



2020-1-HR01-KA226-He-094713

O6 - Vplyv pedagogickej stratégie na študentky v IT - prípadová štúdia

Január 2024

2020-1-HR01-KA226-HE-094713

CODEIN

Cloud cOmputing pre digitálne vzdelávanie INnovation

Pracovný balík:	Intelektuálne výstupy
Produkt/Dodávka:	Vplyv pedagogickej stratégie na študentky v IT - prípadová štúdia

Verzia:	1	Dátum:	január, 2024
Typ:	Prípadová štúdia		
Distribúcia:	Partneri projektu		
Zodpovedný partner:	Žilinská univerzita		
Autor:	Všetci partneri		
Prispievatelia:	Všetci partneri		
Schválil:	Tím zabezpečenia kvality	Dátum:	30/01/2024

Identifikačný list

Kód projektu	2020-1-HR01-KA226-He-094713
Akronym projektu	CODEIN
Celý názov projektu	Cloud cOmputing pre digitálne vzdelávanie INnovation

Kľúčové slová	Ženy v IT, dištančné vzdelávanie, informačné vzdelávanie (EBL), strojové učenie, cloud computing, inkluzívnosť,
Abstraktné	<p>Táto prípadová štúdia predstavuje implementáciu metodiky diaľkového učenia v strojovom učení a kurzoch cloud computingu. Metodika bola vypracovaná v rámci projektu CODEIN Erasmus+ s cieľom riešiť problémy digitalizácie a inkluzívnosti vysokoškolského vzdelávania počas pandémie COVID-19. Projekt spolupracoval so spoločnosťou Oracle Corporation a pomocou elektronického vzdelávania (EBL) zameraného na zvýšenie angažovanosti študentov a získavanie poznatkov v sektore IT. Metodika bola prospešná najmä pre študentky a študentov z ekonomicky znevýhodneného prostredia. Štúdia načrtáva vývoj pilotných učebných osnov, integráciu moderných vyučovacích metodológií a využívanie vzdelávacích zdrojov Oracle na poskytovanie prístupných, inkluzívnych a účinných skúseností v oblasti diaľkového vzdelávania. Spätná väzba od ženských účastníkov naznačuje vysokú spokojnosť s interaktivitou, zdrojmi a vplyvom programu na akademickú výkonnosť. To poukazuje na úspech metodiky pri podpore inkluzívneho a pútavého vzdelávacieho prostredia.</p>

Obsah

ÚVOD.....	5
POZADIE	6
METODOLÓGIA	7
KLÚČOVÉ ČINNOSTI A KLÚČOVÉ UDALOSTI	9
VÝSLEDKY A DISKUSIA	11
ZÁVER	13
REFERENCIE	14

ÚVOD

Projekt CODEIN Erasmus+ bol spustený s cieľom riešiť digitalizáciu a výzvy, ktorým čelí vysokoškolské vzdelávanie počas pandémie COVID-19. Projektové konzorcium pozostávalo z piatich inštitúcií vysokoškolského vzdelávania EÚ vrátane Polytechnickej univerzity v Šibeniku, Lodžskej technickej univerzity, Žilinskej univerzity, Aveirskej univerzity a Univerzity LUISS.

Hlavným cieľom projektu bola modernizácia metodík vzdialeného učenia, ktoré boli následne začlenené do pilotných učebných osnov strojového učenia a cloud computingu. Projekt tiež skúmal vzdelávacie stratégie, ktoré by mohli zvýšiť podiel dievčat v študijných programoch IKT, čo by viedlo k osobitnej pedagogickej stratégii a politickému dokumentu na rovnakú tému.

V súčasnosti si čoraz viac uvedomujeme otázku nedostatočného zastúpenia žien v odvetví informačných technológií [1]. Napriek tomu, že ženy dnes predstavujú polovicu pracovnej sily, ich obmedzená prítomnosť v IT priemysle je otázkou obáv. Ide nad rámec rodovej rovnosti, čo znamená, že IT priemysel v plnej miere nevyužíva potenciál talentov [2].

Hlavným dôvodom tohto rodového rozdielu v odvetví informačných technológií je stagnácia počtu žien, ktoré v tejto oblasti vykonávajú vzdelávanie [3]. Tento problém vyplýva predovšetkým z rodových stereotypov, ktoré odrádzajú ženy od toho, aby sa pustili do technologických povolání. Tieto stereotypy vytvárajú dojem, že IT je prevažne orientované na mužov a nespravodlivo vylučuje ženy, aby zvažovali úlohy v tomto sektore. Ďalším významným faktorom, ktorý k tejto otázke prispieva, je nedostatok vzorov v oblasti IT. Keď ženy nevidia, že sú zastúpené na pozíciách, sú menej motivované pokračovať v kariére v týchto oblastiach [4]. Bohužiaľ, to vytvára toxický cyklus, ktorý robí to náročné prilákať generácie žien do IT.

Okrem toho, nepodporujúce a niekedy nepriateľské prostredie v triede môže odradiť ženy od vzdelávania v IT. Predpokladajme, že vzdelávacie inštitúcie neponúkajú inkluzívnu a podpornú atmosféru. V takom prípade sa talentované ženy môžu vzdať iných akademických ciest alebo kariér [4].

Na riešenie týchto otázok sa skúmala metodika vzdelávania založeného na prieskumoch [5] s cieľom zvýšiť účasť dievčat na vzdelávaní v oblasti IT. Tento prístup sa zameriava na riešenie problémov v reálnom svete a poskytuje praktický prístup k učeniu. Táto metóda je obzvlášť zaujímavá pre ženy, pretože často zahŕňa sociálne alebo komunitné otázky, čím sa vzdelávací proces stáva relevantnejším a účinnejším. EBL zlepšuje schopnosti riešenia problémov a

kritického myslenia a zabezpečuje, že študenti sú pripravení riešiť výzvy, ktorým môžu čeliť vo svojom profesionálnom živote. Okrem toho EBL podporuje kolaboratívne učenie, ktoré zdôrazňuje skupinové aktivity a vzájomnú interakciu. Tento prístup podporuje aktívnu účasť, podporuje komunikačné zručnosti a podporuje pocit komunity medzi študentmi. Kolaboratívne vzdelávanie je obzvlášť účinné pre ženy v IT, pretože vytvára podporné prostredie, ktoré môže pomôcť odstrániť rodové rozdiely v tejto oblasti.

Pri vytváraní pilotných učebných materiálov [6] sa uplatňovali odporúčania, ktoré zdôrazňovali význam začlenenia rôznych perspektív do vzdelávania v oblasti IT. Rozmanitosť učebných materiálov a prípadových štúdií zabezpečuje dostupnosť a relevantnosť obsahu pre všetkých študentov. Zdôrazňuje význam zastúpenia žien v učebných osnovách. Táto rozmanitosť sa rozširuje na rôzne kultúrne, etnické a sociálno-ekonomické prostredie, vytvára inkluzívne vzdelávacie prostredie, ktoré obohacuje skúsenosti každého študenta a pripravuje ich na prácu v multikultúrnych a rôznorodých tímoch, čo je rozhodujúce pre ich budúcu profesionálnu kariéru.

Napokon, integrácia technológií vo výučbe sa stala atraktívnou a prístupnou [6]. Interaktívne nástroje, virtuálna realita a gamifikácia môžu urobiť učenie zaujímavejším a relevantnejším, najmä pre ženy, ktoré sa môžu cítiť odcudzené tradičnými metódami výučby IT. Vďaka väčšej dostupnosti technológií môžeme podporiť väčšiu účasť a záujem žien a ďalej preklenúť rodové rozdiely v IT [7].

Inovatívne pedagogické prístupy zdôraznené v tomto výskume môžu zohrávať významnú úlohu pri získavaní, udržiavaní a pestovaní ženských talentov v IT. Týmto spôsobom dúfame, že prispejeme k rozmanitejšej, inkluzívnejšej a produktívnejšej pracovnej sile v oblasti IT.

POZADIE

V rámci projektu CODEIN sa skúmali a realizovali vzdelávacie stratégie s cieľom povzbudiť viac dievčat, aby pokračovali v študijných programoch v oblasti IT. Projekt začal skúmaním hlavných prekážok, ktoré bránia dievčatám zapojiť sa do IT. Zistilo sa, že rodové stereotypy sú hlavnou príčinou tohto problému. Tieto stereotypy sú hlboko integrované do sociálnych noriem a kultúr a majú významné dôsledky pre profesionálny rozvoj žien v oblastiach, ako sú IT a STEM.

Rodové stereotypy často ovplyvňujú všeobecné vnímanie toho, čo sa považuje za "normálne" alebo "vhodné" pre konkrétne pohlavie. Napríklad sa všeobecne verí, že muži sú prirodzene lepší

v technických a vedeckých disciplínach. Toto presvedčenie môže odradiť dievčatá a ženy od vstupu do oblastí IT a STEM, čím sa zníži ich účasť v týchto oblastiach [2].

Rodové stereotypy sú často nevedome implementované vo vzdelávacích prostrediach, ako sú školy a učebnice. Napríklad učebnice alebo príklady používané v triedach môžu zobrazovať mužov ako primárnych aktérov vo vede a technike, zatiaľ čo ženy sa zriedka spomínajú alebo zobrazujú v pasívnych úlohách. Tento prístup môže obmedziť schopnosť žien identifikovať sa s týmito oblasťami [4].

Sociálny tlak a očakávania zohrávajú významnú úlohu aj v rodových stereotypoch. Dievčatá, ktoré prejavujú záujem o "mužské" disciplíny, často čelia kritike alebo nesúhlasu od priateľov, rodiny alebo dokonca učiteľov, vytvárajú zbytočné psychologické bariéry a znižujú svoje sebavedomie.

Bohužiaľ, rodové stereotypy nekončia vo vzdelávacom prostredí. Na pracovisku často vedú k nevedomým predsudkom v oblasti prijímania, propagácie a uznávania výkonnosti. Ženy v IT často čelia "*sklenenému stropu*" a "*sklenenej stene*", čím obmedzujú svoje príležitosti na postup a presúvajú ich na menej technické alebo menej prestížne roly. Rodové stereotypy môžu výrazne ovplyvniť sebavedomie a akademickú výkonnosť žien. Predpokladajme, že spoločnosť neustále vysiela posolstvo, že dievčatá nie sú dobré v matematike alebo vede. V takom prípade to môže viesť k fenoménu známemu ako "*samonapĺňajúce sa proroctvo*", kde dievčatá začínajú veriť a konať v súlade s týmito stereotypmi.

Na záver, nedostatok ženských vzorov v oblasti IT ešte viac posilňuje tento problém [8]. Ak dievčatá nevidia úspešné ženy v týchto oblastiach, môžu dospieť k záveru, že tieto kariéry nie sú pre nich vhodné.

METODOLÓGIA

Počas nášho projektového výskumu sme identifikovali konkrétne aktivity, ktoré môžu pomôcť riešiť výzvy, ktorým čelia študentky v oblasti informačných technológií. Aby bolo vzdelávanie na diaľku aktuálne, zlepšili sme naše existujúce prístupy EBL [5]. Použili sme metodiku EBL a urobili sme určité úpravy, aby sme uspokojili potreby a záujmy študentiek v IT. Táto inovatívna pedagogická stratégia povzbudzuje študentov, aby aplikovali svoje teoretické vedomosti na riešenie problémov reálneho sveta, čo vedie k hlbšiemu pochopeniu predmetu. EBL zahŕňa skutočné projekty a prípady z praxe, čo umožňuje študentom vyvíjať riešenia relevantných výziev

v spoločnosti a IT priemysle. Zameriavame sa na otázky sociálnych a spoločných tém, aby sme pomohli študentom spojiť sa s materiálom osobnejším a pútavejším spôsobom.

Vytvorenie inkluzívneho učebného plánu, ktorý podporuje rozmanitosť a rodovú rovnosť, je rozhodujúce. Jedným zo spôsobov, ako to dosiahnuť, je začlenenie ženských vzorov z IT sektora do učebných materiálov. To inšpiruje dievčatá a ukazuje, že môžu mať miesto v technologickom svete. Je tiež dôležité revidovať existujúce učebné materiály, aby sa odstránili rodové stereotypy a vytvorilo sa vyvážené vzdelávacie prostredie. Na pomoc dievčatám rozvíjať sebadôveru a pocit spolupatričnosti je nevyhnutné podporné a stimulujúce vzdelávacie prostredie, ktoré aktívne podporuje ich účasť. Jedným zo spôsobov, ako to dosiahnuť, je organizovanie IT projektov a podujatí špeciálne zameraných na dievčatá, ktoré im poskytnú cenné skúsenosti a praktické zručnosti. Mentorské a podporné programy sú rozhodujúce pri poskytovaní potrebných zdrojov a odborného poradenstva dievčatám v oblasti IT [8]. A nakoniec, podpora vedenia medzi dievčatami v IT projektoch nielen rozvíja ich vodcovské schopnosti, ale tiež posilňuje ich prítomnosť v technologickom sektore.

Nemali by sme ignorovať význam využívania interaktívnych nástrojov a inkluzívnych technológií v IT triedach, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu pri prilákaní žien do IT oblasti. Prostredníctvom personalizovaného a praktického učenia sa s pomocou moderných simulačných platforiem vytvára angažované a prispôsobené vzdelávacie prostredie. Moderné technológie umožňujú praktické učenie a povzbudzujú študentov, aby postupovali vlastným tempom, čo je užitočné najmä pre tých, ktorí sú v IT noví.

Mentorstvo a profesionálny rozvoj zohrávajú dôležitú úlohu pri podpore a rozvoji žien v oblasti IT, kde často čelia nedostatočnému zastúpeniu a obmedzeným možnostiam vedenia [8]. Proces mentorstva, kde skúsenejší odborníci zdieľajú svoje vedomosti, skúsenosti a rady s menej skúsenými kolegami, je cenný pre ženy v IT. Nielenže im poskytuje prehľad o odvetví a poradenstvo v oblasti kariérneho postupu, ale tiež pomáha s profesionálnymi sieťami. To je mimoriadne dôležité v odvetví, v ktorom dominujú muži, pretože mentorstvo môže pomôcť prelomiť rodové stereotypy a sklenené stropy, čo dokazuje, že v IT sektore existujú viaceré cesty k úspechu. Okrem toho mentorstvo zohráva kľúčovú úlohu pri budovaní dôvery žien v IT. Prostredníctvom podpory a pozitívnej spätnej väzby môžu mentori významne ovplyvniť schopnosť a ambície svojich študentov. Poradenstvo o priemyselných trendoch a stratégiách kariérneho rozvoja, ktoré môžu mentori poskytnúť, je cenné, najmä v rýchlo rastúcom a dynamickom IT

sektore.

Pri vykonávaní predchádzajúcich činností by inštitúcie vysokoškolského vzdelávania mali byť aktívnejšie zapojené do strategických aliancií v oblasti vzdelávania, ktoré zohrávajú kľúčovú úlohu pri prekonávaní výziev súvisiacich s rodovými stereotypmi a nerovnováhou. Takéto partnerstvá, ktoré zahŕňajú vzdelávacie inštitúcie, korporácie a neziskové organizácie, môžu byť vysoko účinné pri podpore rovnosti a rozmanitosti v IT sektore. V rámci nášho projektu sme dosiahli takéto strategické partnerstvo so spoločnosťou Oracle v rámci programu Oracle Academy [9]. Táto spolupráca priniesla mnoho výhod, vrátane prístupu k pokročilým vzdelávacím zdrojom, najnovším technológiám a odbornému mentorstvu. Spolupráca so službou Oracle Academy okrem toho študentom poskytla priamy prehľad o skutočných IT problémoch a riešeniach, čím získala cenné praktické znalosti a skúsenosti, ktoré budú užitočné v ich budúcej kariére. Toto partnerstvo tiež prispelo k rozvoju učebných osnov, ktoré podporujú rodovú rovnosť a inkluzívnosť a vytvárajú inšpirujúce a stimulujúce prostredie pre všetkých študentov, najmä pre ženy, ktoré sa usilujú o kariéru v IT sektore.

KLÚČOVÉ ČINNOSTI A KLÚČOVÉ UDALOSTI

Počiatkový výskum v rámci projektu [6], zameraný na vývoj a modernizáciu metodiky vzdelávania, rýchlo poukázal na význam EBL ako kľúčovej zložky. Pilotné učebné osnovy v oblasti strojového učenia a cloud computingu boli vypracované uplatnením obvyklých usmernení z Európskeho kvalifikačného rámca (EQF) [10]. Uvedený výskum zahŕňal výskum medzi zamestnávateľmi z odvetví, ktorých podniky zahŕňajú oblasti, ako sú informačné technológie, strojové učenie a cloud computing. Cieľom bolo identifikovať konkrétne súbory výsledkov vzdelávania, ktoré zabezpečia, aby študenti získali zručnosti a znalosti, ktoré sú priamo uplatniteľné a žiadané v odvetví. Odhaduje sa, že na zvládnutie zavedených vzdelávacích súborov je potrebných 150 hodín práce študentov, čo je ekvivalent 5 kreditov ECTS.

V procese tvorby učebných materiálov sa na vytváranie interaktívnych učebných materiálov použili usmernenia z použitej metodiky EBL [6]. Tieto materiály, vo formáte webinára, sú navrhnuté s cieľom poskytnúť študentom rýchly úvod do príslušných oblastí. Každý webinár obsahuje kľúčové informácie a pokyny, ktoré slúžia ako návod pre študentov na ďalší výskum. Tento prístup umožnil študentom nielen pasívne zhromažďovať vedomosti, ale aj aktívne sa podieľať na vzdelávacom procese prostredníctvom výskumu, analýzy a aplikácie získaných

informácií na skutočné problémy a situácie.

Okrem všeobecnej metodiky bola vypracovaná špecifická stratégia výučby dievčat v oblasti IT [6]. Táto stratégia bola založená na výskume vykonávanom na univerzitách, ktoré sú členmi projektového konzorcia, ktoré zahŕňalo 106 študentiek rôznych študijných úrovní v oblasti IT. Cieľom výskumu bolo identifikovať faktory, ktoré podporujú aktívnu účasť študentiek v oblasti IT, a tým podporujú rodovú rovnosť vo vzdelávaní a prispievajú k ich zapojeniu do digitálneho hospodárstva. Účastníkom bolo ponúknutých trinásť vyhlásení, ktoré hodnotili na stupnici od 1 do 5. Analýzou ich odpovedí boli identifikované najbežnejšie prekážky a výzvy, s ktorými sa študenti stretli počas štúdia. Medzi nimi vynikala rodová zaujatosť, diskriminácia, nedostatok ženských vzorov a stereotypy o ženách v IT. Okrem toho výskum ukázal, že študenti uprednostňujú zmiešané, kolaboratívne metódy práce v skupinách. Ukázalo sa, že rôzne ženské vzory v IT majú silný motivačný účinok. Dôležitosť používania rodovo inkluzívneho jazyka a učebných materiálov bola tiež zdôraznená ako faktor prispievajúci k väčšiemu zapojeniu žien.

Na základe výsledkov výskumu a vyvinutej metodiky sme prispôbili učebné osnovy a učebné materiály tak, aby vyhovovali potrebám a preferenciám študentiek v IT. Úpravy boli zamerané na prekonanie identifikovaných prekážok a výziev a zahŕňali tieto kľúčové aspekty.

V záujme podpory rovnosti a inkluzívnosti sa osobitná pozornosť venuje používaniu rodovo neutrálneho a inkluzívneho jazyka vo vzdelávacích materiáloch [6]. Tiež materiály sú navrhnuté tak, aby odrážali rozmanitosť a eliminovali akékoľvek rodové predsudky. Príklad takéhoto prístupu je viditeľný na jednej snímke, ktorú sme vytvorili v oblasti strojového učenia ako úvodnú snímku pre klastrovanie a jeho aplikácie. Ilustrácia obsahuje mužské aj ženské postavy, ktoré sú navrhnuté tak, aby zaujímavé a interaktívne vysvetlili kľúčové pojmy študijného plánu. Tento prístup podporuje nielen zapojenie študentov a lepšie pochopenie materiálu, ale tiež podporuje inkluzívnosť a rozmanitosť v oblasti technológií.

V súlade s preferenciami študentov pre zmiešané pracovné metódy založené na spolupráci sú učebné materiály obohatené o workshopy Oracle Academy, ktoré podporujú skupinovú prácu a dynamiku tímu. To zahŕňalo tímové projekty, semináre a prípadové štúdie, ktoré vyžadovali kolektívne riešenie problémov, povzbudzovali študentov k účasti a aktívne spolupracovali. Prenos takéhoto obsahu zvyčajne vyžaduje 4 až 6 hodín práce, vytvárajú ho odborníci v určitých oblastiach a zaoberajú sa veľmi náročnými technológiami v cloude na skutočný problém. Medzi

príklady takýchto workshopov patria cloudové služby - digitálny asistent Oracle Cloud a AI - vytvorenie digitálneho asistenta, pomocou ktorého by študenti mohli vytvoriť digitálneho asistenta, ktorý by dokázal spracovať objednávku na pizzu. Alebo napríklad Oracle Red Bull Racing: Nájdite najlepšie preteky všetkých čias! V ktorých študentky pomocou algoritmov strojového učenia a na základe dostupných dát z predchádzajúcich pretekov objavia to, čo je nevyhnutné pre dosiahnutie najlepšieho výsledku automobilu Formuly 1.

Aby sa zabránilo nedostatku ženských vzorov a stereotypov o ženách v IT, učebné materiály sú rozšírené o príklady a prípadové štúdie úspešných žien v IT sektore. Cieľom bolo inšpirovať a motivovať študentky, ukázať im skutočné príklady žien, ktoré dosiahli úspech v tejto oblasti. Do vzdelávacieho kanála sa napríklad pridali úspešné príbehy IT žien s názvom Member Spotlight [9].

Keďže si uvedomujeme význam mimoškolských aktivít, do systému diaľkového vzdelávania členov centra Oracle sú integrované ďalšie príležitosti, ktorých cieľom je podpora väčšieho zapojenia žien do IT. Tieto aktivity poskytli dodatočnú podporu a zdroje študentom, čo im umožnilo rozšíriť svoje vedomosti a zručnosti nad rámec tradičných učebných osnov. Bolo to napríklad k dispozícii na študijnom kanáli v ďalšej kategórii Kariérne postupy, kde študentky mohli nájsť balíky ďalšieho vzdelávania pre konkrétne pracovné miesta v oblasti IT (napr. správca databázy, vývojár softvéru, inžinier cloudovej infraštruktúry atď.).

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na konci projektových aktivít sa skúmali postoje študentiek, pokiaľ ide o ich skúsenosti s účasťou na pilotnom projekte vzdelávania v oblasti strojového učenia a cloud computingu. Do uvedeného vzdelávania bolo zahrnutých 46 študentiek z partnerských univerzít a 27 z nich, alebo približne 59% účastníkov, odpovedalo na dotazník. Všetci respondenti boli držiteľmi bakalárskeho titulu. Na porovnanie odpovedalo na dotazník súčasne 36 respondentov z celkového počtu 57, ktorí boli zapojení do pilotného vzdelávania, alebo približne 63 % z nich.

Zaznamenané odpovede na otázky sú uvedené v tabuľke 1. Keďže respondenti odpovedali na stupnici od 1 do 5, zohľadnili sa len tie odpovede, ktoré mali najvyššie hodnotenie (4 alebo 5). Odpovede podľa pohlavia sú zobrazené samostatne pre všetkých respondentov. Z vyššie uvedeného je zrejmé, že študentky dali vyššie hodnotenie vo všetkých kategóriách v porovnaní s

účastníkmi mužského pohlavia.

Tabuľka 1 Spätná väzba účastníka k programu diaľkového vzdelávania CodeIn

Otázka	Súhlasím alebo silne súhlasím - všetky [%]	Súhlasím alebo silne súhlasím - mužskí študenti [%]	Súhlasím alebo silne súhlasím - študentky [%]
Aká je vaša celková spokojnosť s programom diaľkového vzdelávania CodeIn?	87%	83%	93%
Aké primerané sú zdroje (softvér, učebné materiály atď.) pre program CodeIn?	91%	89%	93%
Ohodnoťte úroveň interakcie v kurzoch CodeIn.	68%	58%	81%
Ako tento spôsob online vzdelávania ovplyvnil váš akademický výkon?	81%	69%	96%
Ako tento spôsob online vzdelávania ovplyvnil vaše študijné návyky a riadenie času?	70%	58%	85%
Ako ste spokojný s použitými metódami výučby?	87%	78%	93%
Ako spravodlivé sú hodnotenia a hodnotenia?	91%	83%	100%
Ohodnoťte relevantnosť a použiteľnosť obsahu kurzu.	92%	86%	100%
Ako ste spokojný s poskytovanou podporou (technická, akademická, emocionálna ...)?	87%	78%	100%
Ako účinne tento spôsob diaľkového vzdelávania posilňuje študentov z rôznych prostredí, vrátane tých, ktorí sú ekonomicky znevýhodnení alebo z menšinových skupín?	90%	86%	96%
Ako dobre si myslíte, že tento spôsob diaľkového vzdelávania odráža perspektívy a skúsenosti rôznych skupín, vrátane žien a ekonomicky znevýhodnených študentov?	85%	81%	93%
Aká je pravdepodobnosť, že sa v budúcnosti zúčastníte podobných programov?	92%	86%	100%
Ako pravdepodobne odporučíte tento program diaľkového vzdelávania na základe vašich skúseností?	91%	83%	100%

Program získal pozitívnu spätnú väzbu od mužských aj ženských účastníkov, ale úroveň spokojnosti bola výrazne vyššia u študentiek. Študentky poskytli prevažne pozitívnu spätnú väzbu o zdrojoch programu a úrovni interakcie, čo naznačuje, že účinne splnili svoje očakávania a

vzdelávacie potreby. Vníмали silný pozitívny vplyv na ich akademickú výkonnosť, zdôrazňujúc významný vplyv programu na ich rast a vývoj.

Naše študentky tiež poskytli pozitívnu spätnú väzbu o metódach výučby, spravodlivosti hodnotení a hodnoteniach, obsahu kurzov a podpore, ktorú majú k dispozícii. Táto spätná väzba naznačuje, že program je úspešný pri poskytovaní praktického a relevantného vzdelávania, ktoré je v súlade s ich akademickými a kariérnymi cieľmi v pestujúcom a reagujúcom vzdelávacom prostredí.

A nakoniec, študentky tiež našli program posilňujúci, rôznorodý a inkluzívny. Vyjadrili túžbu zúčastniť sa podobných programov v budúcnosti. Okrem toho jednomyseľne odporučili program ostatným. Zatiaľ čo študenti mužského pohlavia reagovali pozitívne, študentky mali stále vyššiu úroveň schválenia, čo poukazuje na úspech programu pri vytváraní inkluzívneho a posilňujúceho vzdelávacieho prostredia.

ZÁVER

Zdá sa, že projekt CODEIN využíva inovatívne vyučovacie metódy, ktoré sa osvedčili ako vysoko účinné pri získavaní a udržiavaní ženských talentov v IT. Naše stratégie zahŕňali rôzne modely rolí, materiály zahŕňajúce rodovú rovnosť a vzdelávanie založené na prieskumoch, ktoré zlepšili skúsenosti študentiek a riešili rodové predsudky a stereotypy. Dúfame, že náš malý príspevok poskytne nádej na dosiahnutie rodovej rovnosti a rozmanitejšej a produktívnejšej pracovnej sily v oblasti IT.

REFERENCE

1. IEEE, (2021), Women In Engineering eBook, IEEE Women in Engineering Magazine.
2. Cheryan, S., Plaut, V. C., Handron, C., & Hudson, L. (2013). The stereotypical computer scientist: Gendered media representations as a barrier to inclusion for women, 69(1-2), 58-71.
3. Hill, C., Corbett, C., & St. Rose, A. (2010). Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics. American Association of University Women.
4. Johnson, M. (2021) Breaking Barriers: The Impact of Inclusive Teaching in STEM, Education Today, 35(2), 67-74.
5. Acar, O. A. & Tuncdogan, A., (2019), Using the enquiry-based learning approach to enhance student innovativeness: a conceptual model. Teaching in Higher Education, 24 (7); pp. 895-909.
6. Cloud cOmputing for Digital Education INnovation, (2022), Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://code-in.org>
7. Williams, R. (2020), Voices from the Classroom: Female Students on Gender-Inclusive Education, Academic Perspectives, 28(1), 123-136.
8. Eby, L. T., Allen, T. D., Evans, S. C., Ng, T., & DuBois, D. L. (2008). Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals. Journal of Vocational Behavior, 72(2), 254-267.
9. Oracle Corporation, (2022), Oracle Academy, Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://academy.oracle.com/en/oa-web-overview.html>
10. European Union, (2022), The European Qualifications Framework, Accessed: 18.09.2022. [Online]. Available: <https://europa.eu/europass/en/europass-tools/european-qualifications-framework>