnę susidomėjimą kompiuteriu ir kariera šioje srityje.
- Studentai teigia, kad dalykų išrinkimas priklauso nuo jų ankstesnių žinių. Taip pat didelį įtaką turi tėvai ir mokytojai, o savarankiška iniciatyva mokytis yra svarbiausia. Studentai nepastebėjo universitete sunkumų, susijusių su lytimi, bet jie galvoja, kad tokie problemai gali atsirasti darbe.
- Žmonės, kurie dirba naujų technologijų srityje domisi nauja technologija. Moterys neturėjo problemų universitete, bet jie pasirodo darbe.

Kiekybiniai tyrimai rodo, kad beveik nėra skirtumo tarp vyrų ir moterų dėl programinės įrangos ir interneto naudojimo. Tikimasi, kad vyrai geriau naudos kompiuterius, todėl kad jie turį didesnę patirtį šioje srityje. Dauguma respondentų yra tos nuomonės, kad mokinės yra geriau vertinamos nei mokiniai klasėse su techniniu profiliu.

Pagal mokomąsias medžiagas buvo sukurta analizė. Joje yra matomi aiškūs skirtumai tarp vyrų ir moterų lyčių: tiek tekstinėse tiek ir vaizdinėse medžiagose, kur dominuoja vyrai. Todėl galima pasakyti, kad lyčių skirtumai naujų technologijų sektoriuje yra labai matomi mokykloje ir namie. Įvairieji būdai remti moterys ir vyrus naujų technologijų srityje turėtų būti patobulinti.

UK

Per pastaruosius 100 metus Jungtinėje Karalystėje buvo didžiulė pažanga lyčių lygybės srityje, tačiau dar daug reikia nuveikti šioje srityje. JK yra didžiausias skirtumas Europoje darbo užmokestyje tarp vyrų ir moterų. Vyriausybė paskyrė institucijas, kad skatinti lygybę tarp vyrų ir moterų, nustatyti minimalų darbo užmokestį ir įvesti nacionalinę vaikų priežiūros programą siekiant padidinti galimybes naudotis kokybiška vaikų priežiūra, kuria gali naudotis vis daugiau moterų. Informatikos srityje Jungtinėje Karalystėje dirba apie 1,2 milijonų žmonių. Tačiau tarp tų, kurie dirba šiame sektoriuje, vyrai sudaro didesnę dalį: vyrai pranoksta moteris 4-1, nepaisant to, kad mergaitės turi geresnę nei berniukai mokyklos baigiamųjų egzaminų vidurinį lygmenį. Vidurinėse mokyklose mergaitės mokosi geriau negu berniukai tikslųjų mokslų srityje (moterų procentas čia yra didelis) ir kompiuterinių įgūdžių srityse (čia moterų procentas yra žymiai mažesnis negu vyrų).

Nepaisant labai gerų rezultatų mokykloje, moterų dirbančių naujų technologijų srityje procentinė dalis yra labai maža. Skaičius vyrų ir moterų, pasirenkančių kompiuterinius mokslus vidurinėje mokykloje yra labai panašūs (45% mergaičių), tačiau vidurinėje mokykloje, laikant egzaminus mergaitės nenori rinkti informatiką. Mokinės sudaro 40% mokinių, pasirenkančių naujas technologijas ir 10% mokinių, pasirenkančių kompiuterinius mokslus vidurinėje mokykloje. Ta pati tendencija vyksta universitete, kur tik 15% studentų pasirenka kompiuterinį mokslą. Ši situacija kelia klausimą, ar, nepaisant lygiateisiškumo mokyklose mokinės turi neigiamą patirtį su nauja technologija arba teikia pirmenybę kitiems sričiams.

Pastebėta, kad apskritai sumažėjo procentas studentų ir studentų, kurie nori tęsti mokslą naujų technologijų srityse. Moterų skaičius šiose srityse yra šiek tiek sunerimęs, todėl, kad apskritai sumažėjo studentų procentas (vyrų ir moterų).

Pagal nedidelį tyrimą (290 moksleivių iš trijų mokyklų) sunku suformuluoti galutines išvadas, tačiau, pasirodo keletą pasiūlymų dėl tolesnių tyrimų. Naudojant naują technologiją mokyklose per humanitarinius mokslus dėstytojai dažniau jį naudoja negu tikslųjų mokslų srityje.

Kaip galima tikėtis, švietimo programinė įranga buvo naudojama studentais dažniau mokykloje nei namie, bet namie studentai dažniau naudojo kompiuterius bendrauti su savo bendraamžiais. Pastebėta, kad mokinės, dažniau nei mokiniai naudojo kompiuterius: galima daryti išvadą, kad namuose jos yra labiau nepriklausomos nei mokykloje. Kai kurios mokyklos įveda koedukaciją, kai kurios ne, tačiau yra nepakankamai duomenų nustatyti, ar skirtingi mokyklų tipai turi poveikį į skirtingą kompiuterio naudojimą tarp vyrų ir moterų. Surinktos duomenys gali būti neobjektyvus.

Matomas lyčių skirtumas naudojant kompiuterius palaikyti ryšius su savo bendraamžiais. Bet tai yra matoma tik kompiuteriniuose žaidimuose. Berniukai žaidžia dažniau negu mergaitės.

Nėra aiškių skirtumų tarp mokinių dėl įgūdžių vertinimo kompiuterio klasėje. Nėra irgi skirtumų pagal šeimos įtaką.

Politinis transformacijos laikotarpis, kuris prasidėjo 1989 metais, pareiškė naujus teisės aktus, kurie tapo švietimo pagrindu. Išsilavinimo ir dėstyto laisvę Lenkijoje garantuoja Lenkijos Respublikos Konstitucija. Ji įpareigoja valdžios institucijas užtikrinti, kad piliečiai turėtų bendras ir vienodas galimybes. Konstitucijoje yra du straipsniai, kurie tiesiogiai susiję su lyčių lygybę švietimo srityje. Nepaisant ratifikuotų tarptautinių sutarčių ir konstitucijos reglamentų buvusi Lenkijos vyriausybė ir parlamentas buvo kritikuojami už vykdomus veiksmus. Kai kurie ekspertai perspėja, kad nieko nebuvo daroma, kad būtų nustatyti konstitucinės ir tarptautinės taisyklės dėl lyčių lygybės švietimo srityje, priešingai, du valdymo organai priėmė įstatymus ir vykdo politiką, kuri stiprina stereotipą, remiant tradicinių šeimos modelį, ir diskriminuoja moteris visose srityse, socialiniame gyvenime ir švietime. Lenkijos švietimo ministerija nesiūlo rekomendacijų mokytojams, kaip skatinti lyčių lygybę mokykloje, šeimoje, arba visuomenės gyvenime.

Atlikti tyrimų rezultatai projekte patvirtina šias išvadas. Interviu su mokytojais ir mokiniais rodo, kad:

- Darbas informatikos srityje reikalauja prieinamumo, todėl nėra tinkamas moterims, kurioms svarbiausia yra šeima ir vaikai,
- Darbdaviai nori samdyti vyrus.
- Mergaitės nemėgsta eksperimentuoti, jos nori tiesiog siekti instrukcijas, o berniukai ne.
- Mergaitės yra tinkamos socialiniams ir humanitariniams mokslams.

Interviu rezultatai rodo, kad dar daug reikia nuveikti atsižvelgiant į kintančius stereotipus, ypač tarp mokytojų, kurie gali nesąmoningai paveikti savo mokinius.

Internetinės apklausos rezultatai rodo, kad nėra jokių reikšmingų skirtumų tarp kompiuterių naudojimo darbe ir mokykloje tarp lyčių, bet keletą įdomių pastabų galima rasti:

- Standartinė programinė įranga - vienintelis dalykas, kuris buvo pastebėtas, tai yra minimalus berniukų vyravimas naudojant duomenų bazines, teksto apdorojimą ir skaičiuokles.
- Internetas ir socialinė programinė įranga - nepriklausomai nuo lyties apie 90% studentų, naršo internetą namuose, ir 60% naudoja internetą mokykloje (tai yra stebinanantis rezultatas.)
- Komunikacijos žaidimai ir mokomosios programos - Berniukai dažniau kuria tinklapius nei mergaitės ir tai padaro namuose (mergaitės mokykloje pamokos metu). Mažiau nei 25% studentų buvo susidūrę su programine įranga mokyklose.

- Programavimas, kontaktai, informacijos paieška - Mokykloje programavimo veikla užsiemia tik berniukai (namuose nėra skirtumų tarp berniukų ir mergaičių). Beveik 75% mergaičių naudoja šią programinę įrangą namie (tik 42% berniukų).
- Informatika ir kiti dalykai - Mokyklose kompiuteris daugiausia naudojamas informatikos pamokose. Kompiuteriai naudojami ne daugiau kaip 20% kitose pamokose.

Išvados atsižvelgiant į universiteto kursus

Kiekvienoje srityje daugiausia mokinės apsvarsto mokytis toliau. Mergaitės mėgsta meną ir dizainą, švietimą ir humanitarinius mokslus, lingvistiką ir medicininius tyrimus. Berniukai labiau linkę mokytis tiksliajū mokslų srityje.

Sukurta išteklių ir mokymo priemonių suvestinė analizė. Reikėtų pažymėti, kad medžiagos mokiniams ir mokytojams, taip pat kokybės įvertinimas turi būti susieti su lyčių lygybės aspektomis. Mokytojų rengimas ir mokymas turi atsižvelgti į problemas, susijusias su kultūrinėmis vyrų ir moterų vaidmenimis ir reikia aptarti šiuos klausimus per pamokas.

Ne taip seniai, prieš ekonominę krizę, Slovakija buvo minima kaip Europos tigras, nes turėjo sparčiausią ekonomikos augimą regione ir rėmė užsienio investicijas. Kai kurios tarptautinės korporacijos yra šioje srityje ir įsteigė paslaugų centrus ir gamyklas Slovakijoje. Analizuojant naujų technologijų sektorių Slovakijoje, galima pastebėti, kad yra gana didelis procentas moterų, kurios dirba postuose, kur nėra reikalaujamos specialios kvalifikacijos. Tai yra raštvedyba, skambučių centrai ir gamyba. Šiose srityse darbo užmokestis paprastai yra mažesnis, palyginus su informatikos šaka. Dėl šios priežasties yra stereotipinė nuomonė, kad vyrai yra kompiuterių specialistai. Tarp tų, kurie įgyja bakalauro laipsnį kompiuterinių mokslų srityje, moteris sudaro tik 7%. Panašiai, daktaro laipsnio atveju, moterų dalis sudaro tik 10%, atsižvelgiant į pateiktus duomenis UIPS (2009).

Tyrimų rezultatai PREDIL Slovakijoje rodo, kad nėra didelių skirtumų dėl kompiuterių naudojimo tarp vidurinių mokyklų moksleivių, tačiau yra skirtumai karjeros pasirenkime tarp vyrų ir moterų. Kokybinis tyrimas buvo atliktas beveik 100 vidurinėse mokyklose Slovakijoje. Surinkta daugiau nei 1100 anketų online 18 mokyklose, kur dalyvavo, ne mažiau kaip 20 respondentų kiekvienoje mokykloje. Informatika vaidina ne labai svarbų vaidmenį Slovakijos programoje. Kompiuterių klasėse pirmiausia dėmesys buvo skiriamas kompiuteriniams mokslams ir Office pagrindams. Studentai turi galimybę tęsti mokslą šioje srityje, pasirinkdami neprivalomus dalykus iš programavimo srities. Surinkti duomenys nerodo, kad yra reikšmingų skirtumų tarp berniukų ir mergaičių naudojant naujas technologijas. Yra tik vienas skirtumas. Berniukai dažniau nei mergaitės žaidžia žaidimus namuose. Pastebėta (maždaug 10%) skirtumą naudojant naujas technologijas namie: mergaitės dažnai užsiima informacijos paruošimu į mokyklą, o berniukai yra labiau linkę pasinaudoti skaičiuoklėmis, dalyvauti forumuose, programuoti, kurti interneto svetaines, arba ieškoti informaciją tinkle.

Kalbant apie kompiuterių naudojimą mokyklose buvo pastebėta keletą skirtumų (apie 10%) tarp dviejų lyčių: moterys dažnai naudoja e-mail ir palaiko ryšius su bendraamžiais, o berniukai daugiausia užsiima programavimu arba naudoja skaičiuokles. Buvo įdomu stebėti priežastis dėl prisijungimo prie interneto. Maždaug 50% mergaičių ir 30% berniukų sakė, kad pagrindinė priežastis yra palaikyti ryšius su savo bendraamžiais, vėliau nurodė diskusijas forumuose. Be to, berniukai, pranešė, kad ieško informacijos, susijusios su hobby, o mergaitės ieško naudingos informacijos į mokyklą. Abi lytys praleido nuo 1 iki 3 valandų per dieną internete.

Kalbant apie būsimą karjeros pasirinkimą, mes galime pamatyti ryškūs skirtumus tarp berniukų ir mergaičių. 30% berniukų pasirinko inžineriją ir technologiją, matematiką ir informatiką, o po to verslo studijas. Mergaitės pasirinko medicinos mokslus, lingvistiką, meną ir dizainą, verslo studijas, gamtos ir socialinius mokslus ir humanitarinius mokslus. Berniukai turi daugiau specifinių karjeros planų. Respondentai galėjo pasirinkti kelis atsakymus, atsakė beveik 20% respondentų. Yra labai sudėtingas klausimas, kaip pritraukti mergaites prie tikslųjų mokslų srities, ši problema turi būti nagrinėjama iš įvairių perspektyvų, pradedant nuo ankstyvo amžiaus nuo žaislų naudojimo, tęsiant popamokinę veiklą ir pomėgius, pasiekiant informatiką. Reikia parodyti mergaitėms pavyzdžius atsižvelgiant į socialinius aspektus.

CH

Kad pasiekti vadovavimo poziciją naujų technologijų sektoriuje, kuris yra vienas iš sparčiausiai augančių sektorių pasaulio ekonomikoje, reikia kvalifikuotų darbuotojų. Šiuo metu Europos moterų procentas, darančių karjerą naujų technologijų sektoriuje, yra labai mažas. Panaši situacija yra Šveicarijoje. Duomenys iš nacionalinio statistikos biuro nuo 2009 m. nurodo moterų renkančių akademinę karjerą laipsnišką sumažinimą daugelyje sričių, tikslųjų mokslų srityje, naujų technologijų srityje (daugiausia informatikoje ir inžinerijoje). Atliktame tyrime, Šveicarijoje, ypač Kantone Ticino, buvo kalbama apie mergaičių ir berniukų skirtumus naujų technologijų srityje, ypač atsižvelgiant į mokslą ar karjerą šiame sektoriuje. Tyrime dalyvavo mokytojai ir moterys, kurie darė karjerą naujų technologijų sektoriuje, ir 539 vidurinių mokyklų moksleiviai. Tyrimas buvo atliekamas naudojant apklausą, buvo renkama kiekybinius ir kokybinius duomenys. Kalbamant apie naujų technologijų suvokimą ir naudojimą, rezultatai rodo, kad nėra jokių reikšmingų skirtumų tarp berniukų ir mergaičių. Skiriasi tik požiūris į savo ateities karjerą. Tyrimas parodė, kad berniukai ir mergaitės kantone Ticino taip pat naudoja naujas technologijas tiek namie, tiek ir mokykloje. Nedideli skirtumai atsiranda tik naudojant grafikos programas, teksto redagavimo programas ir žaidimus. Spėjama, kad nėra reikšmingo skirtumo tarp berniukų ir mergaičių darbe su kompiuteriu. Be to, tyrimas parodė, kad nėra jokių reikšmingų skirtumų tarp vyrų ir moterų naudojant šiuolaikinę elektroninę įrangą (GDD - ang. Gender Digital Divide). Skiriasi požiūris į savo karjerą naujų technologijų srityje. Vyrams svarbu yra turėti geras darbo sąlygas, o moterys kreipia dėmesį daugiau į socialinius ir tarpasmeninius aspektus. Tačiau čia kalbama tik apie galimą karjerą (tolimoje ateityje), o ne realų pasirinkimą (artimiausioje ateityje).

Tokie rezultatai pateikia nurodymus kaip užplanuoti intervenciją mokyklose, siekianti sumažinti gender digital divide. Pirma, tyrimų rezultatai patvirtina tai, kad mokymo programos, kurios vysto kompiuterinius įgūdžius yra svarbūs, tačiau ne pagrindiniai. Intervencijos siekančios sumažinti gender digital divide turi koncentruotis ant laikysenų pasikeitimų arba geresnios percepcijos kūrimą, susijusių su darba naujų technologijų srityje, kad nebūtų priešybės tarp vertybių ir mergaičių lūkesčių. Reikia parodyti moterims, kurios turi pasisekimą šiame sektoriuje ir kaip jos atrodo naujų technologijų praktikoje. Pavyzdžiui, galima parodyti, koks yra naujų technologijų susiejimas su tinklapiu kūrimu nevyriausybinėms organizacijoms užuot parodymo, kaip yra kūrimas interneto tinklapis arba koks yra skirtumas tarp skaitmeninių vaizdo formatų

Kontaktai

Projekto koordinatorius:

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

Konsorciumas:

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