

prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.
Katedra informatiky
Fakulta prírodných vied a informatiky
UKF Nitra

Oponentský posudok na Dizertačnú prácu

Názov Dizertačnej práce: Vztah digitální gramotnosti k výsledkům učení žáků 2. stupně základní školy v České republice

Autor Dizertačnej práce: Mgr. Ivana Chramostová, MBA

Rozsah Dizertačnej práce: 175 str. + Prílohy

Aktuálnosť témy

Aktuálnosť predloženej Doktorskej práce (ďalej DP) vyplýva z požiadaviek vplývajúcich na digitálnu gramotnosť, ktorá súvisí so zvyšovaním kľúčových kompetencií vo vzdelávaní v oblastiach matematika, český jazyk a anglický jazyk. Všeobecne je potrebné na úvod uviesť faktografické informácie súvisiace s digitálnou gramotnosťou, ktoré sú nosnou témou doktorskej práce doktorandky. Digitálne zručnosti ako súčasť informačnej gramotnosti naberajú v uplynulých desaťročiach na význame. Ich dôležitosť sa znásobuje nielen nárastom digitalizácie pracovného, občianskeho, ale aj osobného života. Digitálne zručnosti, najmä v zmysle otvorenosti a pripravenosti na zmenu a jej využívanie, ale aj v kontexte priemyselnej revolúcie 4.0 a s nástupom umelej inteligencie by sa mali stať jednou z dôležitých zručností, ktorým sa v škole venuje pozornosť.

Autorka DP sa správne zorientovala v množstve riešených problémov vo vybraných oblastiach a na základe uvedeného hodnotím tému predloženej DP ako vysoko aktuálnu.

Splnenie sledovaného cieľa DP

Cieľom DP bolo identifikovať súvislosti medzi úrovňou digitálnej gramotnosti žiakov základnej školy a výsledkami ich učenia sa v definovaných predmetových oblastiach.

Pre lepšie pochopenie problému digitálna gramotnosť a jej hodnotenia na úrovni moderného učenia sa s využitím informačných a komunikačných technológií (ďalej IKT) som si dovoľil použiť definíciu tejto schopnosti od známeho pedagóga prof. I. Kalaša, ktorý definuje digitálnu gramotnosť ako „Súbor znalostí, zručností potrebných na primerané, bezpečné a produktívne používanie informácií a digitálnych technológií na učenie sa, poznávanie v zamestnaní a v každodennom živote.“

Autorka k dosiahnutiu stanoveného cieľa DP vykonala dekompozíciu na čiastkové ciele, ktoré determinujú štruktúru celej DP. Pre hodnotenie splnenia jednotlivých čiastkových cieľov som vybral tie, ktoré v súčasnom období majú významný vplyv na rozvoj spoločnosti. Môžeme ich rozdeliť na podciele, ktoré riešia oblasť humanitných predmetov, oblasť prírodovedných predmetov, porovnanie úrovne digitálnej úrovne jednotlivých regiónov a významným podcieľom v DP sa ukazuje súvislosť medzi jednotlivými komponentami „celkovej“

digitálnej gramotnosti (DG) a výsledkami vzdelávania. Pre takto hodnotené oblasti sú potvrdené hodnotenia splnenia v rámci DP:

- zistiť, či existuje súvislosť medzi úrovňou digitálnej gramotnosti a výsledkami učenia žiakov 8. ročníkov základnej školy a zodpovedajúcich ročníkov viacročných gymnázií v oblasti predmetov Český jazyk, Cudzí jazyk, Druhý cudzí jazyk a v predmete Matematika;
- zistiť, či existuje súvislosť medzi úrovňou digitálnej gramotnosti a výsledkami učenia žiakov 8. ročníkov základnej školy a zodpovedajúcich ročníkov viacročných gymnázií v oblasti prírodovedných predmetov (Zemepis, Prírodopis, Fyzika, Chémia);
- zistiť, či žiaci 8. ročníkov základnej školy a zodpovedajúcich ročníkov viacročných gymnázií, ktorí píšu na klávesnici počítača desaťprstovou hmatovou metódou, dosahujú významne lepších študijných výsledkov vo vybraných predmetoch (Český jazyk, Cudzí jazyk, Druhý cudzí jazyk; Matematika; prírodovedné predmety Zemepis, Prírodopis, Fyzika, Chémia) než žiaci, ktorí výučbu písania na klávesnici neabsolvovali;
- porovnať študijnú úspešnosť žiakov v matematike, jazykovej a prírodovednej oblasti v jednotlivých krajoch, zistiť, či existuje súvislosť medzi pohlavím žiakov, ich bydliskom a dosiahnutou úrovňou digitálnej gramotnosti;
- zistiť, či existuje súvislosť medzi jednotlivými komponentami „celkovej“ digitálnej gramotnosti (DG) a výsledkami vzdelávania (tj. jednotlivých oblastí digitálnej gramotnosti DGI až DG III).

Samostatnou čiastkovou úlohou doktorandky bolo vykonať komparatívnu analýzu školskej dokumentácie Českej republiky, Poľska a Slovenska k posúdeniu zhodnosti a rozdielov v kurikulumoch základného vzdelávania pre oblasť digitálnych kompetencií v jednotlivých krajinách. Táto oblasť je spracovaná na dobrej úrovni vo forme štúdie vyhotovenej z podkladov jednotlivých národných vzdelávacích inštitúcií.

Splnenie cieľa DP formou čiastkových cieľov je na kvalitatívne vysokej úrovni, autorka DP preukázala nielen dobré analytické prístupy, ale aj synteticky koncepčný návrh riešenia a tým splnenie celkového cieľa DP.

Zvolené metódy spracovania

Autorka sa v úvode svojej DP venovala veľmi dôkladne uvedeniu do problematiky dosahovania kľúčových kompetencií vo vybraných vzdelávacích oblastiach. Danú problematiku riešila formou analýzy dotazníkového šetrenia v rámci projektu, ktorého výsledky viedli vedenie školy k rozhodnutiu posilniť oblasť digitálnej gramotnosti za účelom lepšej pripravenosti a zapojenia žiakov do budúceho života.

Autorka DP rozdelila formálne svoju DP do dvoch samostatných častí a to teoretickej a výskumnej.

Teoretická časť obsahuje dve kapitoly. Tieto vymedzujú pojmy a teoretické koncepty využité vo výskume. Výskumná časť obsahuje tri kapitoly a venuje sa v nich porovnaniu digitálnych kompetencií v kurikulumoch českej republiky, Slovenska a Poľska, skúmaniu vzťahu digitálnej gramotnosti a výsledkov učenia žiakov a následne hodnoteniu výsledkov výskumu súvisiaceho s cieľmi DP.

V kapitole 1 je popísaná problematika digitálnej gramotnosti, autorka vychádza z koncepcných a strategických dokumentov, definuje pojem uzlové body vo vzdelávaní pre digitálnu gramotnosť, v závere kapitoly sa venuje novým inovatívnym prístupom k učeniu, ktoré sú posilované práve s podporou IKT.

Nasleduje kapitola 2 pod názvom “Vymedzenie pojmov a teoretických konceptov využitých vo výskume”, v ktorej sa autorka DP zamerala na teoretické východiská výskumu podporované digitálnymi technológiami, venuje sa pojmu kurikulum a jeho úlohy v pedagogickej praxi, analyzuje teóriu vzdelávania a teóriu merania, hodnotenia a testovania.

V kapitole 3 sa doktorandka venuje nemenej dôležitej oblasti, ktorou je analýza doterajšieho výskumu v danej oblasti, v ktorých digitálna gramotnosť má významné postavenie hlavne čo sa týka výsledkov učenia sa žiakov s podporou IKT.

Kapitola 4 pod názvom “Porovnanie digitálnych kompetencií v národných kurikulumách”, poukazuje na kvalitnú prácu doktorandky pri štúdiu danej problematiky, ktorej sa venujú výskumní pracovníci a odborníci pre vzdelávanie v Českej republike, Slovensku a Poľsku. Porovnanie jednotlivých kurikul poukazuje na blízkosť nielen geografickú, ale aj mentálnu. Je to spôsobené blízkosťou nielen miesta v Európe, ale hlavne názorovými prepojeniami z hľadiska historickej súčinnosti vzdelávacích systémov.

V kapitole 5 je predstavená metodológia výskumu vzťahu digitálnej gramotnosti a výsledkov učenia sa žiakov v definovaných vekových kategóriách na ZŠ a viacročných Gymnáciách. Táto kapitola jasne popisuje návrh skúmania, popisuje výber respondentov pre pripravovaný výskum, súčasťou kapitoly je aj predstavenie použitých výskumných metód.

V kapitole 6 “Výsledky výskumu” autorka popisuje povahu získaných údajov. Pre uplatnenie validity údajov je v tejto kapitole realizované testovanie normality ich rozloženia. Výsledky výskumu sú prehľadne uvedené vo frekvenčných tabuľkách a v grafoch. Výsledky sú triedené podľa stanovených výskumných otázok, s ktorými korešpondujú definované hypotézy. Pre test hypotéz doktorandka použila párový T-test a Wicoxonov exaktný párový test. Výsledky výskumu sú prehľadne zhrnuté v tabuľke 21 na str. 143. Významnými pre túto časť DP sú autorkine hodnotenia výstupov v rámci riešených problémov a ich prínos pre ďalší výskum v danej oblasti.

V rámci “Diskusie” autorka hodnotí výsledky výskumu, úspechy, ale aj nedostatky, ktoré sprevádzali samotný výskum v danej oblasti. Napriek nie celkom presvedčivým výsledkom, ktoré boli zapríčinené hlavne nedostatočným počtom respondentov, je táto DP prínosom hlavne v reálnosti výsledkov a súčasnej situácie vo vzdelávaní.

Záverečná kapitola je sumarizáciou výsledkov autorky a vlastným zhodnotením dosiahnutých čiastkových cieľov v kontexte celkového prínosu predloženej DP.

Výsledky dizertačnej práce s uvedením, aké nové poznatky prináša

Významnou časťou DP je zhodnotenie získaných výsledkov na základe splnenia čiastkových cieľov, ktoré zisťujú súvislosť medzi dosiahnutou úrovňou digitálnej gramotnosti žiakov a ich celkového prospechu. Doktorandka pri realizácii samotného výskumu vychádzala z overovacej fáze, v ktorej bol zostavený elektronický dotazník a didaktický test. Zisťované informácie na základe e-dotazníka poskytovali údaje o respondentoch a ich výsledky v stanovených predmetových oblastiach. K určeniu úrovne digitálnej gramotnosti si doktorandka zvolila didaktický test, ktorý pozostával zo štyroch modulov:

- teoretické otázky,
- praktické úlohy,
- praktické úlohy podľa návodu,
- tvorba dokumentov.

Hodnotenie testových úloh vyjadruje úroveň digitálnej gramotnosti, ktorý doktorandka rozčlenila na oblasti DGI, DGII, DGIII. Každá z nich vyjadruje úroveň znalostí a súvisí z postupnosťou prijímania znalostí, ktoré na seba nadväzujú. V závere svojej DP doktorandka hodnotí výsledky didaktického testu a následne výsledky testovania hypotéz. Zvolených 21 hypotéz sa mi zdá dosť veľký počet, ktorý v záverečnom hodnotení vyvoláva dojem neprehľadnosti vo výsledkoch. Z môjho pohľadu nie je celkom jasné aký vplyv má na DG ovládanie určitej úrovne písania na klávesnici. Z hľadiska algoritmického myslenia nie je rozhodujúce ako rýchlo sa jednotlivé príkazy programu napíšu.

Významnou časťou DP je hodnotenie výsledkov doktorandky z hľadiska štatistických rozdielov medzi úrovňou DG a pohlavím žiakov a miestom bydliska.

Autorka DP svojím teoretickým prístupom a praktickým overovaním získaných výsledkov preukázala schopnosti v oblasti vedeckého výskumu a jej výsledky sú akceptovateľné v pedagogickej praxi. Túto časť DP hodnotím vysoko pozitívne.

Význam DP pre prax a rozvoj vedného odboru

Autorka sa vo svojej DP venuje problematike digitálnej gramotnosti žiakov základných škôl a viacročných Gymnazií. Vzhľadom na predchádzajúce obdobie, v ktorom sa výučba realizovala dištančne s využitím IKT práve úroveň ovládania informačných technológií má veľký význam pre udržanie kvality výučby, ako aj vedomostí učiacich sa. Digitálna gramotnosť a všetky kompetencie, ktoré s ňou súvisia je rozhodujúcim parametrom pre súčasné a budúce formy vzdelávania. DP sa venuje nielen zisťovaniu úrovne DG na uvedených úrovniach škôl ale dáva aj námety na skvalitnenie kurikúl vzdelávacích programov na školách v sledovaných krajinách. Komparácia a úprava kurikúl je významným prvkom tejto DP. Výsledky, ktoré autorka DP získala a vyhodnotila majú veľký význam práve pri príprave žiakov v rôznych predmetových oblastiach pre budúce obdobie. Digitálna gramotnosť úzko súvisí s pedagogickým procesom a jeho kvalitatívnymi výstupmi. Napriek menšej vzorke respondentov sú výsledky DP významné pre pedagogickú prax, ako aj vedný odbor Pedagogika. Výsledky DP preukazujú kvalitné znalosti autorky v riešenej oblasti, čo je prínosom nielen pre vednú oblasť a výskum na akademickom pracovisku, ale aj v ostatnej vedeckej komunite.

Záverečné zhodnotenie DP, pripomienky a otázky oponenta na autora DP

Ako už bolo uvedené vyššie v posudku, DP preukazuje vysokú aktuálnosť a autorka preukazuje kvalitné znalosti a vedomosti zo skúmanej problematiky. Dovolil som si v závere uviesť niekoľko pripomienok, na ktoré by som bol rád, keby autorka DP k nim zaujala svoje stanovisko.

Napriek snahe autorky DP venovať sa porovnaniu vzdelávacích systémov pre oblasť informačného vzdelávania a úrovne digitálnej gramotnosti sú porovnania dosť stručné a nezasahujú detailnejšie do kurikula na sledovanej úrovni vzdelávania. Závažná je práve

otázka vyrovnania sa sledovaných krajín ostatným krajinám EÚ. Je to nielen z dôvodu uplatnenia sa v oblasti zamestnania ale hlavne možnosti štúdia mladých ľudí v týchto krajinách EÚ. Toto sa v plnej miere prejavilo v období pandémie na výsledkoch žiakov v rôznych úrovniach celoeurópskeho testovania, ale aj v oblasti hodnotenia úrovne digitálnej gramotnosti.

Čo sa týka výskumnej oblasti autorka mala snahu po kvalitnom metodologickom vstupe realizovať kvalitný výskum pre danú oblasť. Počet akceptovaných škôl, ktoré sa zapojili do výskumu ukázal, že snaha jednotlivca je nedostatočná. Napriek tejto negatívnej odozve sa autorka podarilo splniť všetky čiastkové ciele, ktoré si stanovila. Jej DP je dobre štrukturovaná, logicky prehľadná a výsledky výskumu sú kvalitne zdokumentované.

Výsledky výskumu sú adekvátne počtu respondentov a použité štatistické metódy potvrdzujú aktuálnosť úrovne digitálnej gramotnosti v sledovaných ročníkoch sledovaných škôl.

DP je rozsiahla a niektoré výskumné otázky mohli byť vzhľadom na počet respondentov vynechané. Oblasť skúmania prstokladu a ich schopnosti písať všetkými desiatimi, sa mi zdá neopodstatnená. Motorika žiakov, ktorí sú vo vývoji a konečná motorika každého jedinca nemusí podmieňovať úroveň schopností nielen v oblasti digitálnej gramotnosti, ale aj úroveň vedomostí v danom veku. Zdá sa mi, že nebolo potrebné pre určité tvrdenia stanoviť si až taký veľký počet hypotéz. DP by bola prehľadnejšia a autorka sa mohla viac venovať napr. porovnaniu vedomostí v predmetoch humanitnej a prírodovednej oblasti. Takéto hodnotenia majú v súčasnosti veľký význam hlavne z aktuálneho nezájmu o štúdium technických a prírodovedných odborov.

Na základe tejto pripomienky mám na autorku DP otázku:

Môžete nám povedať aký vplyv mala na digitálnu gramotnosť a vedomosti žiakov v sledovaných predmetoch zmena formy výučbu z prezenčnej na dištančnú s podporou IKT v období pandémie?

Odporúčanie pre komisiu

Napriek mojim pripomienkam, ktoré neznižujú kvalitatívnu úroveň predloženej Doktorskej práce p. Mgr. Ivany Chramostovej, MBA, hodnotím DP kladne a odporúčam ju k obhajobe. Po úspešnej obhajobe odporúčam aby p. Mgr. Ivane Chramostovej, MBA bola udelená vedecko-pedagogická hodnosť Ph.D. v študijnom programe *Pedagogika*, odbore *Pedagogika*.



V Nitre 5. 09. 2022

prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.