

Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u procesu učenja i poučavanja u modulu Sestrinska skrb

Monika Lovrek Seničić

Škola za medicinske sestre Vinogradska, Zagreb

Digitalne obrazovne tehnologije

Broj rada: 30

Izvorni znanstveni rad

Sažetak

Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege obuhvaća 4733 sata strukovnog dijela obrazovanja, od čega se dvije trećine odvijaju u obliku vježbi. Informacijsko-komunikacijska tehnologija važan je dio poučavanja i učenja strukovnih predmeta.

Cilj rada je prikazati primjenjuju li strukovni nastavnici informacijsko-komunikacijsku tehnologiju (IKT) u procesu učenja i poučavanja predmeta zdravstvene njege koji su dio modula Sestrinska skrb.

Provedeno je kvalitativno istraživanje koje obuhvaća šest strukovnih nastavnika iz škola za medicinske sestre Grada Zagreba. Sudionici su nastavnici različitih predmeta zdravstvene njege unutar modula, jedan sudionik muškog spola i pet sudionica ženskog spola. Polustrukturirani individualni intervjui u trajanju od 30 minuta, snimljeni su i transkribirani. Dijelovi teksta su kodirani, a srodne teme kategorizirane.

Rezultati pokazuju da su nastavnici motivirani za korištenje IKT-a. Manjak opreme i infrastrukture, edukacija, te previše usmjerena pažnja na digitalne alate, a premalo na njihovo metodičko oblikovanje najveći su nedostaci. Pandemija je utjecala na korištenje IKT-a. Učenici su zainteresiraniji, a i sami vole koristiti IKT. Nastavnici ističu važnost uvježbavanja vještina u kabinetima uz pomoć IKT-a. Nešto manje nastavnici koriste IKT s učenicima na vježbama u zdravstvenim ustanovama.

U zaključku su obuhvaćene preporuke za daljnje istraživanje na većem uzorku strukovnih nastavnika i istraživanje vanjske motivacije za korištenje IKT-a. Nastavnici su istaknuli da žele konkretnije edukacije vezane uz njihove strukovne predmete zbog čega se rezultati istraživanja mogu koristiti u kreiranju novih edukacija za nastavnike.

Ključne riječi

informacijsko-komunikacijska tehnologija; strukovni nastavnici; strukovne vježbe; škola za medicinske sestre; zdravstvena njega

Uvod

Tehnologija je danas prisutna u svim sferama i dijelovima života. Korištenje tehnologije zahtjeva učenje, a kada je riječ o korištenju informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovanju, nekadašnje korištenje radija ili televizora zamijenili su noviji mediji. Matijević i Topolovčan (2017, str. 60) navode da „digitalni mediji omogućuju individualizaciju rada, situacijsko učenje, učenje istraživanjem i rješavanjem problema, projektno i suradničko učenje, učenje igrom i učenje usmjereno prema djelovanju“. Također spominju da izbor medija uvjetuju ciljevi i ishodi učenja. Isto zaključuju i Meum, Koch, Briseid, Vabo i Rabben (2021). Istraživanje obrazovanja zdravstvenih djelatnika zaključuje da je e-učenje sredstvo za postizanje ciljeva nastave te da može rezultirati većim obrazovnim mogućnostima za učenike (Frehywot i sur., 2013, str. 13). Digitalizacija i tehnološki napredak otvaraju nove mogućnosti za podučavanje vještina koje moraju biti usvojene u školama za medicinske sestre.

Obrazovanje medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj regulirano je Strukovnim kurikulumom za stjecanje kvalifikacije medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege (Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO], 2011.) koji obuhvaća 4733 nastavna sata strukovnog dijela. Učenici odrađuju 4618 sati, od toga dvije trećine u obliku vježbi u kabinetu i zdravstvenim ustanovama. Dio učenja i poučavanja izvodi se u kabinetima, na modelima te uz upotrebu tehnologije. Najbolji način poučavanja u kabinetima je simulacija na modelima koji imitiraju stvarnost. Kao prednosti ovog načina obuke Matijević i Topolovčan (2017, str.113-114) spominju „uštedu novaca, vremena i ljudskih života jer iz humanih i etičkih razloga takva obuka nije moguća“. Temeljno obrazovanje traje pet godina, dvije godine zastupljeni su općeobrazovni predmeti, tri godine strukovni predmeti. Modul Sestrinska skrb proteže se kroz sve tri godine i obuhvaća jedanaest strukovnih predmeta: Zdravstvena njega – opća i Zdravstvena njega zdravog djeteta i adolescenata u trećem razredu, u četvrtom razredu Zdravstvena njega – specijalna, Zdravstvena njega kirurškog bolesnika – opća, Zdravstvena njega bolesnog djeteta i adolescenta i Zdravstvena njega - zaštita mentalnog zdravlja, te u petom razredu Zdravstvena njega kirurškog bolesnika – specijalna, Zdravstvena njega majke, Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika, Zdravstvena njega starijih osoba i Zdravstvena njega u kući. Od međupredmetnih tema zastupljena je i tema o uporabi IKT-a (MZO, 2011, str. 11, 12). Informatika je zastupljena u kurikulumu prve dvije godine. Kern (2014) opisuje aspekte u sestrinstvu gdje je potrebno poznavanje IKT-a, od istraživanja u sestrinstvu, korištenja razne aparature i virtualne komunikacije s pacijentima. U skladu s time organiziran je predmet Informatika u sestrinstvu na Sveučilišnom diplomskom studiju sestrinstva, navodi autorica.

Čelebić i Rendulić (2011, str. 5) pod pojmom IKT-a podrazumijevaju transfer i upotrebu svih vrsta informacija, a uključuju hardver, softver i računalne mreže. Matijević i Topolovčan (2017, str. 40) smatraju da je svrha nastavne tehnologije povećanje djelotvornosti učenja i poučavanja te da su digitalni mediji neodvojiv element suvremene okoline učenja. Hrvatska akademska istraživačka mreža CARNET je državna institucija kojoj je cilj razvoj računalno-komunikacijske infrastrukture, a objedinjuje obrazovne i znanstvenoistraživačke ustanove u jedinstven sustav informacija (Smiljčić, Livaja i Acalin, 2017, str. 159). Pruža tehničku potporu pri uvođenju i korištenju IKT-a u nastavi kroz e-dnevnik, e-laboratorij i Edutorij. CARNET-ov (2022) program „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“ ima za cilj jačanje kapaciteta obrazovnog sustava i osposobljavanje učenika za tržište rada, daljnje školovanje i cjeloživotno učenje. Organizirane su edukacije za nastavnike i opremanje škola IKT-om. Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih i Agencija za odgoj i obrazovanje programima stručnog usavršavanja o inovativnim metodama poučavanja i učenja potiču unaprjeđenje kvalitete i relevantnosti strukovnog obrazovanja (MZO, 2020). Prema Strateškom planu MZO za razdoblje 2020. – 2022. (MZO, 2019a) provode se projekti regionalnih centara kompetentnosti s ciljem objave digitalnih obrazovnih sadržaja (DOS) vještina, standardnih postupaka sestrinske prakse.

Pravilnik o napredovanju učitelja, nastavnika, stručnih suradnika i ravnatelja u osnovnim i srednjim školama i učeničkim domovima (MZO, 2021) i Pravilnik o nagrađivanju učitelja, nastavnika, stručnih suradnika i ravnatelja u osnovnim i srednjim školama i učeničkim domovima (MZO, 2019b) bodovanjem potiče objavu digitalnih obrazovnih sadržaja i neposredno, upotrebu IKT-a. Europska komisija (2019) je, kako navode Rogošić, Baranović i Šabić (2021, str. 67), „zaključila da srednjoškolski nastavnici uočavaju i nedostatak pedagoških modela o tome kako upotrijebiti IKT u učenju i poučavanju, problem nekompetentnosti učitelja te ističu kako nemaju adekvatnu

pedagošku potporu“. Matijević (2013, str. 303–316) smatra da su glavni kriterij za izbor obrazovnih medija očekivani ishodi učenja, a količina i vrsta medija ovise o financijskim mogućnostima onih koji organiziraju nastavni proces. Topolovčan, Rajić i Matijević (2017, str. 221) u zaključku navode da su strukovne škole zbog samih ciljeva nastave opremljenije računalima, internetom, računalnim programima i projektorima od ostalih škola koje su sudjelovale u istraživanju.

Dolaskom pandemije SARS-CoV-2 virusom škole su morale prihvatiti IKT. Matijević i Topolovčan (2017, str. 143) zaključuju kako je tehnologija obrazovanja na daljinu složena i zahtjeva temeljito poznavanje procesa poučavanja u učenja i temeljitu pripremu medija...“. Nastavnici su primijenjivali hibridnu nastavu i nastavu na daljinu kroz virtualne učionice. Matijević i Topolovčan (2017, str. 57) hibridnu nastavu opisuju kao kombinaciju nastave licem u lice i internetske komunikacije koja je potpomognuta upravo upotrebom IKT-a. Razlikuju pojam hibridne nastave od multimedijske nastave koja je širi pojam jer označava upotrebu različitih medija, komunikacije i strategija učenja. Matijević i Topolovčan (2017, str. 63) zaključuju da ukoliko je multimedijaska nastava smisljena, ona je usmjerena prema učeniku. Nastavu u kojoj je učenik subjekt, a nastavnik organizira i suradnik je učeniku u aktivnostima opisuju Topolovčan i sur. (2017, str. 71, 72). Strukovnim školama je Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih pružila podršku objavljujući DOS koje su izrađivali strukovni nastavnici volonteri. Matijević i Topolovčan (2017, str. 142) ističu da je organiziranje nastave na daljinu složen i zahtjevan posao koji zahtjeva stručnjake iz različitih znanstvenih i stručnih područja.

Metode

Metode istraživanja i instrumenti

Korištena je kvalitativna metoda istraživanja. Kvalitativna analiza podataka je proces ispitivanja i tumačenja podataka kako bi se ispitalo unutarnje, duboko iskustvo ispitanika i kako se formira razumijevanje (Corbin i Strauss, 2015, str. 27). Istraživanje je provedeno u obliku polustrukturiranog intervjua u kojem se pitanjima za poticaj i provjeru može razjasniti tema, proširiti, elaborirati i pojasniti odgovore (Cohen, Manion i Morrison, 2007, str. 278). Intervjui su provedeni u siječnju 2022. godine u školama za medicinske sestre u Gradu Zagrebu: Škola za medicinske sestre Vinogradska, Vrapče i Mlinarska. Pripremljena su pitanja za intervju koja su bila osnova za vođenje razgovora. Uz okvirna pitanja otvorenog tipa moguće je dobiti podatke za bolje razumijevanje onog što se istražuje i za identificiranje novih prilika za istraživanje (Matijević, Bilić i Opić, 2016, str. 375). Prednost ovog načina prikupljanja podataka je omogućavanje veće dubine od drugih metoda (Cohen i sur., 2007, str. 269). Pitanja su testirana u pilot istraživanju sa dvije nastavnice kako bi se procijenila jasnoća pitanja i trajanje intervjua. Intervjui su provedeni sa svakim nastavnikom individualno. Svakome nastavniku ponuđeno je provođenje intervjua u prostorijama njihove škole ili virtualno, preko aplikacije Zoom. Prosječno trajanje intervjua je 30 minuta. Ispitanici su potpisali informirani pristanak u kojem je objašnjena svrha istraživanja i kojim im je osigurana anonimnost.

Istraživačka pitanja

Osnovni cilj bio je utvrditi primjenjuju li strukovni nastavnici IKT u procesu učenja i poučavanja nastavnih predmeta zdravstvene njege koji su dio modula Sestrinska skrb. Ispitanici su odgovorili

na sociodemografska pitanja o dobi, spolu, ukupnim godinama radnog staža, godinama rada u srednjoj školi te jesu li se prijavljivali za napredovanje u zvanje i nagrađivanje nastavnika. Sljedeće pitanje odnosilo se na nastavne predmete koje su podučavali.

Istraživanjem se pokušalo odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja:

1. Koje digitalne alate i sadržaje i na koji način strukovni nastavnici koriste tijekom podučavanja strukovnih predmeta?
2. Kakav je stav strukovnih nastavnika o prednostima i nedostacima korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta i koji su razlozi njihova nekorisćenja?
3. Kako učenici i nastavnici koriste IKT na strukovnim predmetima, tijekom vježbi u kabinetu i vježbi na odjelu, što ih motivira ili demotivira za korištenje IKT-a?
4. Kakvu su edukaciju prošli nastavnici za korištenje IKT-a?
5. Kako korištenje IKT-a utječe na uvježbavanje vještina zadanih strukovnim kurikulumom kod učenika?
6. Kako su korištenje IKT-a u nastavi i upotreba tehnologije u zdravstvenim ustanovama, na budućim radnim mjestima učenika povezani?
7. Kako je na korištenje IKT-a u strukovnoj nastavi utjecala nastava na daljinu tijekom SARS-CoV-2 pandemije?

Uzorak

Rogošić i sur. (2021, str. 85) u zaključku istraživanja primjene IKT-a u strukovnim školama među opće-obrazovnim nastavnicima preporučuju ispitati istu primjenu među strukovnim nastavnicima. Odabran je namjerni uzorak šest nastavnika zdravstvene njege, jedan sudionik je muškog spola i pet sudionica ženskog spola, sa završenom diplomskom razinom obrazovanja, zaposleni u školi duže od pet godina. Članovi uzorka imaju određene specifičnosti istraživanja na temelju prethodne spoznaje o populaciji (Milas, 2005, prema Matijević i sur., 2016, str. 381). Patton (2001, str. 230) objašnjava takav uzorak kao uzorak koji podrazumijeva odabir sudionika koji će dati puno informacija na pitanja koja su važna za cilj istraživanja.

Strukovni nastavnici podučavaju svake godine različite predmete, a jedan nastavnik podučava dva, tri i više predmeta pa je sa šest nastavnika dobivena dovoljna raznolikost istraživanih predmeta modula Sestrinske skrbi.

Analitički postupci

Zvučni zapis intervjua načinjen je diktafonom. Zapisi su transkribirani. Nakon čitanja prijepisa dijelovi teksta su kodirani. Kodiranje je postupak u kojem se sudionikovi odgovori prevode u specifične kategorije u svrhu analize (Kerlinger, 1970, prema Cohen i sur. 2007, str. 283). Kodovi srodnih tema su zatim kategorizirani, te su analizirani dobiveni podaci. Transkripti su minimalno gramatički uređeni.

Rezultati

Sociodemografski podatci

U istraživanju je sudjelovalo pet nastavnica i jedan nastavnik, od 31–50 godina starosti, sa 16–26 godina ukupnog radnog staža, od toga su 5-8 godina zaposleni kao nastavnici zdravstvene njege. Troje je napredovalo u zvanje mentora, dok se ostali spremaju za napredovanje. Troje ispitanika prijavilo se i za nagrađivanje nastavnika. Dvije nastavnice prijavljivale su se dva puta.

Šest ispitanika obuhvatilo je u podučavanju sve strukovne predmete iz modula Sestrinske skrbi. Kako se strukovni predmeti mijenjaju nastavnicima svake godine, neki su zastupljeni i nekoliko puta. Četiri ispitanika navela su podučavanje Zdravstvene njege – opće, Zdravstvene njege bolesnog djeteta i adolescenta, tri Zdravstvene njege – specijalne, Zdravstvene njege psihijatrijskih bolesnika, Zdravstvene njege starijih osoba, dva Zdravstvene njege kirurškog bolesnika – specijalna, Zdravstvene njege majke, Zdravstvene njege u kući i po jedan ispitanik Zdravstvene njege zdravog djeteta i adolescenata, Zdravstvene njege kirurškog bolesnika – opća i Zdravstvene njege - zaštita mentalnog zdravlja.

Pregled rezultata analitičkih postupaka po kategorijama

Digitalni alati i načini korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Od tehničkih sredstava nastavnici koriste laptop, računalo i projektor te mobitel. Ispitanici koriste razne digitalne alate: Prezi, Genially, PowerPoint prezentacije, Kahoot, Learning.apps, Socrative, Google ili Microsoft Forms, Quizizz za provjeru ishoda i ponavljanje, Canva za izradu plakata, Movie Maker, iMovie za izradu filmova, OneDrive za pohranu podataka. Svi koriste filmove, uglavnom s Youtubea. Neki od tih filmova su filmovi Crvenog križa, filmovi o transplantaciji ili filmovi oboljelih koji prikazuju ili govore o specifičnim situacijama. Dvoje nastavnika izrađuju filmove i animacije sami. Snimaju vještine medicinske sestre/tehničara propisane kurikulumom (na primjer: venepunkcija) i izrađuju filmove digitalnim alatima.

Prednosti korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Digitalni alati učenicima su bliski i zanimljivi, učenici razvijaju svoje vještine, sami sebe provjeravaju snimanjem intervencije koju provode. Jednom napravljen sadržaj trajno se može koristiti. Kroz objavljene DOS, učenicima su dostupniji materijali i informacije. Ekološki su zbog uštede papira. Ne gubi se vrijeme na prepisivanje raznih materijala.

Nedostaci korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Od nedostataka ispitanici navode da je pažnja previše na korištenju digitalnih alata umjesto na metodičkom oblikovanju jedinica i nedostatak kritičkog promišljanja naspram gotovih materijala. Nisu svi materijali prilagođeni metodički učenicima srednje škole.

„Nije svaki materijal napravljen onako kako bi trebao pa se mogu koristiti i naučiti na krivi način, odnosno, svjesni smo da je Internet zapravo cjelokupno kao mreža sklon različitim manipulacijama i tu jako moramo paziti.“

Također navode problem prijave učenika u razne aplikacije (registracije) i davanje imena i prezimena, odnosno problem zaštite privatnosti i sigurnosti općenito. Jedan ispitanik navodi da koristi aplikacije koje ne zahtijevaju registraciju pa to otvara problem ograničenja dostupnih

aplikacija.

Razlozi nekorištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Manjak uređaja poput računala i projektora razlog je nekorištenja IKT-a. Ispitanici navode nedostatak vremena, izostanak stručne pomoći pri korištenju IKT-a, korištenje digitalnih alata je stresno, boje se nečega nepoznatoga, teško je procijeniti koji digitalni alat je primjeren za korištenje, a koji nije. Informacije i znanja o IKT-u dobivene na edukacijama ispitanici ne koriste odmah nakon edukacije, pa s vremenom zaborave prednosti i način korištenja nekih digitalnih alata.

Jedan od razloga koji navode je kvaliteta internetske veze koja nije uvijek i svuda jednaka, u školama i učenicima u domovima i nedostatak tehničkih sredstava koje bi učenici trebali koristiti kod kuće, tableta, mobitela, laptopa ili ometajući okolišni čimbenici.

„Evo meni susjedi rondaju već godinu dana, stan štemaju tako da ja ne mogu online nastavu održavati“.

Korištenje IKT-a tijekom vježbi u kabinetu i vježbi na odjelu

Ispitanici smatraju vježbe u kabinetu uz pomoć IKT-a korisnima i važnima prije odlaska s učenicima na odjel. U kabinetima koriste filmove koji pokazuju vještine medicinske sestre/tehničara zadane kurikulumom, kao što su uzimanje uzorka kapilarne ili venske krvi, mjerenje krvnog tlaka ili filmove u kojima bolesnici govore o bolestima, a koriste i virtualna predavanja zdravstvenih djelatnika koji se nalaze na svojim radnim mjestima. Znanje o transplantaciji, neke specifične situacije intenzivne njege ili rad s infektivnim bolesnicima lakše se podučavaju uz IKT u kabinetu.

Svi ispitanici upozoravaju na važnost dobre opremljenosti kabineta IKT-om i simulatorima pomoću kojih bi učenike, kako navode, naučili nekim specifičnostima. Naveli su i opisali simulatore za reanimaciju, EKG, uvođenje i hranjenje preko nazogastrične sonde, otvaranje venskog puta, primjene infuzijske otopine i previjanje rana.

Neki ispitanici spominju korištenje mobitela na klinici u svrhu pretraživanja važnih podataka. Većina ispitanika na klinici koristi razne kvizove za provjeru ishoda.

„Ono što često koristim na vježbama na klinici, moji učenici imaju mobitele sa sobom na klinici i npr. kada radimo podjelu lijekova vrlo često ih uputim nakon što pripreme lijek, moraju istražiti u bazi lijekova na aplikaciji, na mobitelu, sve o tom lijeku i na kraju vježbi svatko od učenika bar jedan lijek mora prezentirati grupi.“

Motivacija strukovnih nastavnika za korištenje IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Ispitanici su uglavnom motivirani za korištenje IKT-a. Tvrdi da bodovanje izrade DOS-a za napredovanje i nagrađivanje nije dovoljno za motivaciju. Većinu ispitanika motivira to što je sadržaj nastavne jedinice učenicima zanimljiviji, unaprijeđuje nastavu, pomaže im u ostvarivanju ishoda i prilikom ponavljanja. Problem izostanka motivacije vide u tome što se nastavni predmeti mijenjaju

svake godine.

„Nemam svoj predmet koji vodim nego različite druge predmete koje moram obuhvatiti i imam puno više priprema nego ostali nastavnici. Zato se mora uložiti puno više vremena i mislim da to iscrpljuje, jednostavno tijekom vremena odustaneš.“

Učenici i korištenje IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Ispitanici učenicima daju zadatke u kojima trebaju koristiti IKT, snimanje filmova uz pomoć mobitela, snimanje vještina ili intervencija. Učenici izrađuju prezentacije, snimaju govor uz prezentaciju ili izrađuju plakate u digitalnim alatima, samostalno istražuju sadržaj.

Edukacije o korištenju IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Većina ispitanika nije polazila nikakvu edukaciju o korištenju IKT-a. Do informacija su došli ispitujući prijatelje i kolege ili pretražujući dostupne filmove na Youtubeu o korištenju aplikacija. Neki ispitanici su koristili nastavničke grupe na društvenim mrežama za razmjenu znanja i iskustva o korištenju IKT-a. Neki ispitanici prošli su organiziranu edukaciju o korištenju digitalnih alata za izradu DOS-a koja je bila besplatna kroz projekt RCK Mlinarska. Webinare i ostale organizirane edukacije ispitanici ne smatraju dostatnima. Jedna ispitanica navela je da su vjerojatno su bili neki webinar, no da bi edukacije o primjeni IKT-a trebale biti radioničkog tipa gdje bi sudionici nešto radili, a ne samo slušali.

Utjecaj korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta na učenike

Korištenje IKT-a pozitivno utječe na učenike. Učenici su znatiželjniji i motiviraniji, tijekom korištenja kvizova vole nadmetanja. Kroz filmove i animacije jasnije shvaćaju uzročno-posljedičnu vezu nekih stanja i bolesti, na primjer u filmu koji prikazuje uvođenje nazogastrične sonde, ukoliko se uvede u dišne puteve, u animaciji je vidljivo gdje je vrh sonde i što se događa s pacijentom za to vrijeme (pacijent se guši) ili u filmu o leukemiji, izvana se na pacijentu vide znakovi i simptomi bolesti, a zatim je prikazano kako u koštanoj srži nastaje maligna stanica, kako se dijeli i kako uzrokuje te iste znakove i simptome, nakon čega je vidljiva aplikacija citostatika i što taj lijek čini svim stanicama.

„Upotreba digitalnih alata može biti motivacijski faktor da se učenike pridobije da zapravo neke sadržaje nauči pomoću digitalnih alata, odnosno da ga se zainteresira da tome pristupi kroz neke alate.“

Doprinos korištenja IKT-a tijekom podučavanja strukovnih predmeta nastavku obrazovanja i radu u zdravstvenim ustanovama

Ispitanici smatraju da samim korištenjem IKT-a tijekom nastave utječu na učenike i na njihovo daljnje korištenje tehnologije u njihovom formalnom i neformalnom obrazovanju, ali i na njihovom budućem radnom mjestu/radnim mjestima.

Utjecaj pandemije SARS-CoV-2 na IKT tijekom podučavanja strukovnih predmeta

Većina ispitanika navodi da je prije pandemije koristila vrlo malo IKT. Jedan ispitanik je koristio prije pandemije IKT jednako kao i nakon pandemije. Prelaskom na virtualnu nastavu počinju koristiti IKT. Svi su koristili platformu Zoom jer je na taj podučavanje iz učionice bilo najsličnije i moglo se najjednostavnije održati.

Rasprava

Pozitivan utjecaj korištenja IKT-a na učenike pokazuju još neka istraživanja (Rovai, Ponton, Wighting i Baker, 2007; Harandi, 2015; Lee i sur., 2016; Yilmaz, 2017; Nsouli i Vlachopoulos, 2021), navode lakše učenje, kreativnost, postizanje autonomije i stjecanje znanja, vještina i stavova (Vendruscolo 2016, prema Chavaglia 2018; Yangoz, Okten i Ozer, 2017). Ispitanici smatraju da su korištenjem IKT-a bliži učenicima. Meum i sur. (2021, str. 3) u rezultatima citiraju ispitanika koji navodi da se učenicima treba prilagoditi umjesto da se oni prilagođavaju nastavnicima. Uz prednosti postoje i nedostaci korištenja IKT-a. Istaknuta je važnost metodičkog oblikovanja nastave. Meum i sur. (2021) zaključuju da je kvaliteta nastave jednako važna kao i korištenje IKT-a. Alves i sur. (2020) u svome istraživanju obrazovanja u sestrinstvu navode da je pozitivno koristiti društvene mreže u nastavi i učenju, ali treba prevladati izazove vezane uz metodiku i didaktiku nastavnog predmeta. Alves i sur. (2020) zaključuju da primjena IKT-a omogućava metodološku raznolikost u pristupu učenju i obrazovanju usmjereno na učenika. Na važnost kritičkog promišljanja o pogodnosti javno dostupnih filmova u poučavanju upozoravaju i Forbes i sur. (2016). Tehničke poteškoće i nedostatak tehničke podrške, kao i manjak stručnog usavršavanja navode i Pović, Veleglavac, Čarapina, Jaguš i Botički (2015). Alves i sur. (2020) prepoznaju važnost kontinuiranog obrazovanja kao pokretača napretka. Otpor prema IKT-u posljedica je neznanja. O nedostatku motivacije zbog nedostatka izobrazbe i infrastrukture (Albino i Souza, 2016; Webb, Clough, O'Reilly, Wilmott i Witham, 2017) i potrebi za većim znanjem o raznolikosti nastavnih strategija i trajnoj obuci za bolju pripremljenost nastavnika o tehnološkim inovacijama koje se nude u obrazovnom području govore još neka istraživanja (Chavaglia 2018, str. 7).

Motivaciju za korištenje IKT-a pravilnicima o napredovanju i nagrađivanju nastavnici u ovome istraživanju ne vide. Rezultati istraživanja govore u prilog pojačanom korištenju IKT-a dolaskom pandemije. Isti rezultat ističe i Bognar (2020, str. 61) i zaključuje da su učenici razvijali i svoje digitalne kompetencije što je važan preduvjet za uspjeh u suvremenom društvu. Topolovčan i sur. (2017, str. 223) zaključuju da ravnatelji i stručni suradnici potiču nastavnike na korištenje digitalnih medija.

Nastavnici koriste IKT u kabinetu kako bi učenicima približili stvarnost koju neće moći vidjeti tijekom vježbi u zdravstvenim ustanovama, a takav pristup opisuju i Frehywot i sur. (2013, str. 6). Meum i sur. (2021, str. 4) spominju da su videozapisi od pomoći jer mogu biti pregledani više puta, u vrijeme kada to njima odgovara. Kritična komponenta u obrazovanju medicinskih sestara su vježbe na kliničkim odjelima (Sedgwick 2012, str. 4) gdje se koriste aplikacije na mobitelima. Isto potvrđuju i O'Connor i Andrews (2018). Upotreba IKT-a utječe na daljnji profesionalni razvoj. Prema ovom istraživanju to je važna kompetencija na tržištu rada. O tome izvještavaju i Hegney i sur. (2007). Alves i sur. (2020) zaključuju da se korištenjem IKT-a može poboljšati kvaliteta skrbi. Nastavnici zdravstvene njege bit će od ključne važnosti za vođenje uspješne tehnološke evolucije za sestrinstvo, zaključuje Risling (2017, str. 91).

Zaključak

Zbog malog uzorka u ovome istraživanju, generalizacija podataka nije moguća, no umjesto reprezentativnosti postignut je cilj dubinskog razumijevanja fenomena (Patton, 2001, str. 230). Rezultati govore u prilog tome da su nastavnici intrinzično motivirani za korištenje IKT-a u podučavanju, željom da učenici bolje usvoje ishode i da je podučavanje dinamičnije. Vanjsku motivaciju, istraženu kroz pravilnike o napredovanju i nagrađivanju, potrebno je dodatno istražiti. Pandemija je utjecala na njihovo korištenje digitalnih medija. Nedostatak znanja kako koristiti i kako odabrati prave digitalne medije također utječe na motivaciju nastavnika. Nastavnici žele edukaciju koja će im dati konkretne vještine kroz radionice i upute koji digitalni mediji su najbolji za njihov predmet poučavanja. Svi ispitanici istaknuli su važnost podučavanja vještina modula Sestrinske skrbi u kabinetu na simulatorima i predložili su neke simulatore. Ispitanici smatraju da korištenje IKT-a neposredno utječe na kasnije korištenje digitalnih alata, upravljanje sestrinskom dokumentacijom u digitalnom obliku ili korištenje medicinskih uređaja.

Preporuka za daljnja istraživanja u svrhu šireg otkrivanja problematike je provođenje istraživanja koje će obuhvatiti veći broj strukovnih nastavnika, nakon čega bi se dobila jasnija slika svih nedostataka, ali i prednosti koje bi se mogle iskoristiti kao pozitivni promjeri korištenja IKT-a. Istraživanje bi trebalo proširiti i na učenike i na njihovo iskustvo u korištenju IKT-a pri učenju strukovnih predmeta. Rezultati ovoga istraživanja mogu biti korisna u određivanju temeljnih početaka ili planiranju i unaprjeđenju postojećih i planiranih edukacija i opremanja škola digitalnim medijima.

Literatura

Albino, R. i Souza, C.A. (2016). Evaluation of the communication and information technology usage in Brazilian schools: an exploratory data analysis of the technology for education Brazilian report. *Revista Economia & Gestao*, 16(43), 101-125.

Alves, A. G., Cesar, F. C. R., Martins, C. A., Ribeiro, L. C. M., Oliveira, L. M. de A. C., Barbosa, M. A. i Moraes, K. L. (2020). Tecnologia de informação e comunicação no ensino de enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33(1), eAPE20190138. doi: [10.37689/acta-ape/2020A001385](https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020A001385)

Bognar, V. (2020). *Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije u srednjoškolskom odgoju i obrazovanju*, [Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku]. Filozofski fakultet, Osijek. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:187453>

CARNET. (2022). *O projektu*. E-Škole. Računaj Na Znanje! <https://e-skole.razus.carnet.hr/hr/o-projektu/>

CARNET (2019). *Razvoj sustava digitalno zrelih škola*. Projekt E-škole. <https://www.e-skole.hr/>

Chavaglia, S. R. R., Barbosa, M. H., Santos, A. D. S., Duarte, R. D., Contim, D. i Ohi, R. I. B. (2018). ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS IDENTIFICADAS JUNTO A GRADUANDOS DE ENFERMAGEM. *Cogitare Enfermagem*, 23(3). doi: [10.5380/ce.v23i3.53876](https://doi.org/10.5380/ce.v23i3.53876)

Cohen, L., Manion, L. i Morrison, K. (2007). *Metode istraživanja u obrazovanju*, Zagreb: Naklada slap.

Corbin, J. i Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research*. Los Angeles: SAGE Publications, Inc

Čelebić, G. i Rendulić, I. (2011). ITdesk.info – projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom – *Priručnik za digitalnu pismenost : osnovni pojmovi informacijske i komunikacijske tehnologije*. Zagreb: ODRAZI.

Forbes, H., Oprescu, F. I., Downer, T., Phillips, N. M., McTier, L., Lord, B., Barr, N., Alla, K., Bright, P., Dayton, J., Simbag, V. i Visser, I. (2016). Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review. *Nurse education today*, 42(7), 53–56. doi:

[10.1016/j.nedt.2016.04.010](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.04.010)

Frehywot, S., Vovides, Y., Talib, Z., Mikhail, N., Ross, H., Wohltjen, H., Bedada, S., Korhumel, K., Koumare, A. K. i Scott, J. (2013). E-learning in medical education in resource constrained low- and middle-income countries. *Human Resources for Health*, 11(1), 4. doi: [10.1186/1478-4491-11-4](https://doi.org/10.1186/1478-4491-11-4)

Harandi, S. R. (2015). Effects of e-learning on Students' Motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, 423–430. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.04.905](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.905)

Hegney, D., Bulkstra, E., Eley, R., Fallon, T., Gilmore, V. i Soar, J. (2007). *Nurses and Information Technology*. Australian Nursing Federation; Australian Government Department of Health and Ageing.

Kern, J. (2014). Informacijske i komunikacijske tehnologije u sestinstvu. *Acta Med Croatica*, 68 (2014), 3–5.

Matijević, M. (2013). Uvjetovanost izbora i didaktičkog oblikovanja medija u nastavnom procesu i učenju. *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 62(2-3), 303–325.

Matijević, M., Bilić, V. i Opić, S. (2016). *Pedagogija za učitelje i nastavnike*. Zagreb: Školska knjiga.

Matijević, M. i Topolovčan, T. (2017). *Multimedijska didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.

Meum, T. T., Koch, T. B., Briseid, H. S', Vabo, G. L. i Rabben, J. (2021). Perceptions of digital technology in nursing education: A qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 54, e103136. doi: [10.1016/j.nepr.2021.103136](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103136)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO] (2011). *Strukovni kurikulum za stjecanje kvalifikacije medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege*. Dostupno na <https://www.asoo.hr/UserDocsImages/8.11.2013/kurikulum/Medicinska%20sestra%20op%C4%87e%20njege-medicinski%20tehni%C4%8Dar%20op%C4%87e%20njege.pdf> [28.12.2021.]

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019a). Strateški plan ministarstva znanosti, obrazovanja za razdoblje 2020.-2022. Dostupno na

<https://mzo.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/PristupInformacijama/Strateski//Strateski%20plan%20Ministarstva%20znanosti%20i%20obrazovanja%20za%20razdoblje%202020.%20-%202022..pdf> [28.12.2021.]

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019b). *Pravilnik o nagrađivanju učitelja, nastavnika, stručnih suradnika i ravnatelja u osnovnim i srednjim školama i učeničkim domovima*. Dostupno na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_05_53_1019.html [28.12.2021.]

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2020). *Provedbeni program Ministarstva znanosti i obrazovanja za razdoblje 2021.-2024. godine*. Dostupno na <https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/PristupInformacijama/Provedbeni-program/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20znanosti%20i%20obrazovanja%202021.%20-%202024..pdf> [28.12.2021.]

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2021). *Pravilnik o napredovanju učitelja, nastavnika, stručnih suradnika i ravnatelja u osnovnim i srednjim školama i učeničkim domovima*. Dostupno na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_03_32_679.html [28.12.2021.]

Lee, N. J., Chae, S. M., Kim, H., Lee, J. H., Min, H. J. i Park, D. E. (2016). Mobile-Based Video Learning Outcomes in Clinical Nursing Skill Education: A Randomized Controlled Trial. *Computers, informatics, nursing*, 34(1), 8–16. doi: 10.1097/CIN.0000000000000183

Nsouli, R. i Vlachopoulos, D. (2021). Attitudes of nursing faculty members toward technology and e-learning in Lebanon. *BMC Nursing*, 20(1), 116. doi: 10.1186/s12912-021-00638-8

O'Connor, S. i Andrews, T. (2018). Smartphones and mobile applications (apps) in clinical nursing education: A student perspective. *Nurse education today*, 69, 172–178. doi: 10.1016/j.nedt.2018.07.013

Patton, M. Q. (2001). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Pović, T., Veleglavac, K., Čarapina, M., Jaguš, T. i Botički, I. (2015). *Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj*. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva.

Risling, T. (2017). Educating the nurses of 2025: Technology trends of the next decade. *Nurse Education in Practice*, 22, 89–92. doi: 10.1016/j.nepr.2016.12.007

Rogošić, S., Baranović, B. i Šabić, J. (2021). Primjena IKT-a u procesu učenja, poučavanja i vrednovanja u srednjim strukovnim školama: kvalitativna analiza. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja*, 28(1), 63–88.

Rovai, A., Ponton, M., Wighting, M. i Baker, J. (2007). A comparative analysis of student motivation in traditional classroom and e-learning courses. *International Journal on E-learning*, 6(3), 413–432.

- Sedgwick, M. i Harris, S. (2012). A Critique of the Undergraduate Nursing Preceptorship Model. *Nursing Research and Practice*, 2012, 1–6. doi: [10.1155/2012/248356](https://doi.org/10.1155/2012/248356)
- Smiljčić, I., Livaja, I. i Acalin, J. (2017). ICT u obrazovanju. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, (str. 157–170).
- Topolovčan, T., Rajić, V. i Matijević, M. (2017). *Konstruktivistička nastava: teorija i empirijska istraživanja*. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Yangoz, S. T., Okten, C. i Ozer, Z. (2017). The use of e-learning program in nursing education. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(2), 230–236. doi: [10.18844/prosoc.v4i2.2752](https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i2.2752)
- Yilmaz, R. (2017). Exploring the Role of e-Learning Readiness on Student Satisfaction and Motivation in Flipped Classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251–260. doi: [10.1016/j.chb.2016.12.085](https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.085)
- Webb, L., Clough, J., O'Reilly, D., Wilmott, D. i Witham, G. (2017). The utility and impact of information communication technology (ICT) for pre-registration nurse education: A narrative synthesis systematic review. *Nurse education today*, 48, 160–171. doi: [10.1016/j.nedt.2016.10.007](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.007)



2nd International Scientific and Art Faculty of Teacher Education University of Zagreb Conference
Contemporary Themes in Education – CTE2 - in memoriam prof. emer. dr. sc. Milan Matijević, Zagreb, Croatia

Application of information and communication technology in the process of learning and teaching in the module Nursing care

Abstract

The vocational curriculum for the competition of nurses of general care / medical technician of general care includes 4733 hours of vocational education, of which two thirds take place in the form of practice. Information and communication technology is an important part of teaching and learning vocational subjects.

The aim of this paper is to show whether vocational teachers apply information and communication technology in the process of learning and teaching health care subjects that are part of the module Nursing care.

A qualitative research was conducted, which includes six vocational teachers from schools for nurses in the City of Zagreb. Participants are teachers of various health care subjects within the module, one male participant and five female participants. Semi-structured individual interviews lasting 30 minutes were recorded and transcribed. Parts of the text are coded and related topics are categorized.

The results show that teachers are motivated to use ICT. Lack of equipment and infrastructure, education, and too much attention to digital tools, and too little to their methodological design are the biggest shortcomings. The pandemic has affected the use of ICT. Students are more interested and like to use ICT themselves. Teachers emphasize the importance of practicing skills in classrooms with the help of ICT. Slightly less teachers use ICT with students in practice in health facilities.

The conclusion includes recommendations for further research on a larger sample of vocational teachers and research of external motivation for the use of ICT. Teachers pointed out that they want more specific education related to their vocational subjects, which is why the results of the research can be used in creating new education for teachers.

Key words

health care; information and communication technology; vocational teachers; school for nurses; student practice

Revizija #6

Stvoreno 24 listopada 2022 11:07:44 od Admin

Ažurirano 13 siječnja 2023 11:16:12 od Valentina Gućec