

# Inovativne edukacijske metode i pristupi u nastavi stručnih predmeta u srednjim medicinskim školama

---

Vinduška, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:014470>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-14**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Iva Vinduška**

**Inovativne edukacijske metode i pristupi u  
nastavi stručnih predmeta u srednjim  
medicinskim školama**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2016.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za Medicinsku sociologiju i ekonomiku zdravlja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, pod vodstvom doc.dr.sc. Tee Vukušić Rukavine, dr. med., prof. i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2015./2016.

## **Popis i objašnjenje kratica korištenih u radu:**

**AZOO** - Agencija za odgoj i obrazovanje

**CCS** - Suradnička učionička simulacija (engl. *Collaborative Classroom Simulation*)

**EBM** - Medicina utemeljena na dokazima (engl. *Evidence-Based medicine*)

**HPS** - Ljudski pacijent simulator (engl. *Human Patient Simulator*)

**IKT** - Informacijsko-komunikacijske tehnologije

**MZOS** - Ministarstvo obrazovanja i športa

**PBL** - Učenje bazirano na problemu (engl. *Problem based learning*)

**SDL** - Samousmjereno učenje (engl. *Self-Directed Learning*)

**SLB** - Učenje bazirano na simulaciji (engl. *Simulation-based learning*)

# SADRŽAJ

Popis kratica

Sažetak

Summary

<b>1. Uvodna razmatranja .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Kompetencijski pristup, ključne (generičke) i specifične kompetencije - znanja stavovi i vještine potrebne za 21. stoljeće .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Nove nastavne strategije poučavanja i trendovi u poučavanju u srednjim medicinskim školama .....</b>	<b>7</b>
3.1. Djelotvorno poučavanje za djelotvorno učenje .....	8
3.2. Aktivne metode u suvremenoj nastavi .....	9
3.3. Samousmjereno učenje.....	10
3.4. Projektna i suradnička nastava.....	11
3.5. Problemska nastava .....	12
3.6. Istraživački rad .....	13
3.7. Studija slučaja .....	14
3.8. Učenje kroz igru .....	15
<b>4. Digitalno učenje .....</b>	<b>16</b>
4.1. E-obrazovanje .....	17
4.2. Web 2.0 alati .....	18
<b>5. Simulacija u nastavi stručnih sestrinskih predmeta .....</b>	<b>20</b>
5.1. Učenje bazirano na simulaciji .....	21
5.2. Suradnička simulacija u učionici.....	22
5.3. Simulacija ljudskog pacijenta.....	22
<b>6. Zaključak .....</b>	<b>24</b>
<b>7. Zahvale .....</b>	<b>25</b>
<b>8. Literatura .....</b>	<b>26</b>
<b>9. Životopis .....</b>	<b>31</b>

## **Sažetak**

Iva Vinduška

Inovativne edukacijske metode i pristupi u nastavi stručnih predmeta u Srednjim medicinskim školama

Od današnjeg obrazovnog sustava očekuje se uravnoteženo znanje u svim područjima osobnog razvoja koje će biti primjenjivo u praksi. Specifični gospodarski uvjeti utjecali su na brze promjene na tržištu rada koje zahtijeva formiranje optimalnog broja kompetentnih stručnjaka iz područja sestriinstva s mnogo generičkih i stručnih vještina koje se trajno usavršavaju, stoga je pred nastavnicima veliki izazov u procesu usmjeravanja i prijenosa informacija budućim generacijama. Novi naraštaji vole kombinaciju tradicionalnih metoda poučavanja, ali i primjenu suvremenih metoda koje zahtijevaju drugačiju organizaciju nastave i vođenje nastavnog procesa na inovativan način, jer se zbog utjecaja tehnologije mijenja i način na koji mladi percipiraju stvarnost, kao i način na koji nastavnici prenose nastavne sadržaje. Svi dostupni mediji i obrazovna tehnologija trebali bi biti stavljani u funkcije kao što su: učenje traženja informacija, učenje kako se uči, učenje kako se rješavaju problemi, te učenje metodama istraživanja u kontroliranim uvjetima uz nadzor nastavnika. U tom kontekstu učenici bi trebali biti aktivni sudionici, a ne pasivni promatrači stoga je bitno istaknuti ulogu nastavnika i ulogu učenika te staviti naglasak da je suvremeni nastavni proces nastava koja se bazira na aktivnom uključivanju učenika u nastavni proces rada. Nastava koja je usmjerena na učenika zapravo je međusobna suradnja, kako nastavnika, tako i učenika sa zajedničkim ciljem postizanja željenih ishoda. U radu će biti prikazane inovativne metode rada primjenjive u nastavi stručnih predmeta u srednjim medicinskim školama kao što su: projektna nastava, suradničko učenje, učenje metodom rješavanja problema, istraživački rad, studija slučaja, korištenje Web 2.0 alata, igra i simulacije.

**Ključne riječi:** učenje, poučavanje, inovativne metode u nastavi, nastava usmjerena na učenika

## **Summary**

Iva Vinduska

Innovative educational methods and approaches in teaching in Schools for Nurses

From today's educational system it is expected balanced knowledge in all fields of personal development that will be applicable in practice. Specific economic conditions have influenced rapid changes in labor market that demands the formation of the optimal number of competent experts from the field of nursing with many generic and specific/professional skills that are continuously trained, so before teachers there is a major challenge in the process of directing and transmission of information to the future generations. New generations prefer combination of traditional methods of teaching and contemporary methods that require a different organization of teaching and management of teaching process in an innovative way, because with the changing of technology, the way in which young people perceive reality is changing too, as well as the way in which teachers are transferring courses. All available media and educational technology should be placed in functions such as: learning how to search for information, learning how to learn, learning how to solve problems and learning research methods in controlled environments under the supervision of teachers. In this context, students should be active participants and not passive observers. It is therefore important to emphasize the role of teachers and the role of students, and to emphasize that the contemporary teaching process is teaching based on the active involvement of students in the process of teaching practice. Teaching that is focused on students is actually mutual cooperation of teachers and students with common goal of achieving desired outcomes. The paper will present innovative methods applicable in teaching vocational subjects in secondary medicine schools, methods such as: project based learning, collaborative learning, problem based learning method, research, case studies, the use of Web 2.0 tools, games and simulations.

**Keywords:** learning, teaching, innovative teaching methods, teaching focused on students.

## 1. Uvodna razmatranja

*„Najviše učimo poučavajući druge“ (Seneka).*

Od obrazovnih ustanova danas se traži puno, ali prije svega očekuje se uravnoteženo znanje u svim područjima osobnog razvoja koje će biti primjenjivo u praksi. Zbog prebrzog protoka informacija u svakodnevici i novih zahtjeva na tržištu rada, javlja se potreba za novim nastavnim strategijama i edukativnim programima, ali i što bržim, djelotvornijim i kvalitetnijim obrazovanjem, koje će u sebi imati inovativne i kreativne metode poučavanja, a u isto vrijeme biti će pojednostavljeno, usmjereno opće obrazovnim ishodima, otvorenije i dostupno za šire mase s globalnim ciljem razvijanja općih i specifičnih kompetencija. Stoga se, osim bazičnog znanja od škole također traži da učenike usmjeri na to kako učiti, kako pronaći informacije, kako se pronađene informacije mogu upotrebljavati za rješavanje svakodnevnih životnih problema i dilema po kojim treba selekcionirati velike količine pronađenih informacija (Matijević i Radovanović, 2011).

Kada govorimo o ishodima učenja u kontekstu novih dostignuća, najčešće se spominju znanje i stjecanje odgovarajućih kompetencija. Uvođenje kompetencijskog pristupa i naglašavanje ishoda učenja novost je koja mijenja pristup dosadašnjem planiranju i programiranju odgojno-obrazovnog procesa, a predstavlja osnovu za uvođenje svake pojedine kvalifikacije (Hrvatski kvalifikacijski okvir, 2009).

Jedna od važnijih kompetencija jest tehnika samostalnog učenja. Danas samostalno učiti znači učiti uz pomoć raznih medija. Osim traženja informacija, odnosno učenja iz knjiga, ovakva vrsta učenja podrazumijeva naučiti tražiti, selekcionirati i koristiti informacije za rješavanje problema u radnom i životnom miljeu (Matijević i Radovanović, 2011).

Svi pristupni nastavni (novi) mediji i obrazovna tehnologija, trebali bi se staviti u funkciju učenja traženja informacija, učenja kako se uči, učenja kako se rješavaju problemi te učenja metodama istraživanja i otkivanja u kontroliranim uvjetima uz nastavnikov nadzor. Učenički svijet danas funkcionira tako da učenici traže zanimljiva događanja u nastavnim scenarijima, a od nastavnika da na atraktivan način realizira nastavni program. U tom programu učenici bi trebali biti aktivni subjekti, a ne pasivni promatrači. Nastavnik je taj koji im može približiti nastavne sadržaje otkrivanjem,



istraživanjem, igrom i radom. Novi naraštaji vole mješoviti/hibridni model nastave tj. kombinaciju tradicionalnih metoda poučavanja, ali i primjenu suvremenih metoda koje zahtijevaju drugačiju organizaciju nastave i vođenje nastavnog procesa jer se zbog utjecaja tehnologije, promijenio način na koji mladi percipiraju stvarnost. Umjesto naglašene predavačko-prikazivačke nastave, oni očekuju sudjelovanje u grupnim i individualnim projektima. Na taj način se promovira znanje temeljeno na iskustvu.

## **2. Kompetencijski pristup, ključne (generičke) i specifične kompetencije - znanja stavovi i vještine potrebne za 21. stoljeće - shvaćanje učenja kao procesa cjeloživotnog obrazovanja**

*„Nitko nikada posve ne dovršava učenje“ (John M. Templeton)*

Presudnu ulogu u pojavljivanju i prihvaćanju kompetencijskih modela odigrao je kontekst gospodarskog okruženja i promjene koje su se zbile u posljednjih dvadeset godina (Štimac, 2006).

Specifični gospodarski uvjeti stvorili su posebnu klimu osiguravajući samim time napredak znanosti, tehnologije i utjecaj na brze promjene na tržištu rada. Novo doba zahtijeva formiranje optimalnog broja kompetentnih stručnjaka iz određenih područja koji će imati veliki broj generičkih i stručnih vještina te se obvezati trajno usavršavati, stoga je pred nastavnicima suvremenog doba veliki izazov s obzirom da nije lako formirati kvalificiranu kompetentnu osobu koja prije svega mora biti samostalna i odgovorna u svom radu.

**Kompetencije** (*engl. competences*) označavaju skup znanja i vještina, te pripadajuću samostalnost i odgovornost. (Hrvatski kvalifikacijski okvir - Uvod u kvalifikacije, 2009). One su obrazovni standardi ili dogovorene norme u svrhu povezivanja obrazovnog prostora (Račić, 2013).

Postoji više različitih načina kroz koje možemo prikazati koje je kompetencije pojedina osoba stekla tijekom procesa svog učenja. Gotovo u svim zemljama

kompetencije se prikazuju kroz znanja, primjenu tih znanja, te njihovu postignutu primjenu. Postignuta se primjena odnosi na uvjete u kojima se postiže primjena konkretnih znanja i vještina, uključujući prostorne, vremenske i druge uvjete (Hrvatski kvalifikacijski okvir - Uvod u kvalifikacije, 2009).

Pretpostavka je da će na kvalitetu obrazovanja u budućnosti utjecati kurikularna reforma koja će promovirati suvremene metode poučavanja kao što su projektna nastava i uporaba suvremenih i e-medija u učenju i poučavanju (Kralj, 2016). Naglašava se neformalno i informalno učenje zahvaljujući novoj kulturi učenja i različitim strukovnim zajednicama te društveno- socijalnim mrežama.

Živimo u doba koje zahtijeva ekstremnu adaptaciju na ubrzane promjene. Zbog povećane kompleksnosti u određenim zanimanjima javlja se potreba koja podrazumijeva sposobnost razumijevanja i rješavanja složenih problema, te povećanje stupnja osobne odgovornosti.

Preporuka Europskog parlamenta i Vijeća 2006. o **ključnim kompetencijama** za cjeloživotno učenje (Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning, 2006).

1. Komunikacija na materinjem jeziku
2. Komunikacija na stranom jeziku
3. Matematička kompetencija i osnovne kompetencije u znanosti i tehnologiji
4. Digitalne kompetencije- sigurna i kritička upotreba tehnologije informacijskog društva u svrhu informiranja, komunikacije, razmjene i sudjelovanja u suradničkim mrežama putem Interneta
5. Učiti kako učiti
6. Društvene i građanske kompetencije
7. Smisao za inicijativu i poduzetništvo
8. Kulturna osviještenost i izražavanje

**Generičke kompetencije** su opće, transdisciplinarne, zajedničke kompetencije koje nisu izravno povezane sa strukom i područjem studija. One su zajedničke svim programima (Tuning, 2007).

Generičke kompetencije podrazumijevaju sposobnost organiziranja, planiranja,

vođenja i upravljanja složenim projektima, timski rad i informatičke vještine (Račić, 2013). One su izravno vezane uz tržište rada i društvo znanja, jer oni zahtijevaju fleksibilnost, inicijativu, inteligenciju, sposobnost rješavanja raznovrsnih problema te sposobnost samostalnog i timskog rada.

U organizaciji Agencije za odgoj i obrazovanje (AZOO) održana je radionica u Krapinskim Toplicama na temu *Profesionalni razvoj i stručno usavršavanje*, a jedna od obrađenih tema bila je i *Kompetencije*. Na radionici je izrađen dokument kojim su pobrojane generičke kompetencije (AZOO, 2009):

Tablica 1. Generičke kompetencije potrebne za 21. stoljeće

	<b>Generičke kompetencije</b>
1.	Sposobnost primjene znanja u praktičnim situacijama
2.	Interpersonalne i interakcijske vještine
3.	Sposobnost djelovanja u skladu s etičkim postavkama
4.	Sposobnost prepoznavanja, postavljanja i rješavanja problema
5.	Sposobnost prilagodbe i djelovanja u novim situacijama
6.	Sposobnost samostalnog rada
7.	Sposobnost učenja i ostajanja u tijeku s novim spoznajama
8.	Sposobnost racionalnog odlučivanja
9.	Sposobnost kritičnosti i samokritičnosti
10.	Sposobnost procjene i zadržavanja kvalitete rada
11.	Sposobnost motiviranja ljudi i djelovanja na ostvarivanju zajedničkih ciljeva
12.	Odlučnost i ustrajnost u preuzetim zadacima i odgovornostima
13.	Sposobnost rada u timu
14.	Sposobnost traženja, obrađivanja i analize informacija iz različitih izvora
15.	Sposobnost apstraktnog mišljenja, analize i sinteze
16.	Sposobnost komuniciranja s laicima u svom stručnom području
17.	Uvažavanje i poštivanje različitosti i multikulturalnosti
18.	Osjetljivost za pitanja ravnopravnosti spolova i jednakih mogućnosti za sve
19.	Sposobnost djelovanja u skladu s društvenom odgovornošću i

	građanskom sviješću
20.	Vještina upotrebe informacijskih i komunikacijskih tehnologija
21.	Sposobnost usmenog i pismenog komuniciranja na materinskom jeziku
22.	Znanje i razumijevanje akademskog područja i profesije
23.	Sposobnost planiranja i vođenja projekata
24.	Sposobnost stvaranja novih ideja (kreativnost)
25.	Sposobnost planiranja i upravljanja vremenom
26.	Sposobnost poduzimanja istraživanja na odgovarajućoj razini
27.	Poduzetnički duh, sklonost preuzimanju inicijative
28.	Odlučnost i ustrajnost u preuzetim zadacima i odgovornostima
29.	Briga za sigurnost (u radu)
30.	Sposobnost rada u međunarodnom okruženju (strani jezik)
31.	Predanost očuvanju okoline

**Specifične kompetencije** su kompetencije usko povezane sa specifičnim područjem, a nazivaju se još i profesionalne kompetencije ili područno specifične kompetencije. Prema standardu kvalifikacije iz 2011. godine medicinska sestra opće njege/ medicinski tehničar opće njege navode se sljedeće kompetencije i ishode učenja (MZOS, 2011):

Tablica 2. Specifične kompetencije za zanimanje medicinska sestra opće njege/ medicinski tehničar opće njege

	<b>Specifične kompetencije za zanimanje medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće zdravstvene njege</b>
1.	Pomoći korisniku pri disanju, uzimanju hrane i tekućine, eliminaciji, održavanju povoljnoga držanja pri hodanju, sjedenju i ležanju te pri promjeni položaja, odmoru i spavanju, odabiru odgovarajuće odjeće, odijevanju i svlačenju, održavanju normalne tjelesne temperature, održavanju osobne higijene, u komunikaciji s drugima radi izražavanja potreba i osjećaja, prakticiranju vjerskih potreba i uvjerenja, svrhovitome radu, rekreativnim aktivnostima i učenju te će prepoznati i spriječiti opasnosti za korisnika i okolinu
2.	Sudjelovati u provedbi zdravstvene njege korisnika različitih dobnih

	skupina, mogućnosti i zdravstvenih potreba
3.	Promatrati korisnikovo stanje i pravodobno izvješćivati nadređene o svim zapaženim promjenama
4.	Prepoznati hitna stanja i pružiti prvu pomoć do dolaska liječnika
5.	Pripremiti sebe, radni prostor, pribor i korisnika za provedbu zdravstvene njege i medicinsko-tehničkih zahvata
6.	Provesti i evidentirati postupke mehaničkoga čišćenja, dezinfekcije i sterilizacije radnoga prostora, opreme i pribora
7.	Sudjelovati u provedbi dijagnostičkih i terapijskih postupaka u okviru svojih kompetencija
8.	Primijeniti terapiju intrakutano, supkutano, intramuskularno, lokalno i oralno - prema pisanoj uputi liječnika
9.	Razvrstati korisnike prema hitnosti (trijaža)
10.	Osigurati propisno zbrinjavanje otpada
11.	Sudjelovati u promociji zdravlja
12.	Prepoznati granice područja svoje odgovornosti
13.	Osigurati povjerljivost i sigurnost informacija i podataka
14.	Samovrednovati rad u djelokrugu zdravstvenoga tima i strukovnih organizacija
15.	Sudjelovati u poboljšanju i osiguravanju kvalitete zdravstvene njege
16.	Voditi potrebnu dokumentaciju
17.	Skrbiti za sigurnost: osobnu, korisnika, zajednice i okoliša
18.	Sudjelovati u izobrazbi učenika i stručnom usavršavanju zdravstvenog osoblja
19.	Koristiti suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije
20.	Primijeniti načela sestrinske etike

Tradicionalnim pristupom učenju u većoj se mjeri doprinosi razvoju specifičnih kompetencija vezanih uz struku. Uporabom suvremenih alata u nastavi osim što se nastavni materijal približava samim učenicima i vremenu u kojem živimo, također se na neposredan način potiče razvoj određenih generičkih (općih) kompetencija kao što su: sposobnost prilagodbe i djelovanja u novim situacijama, sposobnost samostalnog rada, sposobnost učenja i ostajanja u tijeku s novim spoznajama,

vještina upotrebe informacijskih i komunikacijskih tehnologija, kreativnost i dr.

Tijekom školovanja od učenika (budućih studenata) očekuje se da svladaju osnovne generičke i specifične kompetencije te da ih stalno unapređuju kroz proces cjeloživotnog obrazovanja. Na taj su način oni sposobni održati svoju zapošljivost i osigurati uključenost u zajednicu. Ključne su kompetencije ustvari životna znanja i vještine čija je glavna karakteristika multifunkcionalnost. Većina ih se ne može prenijeti klasičnom predmetnom nastavom i prenose se suvremenim metodama koje učenika stavljaju u središte procesa učenja (Crnković – Pozaić, 2007).

### **3. Nove nastavne strategije poučavanja i trendovi u poučavanju u srednjim medicinskim školama**

*„Znanje je proces, a ne produkt“ (Bruner, 1996).*

Tradicionalne metode bile su usmjerene uglavnom na nastavnike. Oni su bili prenositelji znanja, a učenici pasivni primatelji tih znanja dok su suvremene nastavne metode više usmjerene na učenika i njegovo aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu (Matijević i Radovanović, 2011). Glavni cilj suvremene nastave je poticati stvaralaštvo tj. kreaciju. Takva nastava zahtijeva istraživanje i međusobnu interakciju učenika i nastavnika. Bitno je dakle istaknuti ulogu nastavnika i ulogu učenika u suvremenom nastavnom procesu koji je zapravo aktivna i međusobna suradnja s zajedničkim ciljem postizanja željenih ishoda (kompetencija).

Danas se od mladih učenika u sestrinstvu i budućih studenata očekuje puno, između ostalog da imaju adekvatno znanje, kliničko iskustvo, kritički način razmišljanja, da budu dinamični i kreativni edukatori, te da razvijaju profesionalnu komunikaciju. Ono što je karakteristično za nastavu stručnih predmeta u srednjim medicinskim školama je da se veći dio praktične nastave odvija u kliničkim uvjetima. Suvremeni pristup zahtijeva da takva nastava mora biti sistematična, planirana i organizirana, a ne

slučajna te da treba biti utemeljena na suvremenim znanstvenim spoznajama (Jakšić i sur. 2005).

Korištenje tehnologije unijelo je velike promjene u sustav obrazovanja. Učenici su se također promijenili u načinu korištenja podataka i traženja povratne informacije od nastavnika. Područje zdravstva (medicine) i sestrinske struke doživljava ekspanzivan rast i širenje novih informacija, ali način na koji se i kako pojedinci uče je ostao nepromijenjen (Bradshaw and Lowenstein 2011).

Nastavnici tako u nastavnom procesu preuzimaju zadatak motivirati i potaknuti učenike na konstantno (samostalno) učenje i istraživanje. Tradicionalni autoritet nastavnika drastično se mijenja pod utjecajem informacijskih i komunikacijskih tehnologija pa su tako nastavnici od jedinog izvora teško povjerljiva znanja postali usmjerenitelji, mentori savjetnici (Jandrić 2014). Uloga i učenika i nastavnika je zapravo u (su)kreiranju nastavnih sadržaja. Živimo u vremenu koje od nas obostrano traži konstantnu mijenu i prilagođavanje novim izazovima samim time prilagođavamo se i novijim teorijama učenja.

Sedamdesetih godina rađena su istraživanja u kojima je primijećeno da je jedna od najprihvatljivijih metoda učenja - socijalno učenje. Na učenje pojedinca, u teoriji socijalnog učenja (Bandura, 1971), ljudsko učenje opisuje se kroz promatranje, imitaciju i socijalnu interakciju. Osamdesetih godina u svojoj teoriji iskustvenog učenja (Kolb, 1984) govori da se učenje sastoji od dviju osnovnih dimenzija: percepcije i procesuiranja. Os percepcije proteže se između konkretnog iskustva i apstraktne konceptualizacije, a os procesuiranja proteže se od aktivnog eksperimentiranja do refleksnog promatranja. Može se reći da većina suvremenih metoda i strategija aktivnog učenja svoje polazište bazira na tragu ove dvije teorije učenja.

### **3.1. Djelotvorno poučavanje za djelotvorno učenje**

Osposobljavanje i usavršavanje nastavnika jedan je od bitnih čimbenika postizanja kvalitete nastave i obrazovanja uopće (Borić, 2013).

Poznavanje materije i precizni edukator važne su karike za djelotvorno učenje u različitim situacijama. Prema tome, nastavnik treba imati adekvatnu bazu znanja u

učenju i poučavanju, kao i širok repertoar korisnih strategija za postizanje ishoda učenja, pri tome obraćajući pažnju na mjerljive ishode učenja koji se izravno povezuju s profesionalnim standardima (Bradshaw and Lowenstein, 2011).

Profesori Rossetti i Fox razvili su četiri kategorije uspješnog učinkovitog učenja (Rossetti and Fox, 2009):

- **Prisutnost nastavnika:** "biti tamo", tj. biti dostupan za učenike, upoznati se sa učenicima i izgraditi odnos, poticati odnos uzajamnog poštovanja i povjerenja
- **Promicanje učenja:** zainteresirati učenika za pronalaženje smisla u njihovom obrazovanju
- **Dosljednost:** podrazumijeva da nastavnici mogu držati disciplinu, znaju provoditi određene nastavne strategije te se obvezuju da će stalno ažurirati svoja znanja
- **Entuzijizam:** prenošenje interesa za nastavne teme i pobuđivanje strasti za radom

Kada se stvore preduvjeti za djelotvorno učenje i poučavanje, bitno je nastaviti razvijati sljedeće kompetencije: naučiti kako se uči, naučiti istraživati i izabrati adekvatne informacije, naučiti koristiti se tim informacijama, stjecati socijalne vještine, učiti živjeti zajedno i stjecati praktične vještine te poduzetničke vještine koje u nastavnom procesu možemo razvijati različitim aktivnim metodama.

### **3.2. Aktivne metode u suvremenoj nastavi i njihova primjenjivost u sestrinskoj praksi**

Nova dostignuća u znanosti, omogućila su u procesu obrazovanja promicanje, ne samo ideje o socijalnom učenju, već i ideje o interdisciplinarnom učenju i istraživanju. U kontekstu suvremenih obrazovnih nastavnih strategija često se govori o aktivnom i iskustvenom učenju, ali i procesu cjeloživotnog učenja metodom „na vlastitoj koži“ te učenju kroz razmjene učenika i nastavnika putem Erasmus+ programa. Ovakvom trendu u obrazovanju doprinijela je uporaba IKT (informacijsko- komunikacijskih tehnologija), koje su nam omogućile prelazak granica određenih znanosti i brzi pomak prema naprijed (Cohen et al, 2007).



Postoje razne aktivne metode koje nastavnik može koristiti u suvremenoj nastavi kao što su: grupni projekti, mozganje (*engl. brainstorming*), izrada brošura, natjecanje, kviz, izložbe, debate, eksperimenti, igre, umjetničke metode u nastavi (drama, ples/pokret, poezija, crtanje/slikanje), rješavanje problema, intervjui, igranje uloga, pričanje priče, gost u razredu, radni listovi, individualne, grupne ili razredne prezentacije, izrada kolaža, prezentacije, praktični rad i drugi digitalni alati (Petrišak, 2014).

Pregledom literature vezane uz inovativne nastavne strategije i metode vidljivo je da se iste mogu primijeniti i na učenicima srednjih medicinskih škola. Međutim, najprihvatljivije metode koje se mogu koristiti u nastavi stručnih predmeta su: samousmjerenom učenje, projektna i suradnička nastava, rješavanje problema, istraživački rad, studija slučaja i učenje kroz igru.

### **3.3. Samousmjerenom učenje**

Samousmjerenom učenje (*engl. Self-Directed Learning - SDL*) je potpuno drugačiji način učenja od onoga što se obično smatra uobičajenim u učionici. U uobičajenom načinu, nastavnik stoji ispred razreda i isporučuje sadržaj nastavnog materijala, dok se od učenika očekuje slušanje, vođenje bilješki i upijanje nastavnog sadržaja. U samousmjerenom učenju pak pojedinci/učenici poduzimaju inicijativu sa ili bez pomoći drugih u dijagnosticiranju svojih potreba učenja, sami formuliraju ciljeve učenja, identificiraju izvore za učenje, odabiru i primjenjuju strategije učenja te su osposobljeni za evaluaciju ishoda učenja (Knowles, 1975).

Samousmjerenom učenje se pokazuje kao važna vještina u sestrinskom obrazovanju. Dobrobit SDL pristupa jest da se uz pomoć njega može ići u korak s najvećim problemom u sestrinskoj edukaciji, a to je eksponencijalni rast potrebnog znanja. Ono što je važno danas može biti nevažno sutra. Prema tome, danas se podučavanje činjenica čini manje važnim nego osiguravanje specifičnih znanja i vještina učenika uz pomoć kojih mogu učiti i ažurirati svoja znanja kako se ona razvijaju i prema potrebi. Te su vještine mogućnost analize problema, definiranja onoga što se treba naučiti, znati gdje i kako pristupiti potrebnim informacijama, vrednovati relevantnost informacija i biti svjestan vlastitih ograničenja. SDL stavlja naglasak na proces

cjeloživotnog obrazovanja, te stjecanja znanja i usavršavanja vještina u struci (Ramnarayan and Hande Shyamala, 2005).

### **3.4. Projektna i suradnička nastava**

Projektna nastava je prije svega oblik nastave pogodan za izradu projekata koja je usmjerena na učenika. U projektnoj nastavi cjelokupna nastava organizirana je oko projekta, potiče se interdisciplinarni rad, komunikacijske vještine, suradničko učenje, kritičke i organizacijske sposobnosti učenika, ali se upoznaje i metoda znanstveno-istraživačkog rada. Smatra se da svaka životna situacija potiče učenje, pa čak i onda kada je učenje nesvjesno. U radu na takav način poželjno je da nastavnici imaju suvremene projekcijske aparate i koriste različite web 2.0 alate kroz nastavne platforme (npr. *Moodle*). Ciljevi nastave ostvaruju se uz različite didaktičke strategije i scenarije. Sve to nastavnici prate i procjenjuju, ponekad samostalno, a ponekad u suradnji s učenicima. Kao povratnu informaciju učenicima je korisno čuti mišljenje samih nastavnika o zadovoljstvu sa odrađenim projektnim zadacima, aktivnostima i proizvodima tih aktivnosti. Ovakvim načinom poučavanja nastavnik preuzima novu ulogu. On je mentor, suradnik, organizator i promatrač.

U tradicionalnoj didaktici uobičajeno je isticanje ciljeva nastave tako da se naznači što će nastavnik raditi: o čemu će pričati, što objasniti ili koje vještine demonstrirati/pokazati. Suvremeni pristup poučavanju temeljen je umjesto učenja slušanjem i gledanjem da se da prednost situacijama i epizodama u kojima se događa učenje kroz rad, otkrivanjem ili istraživanjem te iskustvenim učenjem (Matijević i Radovanović, 2011).

Primjer nastave bazirane na projektu vidljiv je iz prakse koju je u svoj kurikulum studija sestinstva uvelo Sveučilište u Genovi. Nasumično je odabran uzorak od šezdeset studenata druge i treće godine BA studija kojima je u proces učenja uveden specifičan oblik prakse u kliničkom okruženju. Provedena studija pokazuje da je došlo do poboljšanja kliničkog prosuđivanja kao i vještine rješavanja problema (Bagnasco et al. 2010).

### 3.5. Problemska nastava

U svakodnevnom i profesionalnom životu rješavanje odlučivanje problema može biti: instinktivno, iskustveno i može primijeniti se znanstveni pristup (Franković i sur. 2010). Metoda učenje rješavanjem problema (engl. *PBL - Problem based learning*) je pristup u medicinskoj nastavi, uvrštena je u program medicinske škole na McMaster fakultetu u Hamiltonu, Ontario, u Kanadi u kasnim šezdesetima, a započeo ju je Howard Barrows i njegovi kolege (Barrows and Tamblyn, 1980).

Tradicionalna medicinska edukacija nije zadovoljavala studente, koji su uočili ogromnu količinu materijala koji gotovo nisu imali veze sa medicinskom praksom i kliničkom medicinskom praksom. Kurikulum PBL-a je razvijen kako bi se stimuliralo učenike, kako bi se asistiralo učenicima u viđenju važnosti učenja budućih uloga, kako bi se održao viši stupanj motivacije prema učenju, te kako bi se učenicima pokazala važnost odgovornog, profesionalnog ponašanja. Ciljevi PBL-a su pomoći studentima/učenicima razviti fleksibilno znanje, vještine djelotvornog rješavanja problema, samousmjerenost učenje, vještine djelotvorne suradnje i unutarnje motivacije. PBL kao stil aktivnog učenja postepeno se širio i na programe drugih medicinskih škola, kako na sveučilištima, tako i u srednjim školama. Njegova uporaba se proširila od početnog uvoda u medicinskim školama na programe u drugim područjima zdravstvenih znanosti. Uporaba PBL-a, kao i drugih pedagogija usmjerenih na studente, bila je motivirana prepoznavanjem neuspjeha tradicionalnih pristupa i pojavom dubljeg razumijevanja o tome kako ljudi uče. Za razliku od tradicionalnog podučavanja, PBL aktivno uključuje studente u konstrukciju znanja. Poanta PBL – a je da uključuje probleme koji mogu biti riješeni na puno različitih načina i maju više od jednog rješenja. Radeći u grupi, studenti utvrđuju ono što već znaju, ono što tek trebaju saznati i kako i gdje pristupiti novim informacijama koje će im biti potrebne za rješavanje problema.

Uloga instruktora (tutor u PBL-u) je uspostaviti učenje kroz podržavanje, vođenje i praćenje procesa učenja. Tutor treba izgraditi pouzdanje studenata da se uhvate u koštac s problemom, te ohrabriti studente, pri čemu također rastegnuti njihovo razumijevanje. PBL predstavlja pomak od tradicionalnog učenja i filozofije podučavanja, koji je najčešće baziran na predavanjima. Konstrukti učenja PBL-a su vrlo drukčiji od tradicionalnog učionica „*ex katedra*“ predavaonica podučavanja.

Barrows definira Problem-Based Learning model kao (Barrows,1996): učenje

orijentirano na učenika (studenta), učenje se obavlja u malim grupama učenika, idealno 6-10 ljudi, facilitatori ili tutori vode studente, a ne podučavaju. Problemskim pristupom formira se baza za usmjereni fokus cijele grupe, stimulira se učenje, razvija se vještina rješavanja problema i potiče se kognitivni proces općenito.

Proces zdravstvene njege jedna je od metoda rješavanja problema u sestriinstvu koja se koristi prilagođenim znanstvenim pristupom primjenjivim u sestriinskoj skrbi (Franković i sur. 2010).

Danas se smatra da je rješavanje problema jedan od najnaprednijih oblika učenja jer aktivira stvaralačko mišljenje i potiče inicijativu.

### **3.6. Istraživački rad**

U svijetu medicine već se godinama stavlja naglasak na medicinu utemeljenu na dokazima (*engl. Evidence - Based Medicine - EBM*), a ono što je nadograđuje je meta-analiza (tumačenje rezultata iz znanstvene literature i stvaranje konačnog zaključka o prihvatljivosti rezultata istraživanja kojima se ispituju slične intervencije, tehnike ili liječenja). O tome svjedoče rezultati Cochrane collaboration- grupe koja uspoređuje rezultate strogih eksperimentalnih testiranja tretmana, koji se obično provode putem eksperimenata na skupinama sudionika raspoređenih po slučaju te priprema i promiče pristupačnost sustavnih pregleda učinaka zdravstvenih intervencija široj javnosti (Cohen et al, 2007). Međutim, istraživački rad namijenjen srednjoškolskom uzrastu mora biti prilagodljiv njihovoj razini postignuća. Pod istraživačkim radom na srednjoškolskoj razini podrazumijeva se spoznajni stil rada u kojem učenici samostalno ili uz pomoć nastavnika dolaze do željenih informacija, rješavajući neki problem služeći se pri tome odgovarajućim, njima primjerenim znanstvenim metodama i postupcima. Bit istraživačke djelatnosti je u tome da učenik ne dobiva gotove spoznaje koje mora upamtiti i reproducirati, nego do njih dolazi sam i uz nastavnikovu pomoć. Kao primjer može nam poslužiti model Kranjčeva. Istraživački rad učenika treba obuhvatiti sljedeće elemente (Kranjčev, 1985):

- Radom upravlja nastavnik
- U radu se izmjenjuje nastavnikovo poučavanje i samostalni rad učenika
- Cilj je postići osposobljenost učenika za istraživački rad tj. upoznati učenika s metodama i tehnikama istraživanja i njihovom praktičnom primjenom

- Metodologija istraživanja neke znanstvene discipline određena je elementima pedagoškog procesa pa se pojavljuje u specifičnoj modifikaciji, u primjeni i obliku
- Za razliku od pravih znanstvenika učenici u svom istraživanju ili bar u početku, pokušavaju otkriti već otkriveno, odnosno ponovno rješavati ono što je u znanosti već riješeno.

Istraživački rad učenika prije svega ima spoznajno značenje te predstavlja aktivan i djelotvoran put usvajanja obrazovnih sadržaja iz različitih područja stvarnosti. Također ovakva vrsta rada ima veliko metodološko značenje. Baveći se njime učenici usvajaju nove putove i načine spoznavanja te uče kako se dolazi do željenih informacija. Značenje istraživačkog rada vezano je i uz njegovu primjenjivost u praksi, pogotovo u kliničkim uvjetima. Dobiveni rezultati nemaju samo opću teorijsku spoznaju već i konkretnu primjenjivost u praksi. Budući da istraživanje ostavlja vrijedan trag, sasvim je jasno da će takvim radom učenici dobiti priliku da javno prezentiraju rezultate do kojih su došli. Najvažniji segment ovakvog načina rada je stvaranje stručnog znanstvenog kadra zato što na vrijeme navikava mlade da svoj rad temelje na logici znanstvenog istraživanja (Kranjčev, 1985).

### **3.7. Studija slučaja**

Studija slučaja (engl. *case study*) zapravo je znanstvena istraživačka metoda koja se može koristiti kao didaktička strategija. Njome se dubinski analizira neka pojava, proces, institucija, osoba, grupa ili događaj (Tkalac Verčič i sur. 2010). Odabrani slučajevi mogu se proučavati individualno ili skupno, bitno je da je slučaj bogat informacijama i obilježjima koja se promatraju. Slučajeve mogu odabrati nastavnici i/ili učenici. Priroda aktivnosti učenika i nastavnika uz ovu strategiju ovisiti će o informacijama (podacima) kojima se raspolaže u vezi s odabranim slučajem, zatim sa spoznajama o odabranom problemu kojima polaznici raspolažu te o samim ciljevima koji proizlaze iz prirode odabranog slučaja i glavnih ciljeva obrazovnog programa. Od učenika se traži da detaljno prouče slučaj i obave određene zadatke. U srednjoj medicinskoj školi Mlinarska ova znanstvena metoda prilagođena je adekvatnoj razini. U nastavi koja se provodi na kliničkim vježbama učenici dobiju zadatak da na

konkretnom slučaju uzimaju sestrinske anamneze, definiraju probleme i izaberu određene sestrinske intervencije u svrhu rješavanja konkretnog problema. Dobivene podatke učenici uspoređuju s podacima iz stručne literature. Proučavanje takvih slučajeva i rješavanje njihovih problema iznimno je korisno u postizanju specifičnih sestrinskih kompetencija i samim time osposobljavanju željenih poslovnih kadrova. Ovim zadatkom važno je osvijestiti da je svaki prikaz slučaja individualan te da bolesnici bez obzira na istu simptomatologiju i dijagnozu mogu imati slične, ali i različite probleme.

### **3.8. Učenje kroz igru**

Na popisu didaktičkih strategija često nalazimo igru jer se kroz nju ostvaruju i neki obrazovni ciljevi u nastavnom procesu. Igra je dobrovoljna aktivnost jedne ili više osoba koja stvara osjećaj ugone i zadovoljstva, pogotovo ako igrač ili igrači postižu kontinuirani uspjeh. Ona je i virtualna aktivnost jer su u igri sva događanja fiktivna. Ponekad je doista teško razlikovati sadržajno i stvarno pojmove rad, učenje i igra. Učenje kroz igru i digitalne igre nov je pristup na području učenja u školama, na sveučilištima i ustanovama za cjeloživotno obrazovanje. U okruženju koje sve više stavlja naglasak na cjeloživotno učenje s konstantnim promjenama, igranje je postalo novi oblik interaktivnog sadržaja, vrijedno istraživanja (Pivac, 2006).

Za učenike bi učenje moglo biti ostvareno u obliku igre, a opet svaka je igra ujedno i učenje socijalnih, praktičnih i kognitivnih vještina (Matijević i Radovanović, 2011). Danas postoje programi za učenje kroz igru, gdje nastavnici mogu odrediti vlastite zadatke i zahtjeve učenja, omogućavajući time prilagodbu igre različitim obrazovnim kontekstima.

U nekim programima osposobljavanja učenika, nužno je uvježbavanje određenih aktivnosti kao što su izražavanje govorom, mimikom, gestikuliranjem i sl. Za uvježbavanje tih aktivnosti potrebno je učenike staviti u stvarnu ili zamišljenu situaciju i tražiti od njih da izvode odgovarajuće aktivnosti radi uvježbavanja. Učenici nakon instrukcije demonstriraju određene aktivnosti izražavanja kombinirajući ih s drugim aktivnostima. Takav put ostvarenja zadataka obrazovanja zovemo igranje uloga, a pogodan je za osposobljavanje kadrova koji će u budućnosti raditi s ljudima.

U mnogim slučajevima primjena ozbiljnih igara i simulacija neovisno o tome jesu li one stvarne ili virtualne, za učenje predstavlja priliku da učenici primjene stečeno znanje i eksperimentiraju, dobiju povratnu informaciju u obliku rezultata te na taj način stječu iskustvo (Pivac, 2006).

Digitalne igre nikada neće moći zamijeniti tradicionalni oblik nastave. Unatoč tomu, igre ipak mogu značajno doprinijeti uključenosti i motiviranosti djece. Dio učenika teže shvaća određene teme, sve dok ih ne iskuse kroz igranje igara, koje im omogućuju takvu priliku. Nastava koja u sebi sadrži elemente igre osigurava dodatni način uspostave suradnje s djecom i omogućuje im razumijevanje tema koje bi im inače bile presložene (Felicia, 2009).

#### **4. Digitalno učenje**

*„Koliko mi oblikujemo tehnologiju, toliko ona oblikuje nas.“ (McLuhan).*

Informacijske i komunikacijske tehnologije se brzo razvijaju, znatno brže nego što čovjek prihvaća da živi u suvremenom umreženom društvu. Jedna od glavnih svojstava tehnologije je proširenje čovjekovih sposobnosti (McLuhan, 2008). Kako bismo učenike mogli usmjeriti ispravnom korištenju tehnologija, najprije trebamo njima ovladati jer naprosto imamo moralnu odgovornost baviti se tehnologijama. Računalo se može iskoristiti kao alat za proizvodnju novih nastavnih praksi, samo što je u tom kontekstu paradigmu prenošenja odgoja i obrazovanja u novi medij potrebno zamijeniti paradigmom ponovnog otkrivanja, odnosno ponovne proizvodnje nastavnih procesa u suvremenom društvu (Jandrić, 2014).

Većina obrazovnih trendova u nastavi obogaćenij IKT omogućava realizaciju nastave usmjerene na učenika te pruža različite mogućnosti za razvijanje vještina i osjećaja za suradnju među učenicima. Primjenom tih trendova u nastavi povećava se razina motivacije i uključenosti učenika u sam tijek procesa učenja i ostvarivanje planiranih obrazovnih ciljeva u nastavi.

Međutim treba uzeti u obzir da se promjene koje su uzrokovane tehnološkim napretkom ne odnose samo na nastavu već da obuhvaćaju društveni i privatni život učenika i nastavnika ostavljajući za sobom šire društvene posljedice.

#### **4.1. E-obrazovanje**

E-obrazovanje se temelji na čitavom nizu teorijskih spoznaja iz raznih područja, a neka od njih su razvojna psihologija, IKT, sociologija i druge. Sve su one nužne u cijelom rasponu od razine rada u stvarnim i virtualnim učionicama preko upravljanja institucijama do kreiranja razvojnih strategija (Jandrić i Boras, 2012).

Pojava informacijske tehnologije i učenja na daljinu (Ćukušić i Jadrić, 2012) otvorilo je istraživanjima moćne vidike, pa tako i osiguravanje preduvjeta za omogućavanje i uporabu virtualne stvarnosti koja znatno olakšava edukaciju i direktno utječe na postizanje željenih ishoda. Korištenje Interneta objedinilo je niz mogućnosti: reprodukciju teksta, slike, zvuka i pokreta, te time postalo ultimativni medij za vanjsku pohranu informacija koji još više rasterećuje ljudsku potrebu za prisjećanjem (Jandrić, 2014). *E-learning* se razmeće mogućnošću bogatog dizajna, mogućnošću prijenosa bilo kuda i bilo kada te potpunom prilagodljivošću koja omogućava iskorištavanje osobnog stila učenja svakog pojedinog učenika (Zemsky and Massy, 2006).

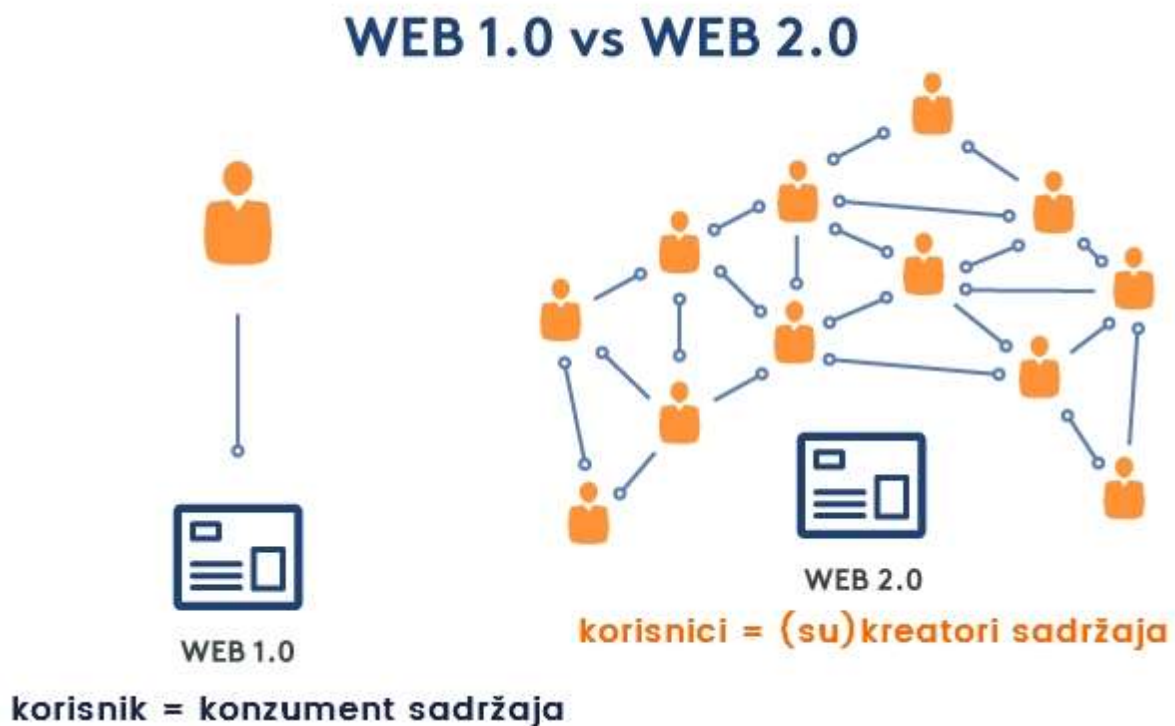
Zbog beskonačno mnogo mogućnosti za dolazak do informacija treba zauzeti kritički stav i stvoriti sustav u kojem dobivamo potrebne obavijesti u razumnim količinama. Suvremene IKT dobro podržavaju umreženo učenje, pogotovo pojavom interaktivnog Weba, koji se naziva i Web 2.0.



## 4.2. Web 2.0 alati

Osnovna razlika između Web 1.0 i Web 2.0 je u tome da je u Web 1.0 bilo samo nekoliko stvaratelja sadržaja dok je većina korisnika u ulozi pukih konzumenata sadržaja. U Webu 2.0 bilo koji sudionik može biti stvaratelj sadržaja te su mnogi tehnološki alati stvoreni kako bi povećali potencijal za stvaranje (Cormode and Krishnamurthy, 2008).

Slika 1. Prikaz osnove razlike između Web 1.0 i Web 2.0 alata u odnosu korisnika i sadržaja:



Web 2.0 alati skupina su društvenih programskih alata koji korisnicima omogućavaju interakciju i razmjenu podataka te objavu i izmjenu sadržaja pri čemu korisnik (nastavnik/učenik) sam stvara svoje sadržaje. Ti alati omogućuju suradnju što znači da je skupini korisnika omogućena sloboda i interakcija prilikom izrade i razmjene materijala (tekst, video, audio zapisi, fotografije, prezentacije itd.) na mreži. Web 2.0 alati podržavaju suradničko učenje te na taj način mogu potaknuti učenike na veću razinu kreativnosti i stjecanje dodatnih IKT vještina (Ćukušić i Jadrić, 2012).

Tehnologije postaju sveprisutan faktor u svakodnevnom životu učenika/studenata dok mnogi nastavnici i dalje imaju malo ili nimalo iskustva s Web 2.0 alatima. Osim toga, nastavnici često koriste Web 2.0 alate na način da se jednostavno učvršćuju postojeće prakse, umjesto da ih koriste za razvoj vlastitih potencijala. Iako postoji velik broj literature koja govori o Web 2.0, potencijal za transformaciju obrazovanja, malo je istraživanja koja daju smjernice na temelju podataka (Ljubić Klemše, 2010). U Školi za medicinske sestre Mlinarska, u nastavi stručnih predmeta, isprobali smo društvenu mrežu *Edmodo* i neke od sljedećih Web 2.0 alata:

- **Alati za provjeru znanja:** *Kubbu, Testmoz, Quizlet, Quizstar, Get Kahoot, Quizizz, PurposeGames, ExamTime, ProProfs, Hot Potatoes, Puzzlemaker, Piktochart, ABCya!, Zondle*
- **Alati koji služe za bolju organizaciju i pamćenje:** *FreeMind, Mindomo, Gliffy, Cadoo, Bubbl.us, Coggle*
- **Alati koji služe za izradu interaktivnih plakata:** *Wallwisher, Tagxedo, Wordle, Storify*
- **Alati koji služe za izradu prezentacija:** *Prezzi, GoAnimate, Buncee, Smore*
- **Alati za izradu edukativnog stripa:** *ToonDoo, Make Beliefs Comix, Bitstrips, Pixton*

Konstatacija da korištenje Web 2.0 alata postaje sve prisutniji faktor u svakodnevnom životu učenika, navodi nastavnika u pokušaj da se transformira nastava i učenje. Nastavnici stoga u različitim kontekstima istražuju inovativne načine za korištenje Web 2.0 tehnologija u nastavi i učenju. Međutim, korištenje web 2.0 alata ima svoje dobre i loše strane, te im treba pristupiti kritički (Grosseck, 2009). Neke od prednosti korištenja Web 2.0 alata su: smanjenje troškova, fleksibilnost, lakši i brži pristup informacijama, učenje različitim stilovima učenja, aktivno učenje i dr. Neke od mana su: tehnički problemi, mogućnost pristupa sadržaju loše kvalitete, mogućnost da učenici razmjenjuju irelevantan sadržaj, ograničena sigurnost, težak odabir radi postojanja ekstremno raznolike ponude tehnologija koje se mogu koristiti, vrijeme i znanje uloženo u Web 2.0 alate i dr. (Grosseck, 2009).

## 5. Simulacija u nastavi stručnih sestrinskih predmeta

„Umjesto nečeg nestvarnog , virtualnost treba doživjeti kao stvarnost koja se zbiva u digitalnoj okolini“ (Sinclair and Macleod, 2015).

Ubrzan razvoj tehnologije dovodi do toga da su pedesetih godina prošlog stoljeća prvi puta u povijesti stvoreni strojevi čije je ponašanje nalikovalo ljudskom. Znanstvenici su teorijski i praktično utemeljili čitavu novu disciplinu pod nazivom umjetna inteligencija, te se time otvorio prostor za promišljanje o tome mogu li strojevi zaista razmišljati na drugačiji način (Jandrić, 2014).

Simulacija i simulacijski laboratoriji su zadnjih desetak godina postali svojevrsan trend u obrazovanju i edukaciji budućih učenika i studenata iz medicinskih područja. Prednost takve vrste edukacije je taj što učenici mogu usavršavati i primjenjivati svoja znanja i vještine na siguran način, tj. bez rizika u kliničkoj praksi/stvarnosti. Ovakvo učenje je inovativno, zanimljivo, djelotvorno i primjenjivo gotovo za sve stručne predmete bazirane na zdravstvenoj njezi, ali zahtijeva određene prostorne uvjete, educirane nastavnike i skupu opremu.

U znanstvenim krugovima vode se rasprave kako simulacijski laboratoriji predstavljaju svijet stvoren na umjetan način i da teoretičari teže postizanju najbolje usklađenosti sa stvarnošću, nadalje oni objašnjavaju da nam simulacija nikada ne može reći ništa što već ne znamo s obzirom da ona nije bolja od pretpostavki na kojima je izgrađena, te kako računala mogu činiti samo ono za što su programirana da čine, isključujući pri tome ljudsku djelotvornost i slobodu kao i improvizaciju u nepredviđenim situacijama.

Primjer simulacijskog laboratorija je STRATUS (*Simulation, Training, Research and Technology Utilization System*) centar za medicinsku simulaciju u Brigham. Laboratorij je posvećen poboljšanju kvalitete pružanja zdravstvene skrbi, timskog rada kliničkog prosuđivanja i donošenja odluka uz kliničku edukaciju i istraživanje. Bilo da se radi o kirurškom zahvatu, tretiranju žrtve prometne nesreće ili oživljavanju pacijenta u jedinici intenzivne njege, pojedinac treba imati sposobnost djelotvorno

tretirati pacijenta i izvoditi višestruke kompleksne zadatke s očekivanjem da će sve biti napravljeno dobro prvi puta.

### **5.1. Učenje bazirano na simulaciji**

Učenje bazirano na simulaciji (*engl. Simulation-based learning SBL*) je edukacijska metoda/intervencija koja stvara okruženje za učenje temeljeno na iskustvu rada u sigurnim uvjetima (Norman, 2012). Takva nastava provediva je u simulacijskim učionicama ili simulacijskim laboratorijima. Tehnološki napredci učinili su to da se simulacija danas uvela u neke kurikulume. Nastavnici se stoga moraju prilagoditi stalnim promjenama i potrebama učenika te stalno promišljati u smjeru kako teorijska znanja ukomponirati da budu primjenjiva u kliničkoj praksi. Nužno je da se stil poučavanja razvija i unapređuje kako bi se stvorilo najbolje okruženje za učenje. Danas se također smatra da je jedan od ključnih preduvjeta za učenje u sestrinstvu sigurnost. Cilj učenja temeljenog na simulacijama je stjecanje iskustva u kontroliranim uvjetima. Najveći problem u sestrijskoj praksi ogromna je količina znanja koje treba implementirati u kliničku praksu, kao i rizik da se ugrozi bolesnikov život ako učenici nisu savladali određene vještine. Simulacijsko učenje u sestrinstvu relativno je nov pojam koji je u procesu istraživanja i ima svoje nedostatke kao što su: ograničenost kliničkih mjesta, studenti nisu u stanju primijeniti svoje znanje u živoj stvarnosti (na klinici) koje očekuju njihovi nastavnici, kratak vremenski rok proveden u simulacijskom laboratoriju u kojem se moraju savladati određene specifične vještine (Rhodes and Curran 2005). Edukatori se također susreću s problemom da u kliničkoj praksi ne mogu trenutačno naći sve dijagnoze koje bi učenici/studenti mogli zbrinuti u kontroliranim uvjetima simulacijskog laboratorija prije pravog kliničkog iskustva. Većinu znanja i vještina učenici će zapravo savladavati kroz proces cjeloživotnog učenja. Ipak, pregledom literature i dostupnim istraživanjima na ovom području, ustanovilo se da će u budućnosti simulacijsko učenje biti ključna komponenta u adekvatnoj pripremi učenika/studenata sestrinstva za tranziciju u uvijek promjenjivu okolinu u kojoj se zbiva sam proces zdravstvene njege (Norman, 2012).

Korištenjem simulacija u nastavi razvijaju se komunikacijske vještine, povećava se sigurnost i prilagodba na kliničku stvarnost. Svrha je povećati koncentraciju, sposobnost prosuđivanja i reagiranja, te smanjiti eventualne medicinske pogreške.

## 5.2. Suradnička simulacija u učionici

Suradnička/kolaborativna simulacija u učionici (engl. *Collaborative Classroom Simulation CCS*) je inovativna pedagogija koja se koristi u edukaciji medicinskih sestara, a dizajnirana je kako bi pružila iskustvo simulacijskog učenja. Za CCS je karakteristično aktivno učenje rastvaranjem različitih vrsta slučajeva kroz scenarije (Berndt, Herheim et al, 2015).

Korištenje simulacije kao efektivnog alata za učenje u edukaciji sestara povećava se u zadnjih desetak godina, ali implementacijske prepreke su još uvijek prisutne. Neke od tih prepreka su velika količina uloženog vremena nastavnčkog osoblja kao i studenata, te manjak prostora i resursa. Iako se pokazalo da simulacija povećava moć kliničke prosudbe i studentsko samopouzdanje prilikom pozivanja na sigurnosne uvjete, kao i pružanje prilike za timski rad i suradnju, mnoge zemlje još se nisu odlučile za uvođenje CCS-a u svoje kurikulume (Miertová and Lepiešová, 2013).

## 5.3. Simulacija ljudskog pacijenta

Simulacija ljudskog pacijenta (engl. *Human Patient Simulator, HPS*) predstavlja najnoviju simulacijsku tehniku u edukaciji iz područja zdravstvene njege. Tehnologija predstavlja realističnu i interaktivnu platformu za rad s pacijentima za razvoj vještina pružatelja zdravstvene njege, razvoj znanja i sposobnosti kritičkog mišljenja (Bremner, Aduddell et al. 2006).

Ljudski pacijent simulator je sofisticirana kompjuterski upravljana lutka koja simulira spektar simptoma i znakova bolesti, a upotrebljava se kako bi se trenirale/usavršavale kliničke vještine i kompetencije kod učenika/studenata. Korištenje ljudskih pacijent simulatora je nova nastavna strategija poučavanja koja ima za cilj poboljšati znanje i vještine učenika/studenata sestriinstva u kliničkoj praksi prilikom sudjelovanja u interaktivnom iskustvu učenja dizajniranom kako bi se zadovoljile njihove edukacijske potrebe.

Postoji nekoliko razina HPS. Neke interaktivne lutke imaju sposobnost reproducirati realistične fiziološke odgovore/reakcije kao što su disanje, otkucaj srca, izlučivanje urina i dr. Napredniji modeli mogu komunicirati sa studentom i odgovarati na pitanja

koja učenik postavlja u stvarnom vremenu tijekom vježbe simulacije. Simulacijska edukacija osim što smanjuje anksioznost prilikom rada s pacijentima, omogućuje studentima unaprjeđenje njihovog znanja, stjecanje kliničkih vještina i povećanje samopouzdanja, kako bi prepoznali i prikladno reagirali na akutno pogoršanje pacijentovog stanja u hitnim situacijama.

## Zaključak

Trenutno se u obrazovanju medicinskih sestara susrećemo s problemom eksponencijalnog rasta potrebitog znanja, a samim time i rastom potrebitih kompetencija. Prema tome se podučavanje činjenica čini manje važnim nego osiguravanje specifičnih znanja i vještina učenika uz pomoć kojih oni mogu aktivno učiti, razvijati i ažurirati svoja znanja i vještine. Nastava će se vjerojatno i dalje razvijati sukladno tehnološkom napretku, ali i u smjeru zajedničke suradnje učenika i nastavnika. Ona je platforma gdje se promovira aktivno sudjelovanje učenika i postizanje željenih ishoda učenja kojima se stječu kompetencije. Važno je istaknuti da suvremene metode zasigurno neće u potpunosti zamijeniti tradicionalan oblik poučavanja. Edukacija će u budućnosti sve više poprimati hibridni model što znači da će biti kombinacija nastave u učionici i nastave na daljinu. Novi mediji/alati koji su prikazani u radu trebaju se promatrati kao nastavna sredstva i pomagala u svrhu usvajanja određenih znanja i vještina, a ne kao zamjena za tradicionalni oblik nastave. Škola nije samo tvornica radne snage, ona je ishodište društvenog razvoja i slobodne misli (Jandrić, 2014). Obrazovanje budućih generacija otvara tako nove vidike pa bi istraživanja u obrazovanju trebala biti otvorena novim dostignućima i unapređivanju nastavnog procesa. Treba naglasiti da uporaba inovativnih metoda i tehnologije ne umanjuje ulogu nastavnika, nego je čini složenijom i zahtjevnijom.

## **Zahvale**

Zahvaljujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Tei Vukušić Rukavina na inspiraciji, savjetima i pomoći prilikom izrade ovog rada.

Zahvaljujem Mariji Gazzari na potpori, životnoj školi i lekturi završnog rada.

Zahvaljujem Darku Jeftiću bezuvjetnoj podršci, ljubavi i konstruktivnim savjetima prilikom izrade rada.



## Literatura

1. Agencija za odgoj i obrazovanje (2009) Rang lista generičkih kompetencija: rezultati radionice iz Poreča 2008. Dostupno na:  
[http://www.azoo.hr/images/stories/dokumenti/Genericke\\_kompetencije.doc](http://www.azoo.hr/images/stories/dokumenti/Genericke_kompetencije.doc).  
Pristupljeno 20.7.2016.
2. Bagnasco A, Siri A, Sasso L (2010) Project-based learning in the clinical setting: an experimentation in undergraduate nursing students. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences* 5(5):67-77.
3. Bandura A (1971) *Social Learning Theory*. New York City: General Learning Press. Dostupno na:  
[http://www.jku.at/org/content/e54521/e54528/e54529/e178059/Bandura\\_SocialLearningTheory\\_ger.pdf](http://www.jku.at/org/content/e54521/e54528/e54529/e178059/Bandura_SocialLearningTheory_ger.pdf).  
Pristupljeno 6.6.2016.
4. Barrows HS (1996) Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Dir Teach Learn* 68:3–12.
5. Barrows HS, Tamblyn R (1980) *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer.
6. Berndt J, Dinndorf-Hogenson G, Herheim R, Hoover C, Lang N, Neuwirth J, Tollefson B (2015) Collaborative Classroom Simulation (CCS): An Innovative Pedagogy Using Simulation in Nursing Education. *Nurs Educ Perspect* 36(6):401-402.
7. Borić E (2013) *Metodika visokoškolske nastave*. Osijek: Grafika d.o.o.
8. Bradshaw M, Lowenstein A (2011) *Innovative Teaching Strategies in Nursing and Related Health Professions*. Burlington, MA: Jones and Bartlett Publishers.
9. Bremner MN, Aduddell K, Bennett DN, VanGeest JB (2006) The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. *Nurse Educ* 31(4):170-174.

10. Cohen L, Manion L, Morrison K (2007) Metode istraživanja u obrazovanju. Jastrebarsko: Naklada Slap.
11. Cormode G, Krishnamurthy B (2008) Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. First Monday 13(6). Dostupno na:  
<http://firstmonday.org/article/view/2125/1972#author>. Pristupljeno 21.7.2016.
12. Crnković-Pozaić S (2007) Ključne kompetencije u obrazovanju: temelj zapošljivosti i fleksibilnosti u globalnoj ekonomiji [prezentacija]. Furtherance of Bologna Promotion in Croatia, II seminar, 9.-10. ožujka 2007., Osijek. Dostupno na:  
[http://www.unizg.hr/tempusprojects/FurtherBologna/osijek\\_crnkovic.pdf](http://www.unizg.hr/tempusprojects/FurtherBologna/osijek_crnkovic.pdf). Pristupljeno 5.6.2016.
13. Ćukušić M, Jadrić M (2012) E-učenje koncept i primjena. Zagreb: Školska knjiga.
14. Dželalija M, ur. Hrvatski kvalifikacijski okvir - uvod u kvalifikacije (2009). Zagreb: Vlada Republike Hrvatske, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.
15. Franković S i sur. (2010) Zdravstvena njega odraslih. Zagreb: Medicinska naklada.
16. Grosseck G (2009) To use or not to use web 2.0 in higher education? Procedia Soc Behav Sci 1(1):478-482.
17. Guzik A, Nerc O, Zalewska M et al. (2013) The book of trends in Education. Gdynia, Poland: Young Digital Planet. Dostupno na:  
<http://www.ydp.eu/trendbook-download/>. Pristupljeno 25.7.2016.
18. Jakšić Ž, Pokrajac N, Šmalcelj A, Vrcić-Keglović M (2005) Umijeće medicinske nastave. Zagreb: Medicinska naklada.
19. Jandrić P (2014) Digitalno učenje. Zagreb: Školske novine.
20. Jandrić P, Boras D (2012) Kritičko e-obrazovanje: borba za moć i značenje u umreženom društvu. Zagreb: FF Press, Tehničko veleučilište u Zagrebu.

21. Knowles MS (1975) *Self-Directed Learning: a guide for learners and teachers*. New York: Associated Press.
22. Kolb DA (1984) *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
23. Kralj L (2016) eTwinning i kurikularna reforma [webinar]. Dostupno na: [https://www.youtube.com/watch?v=ba\\_TsHf6egY](https://www.youtube.com/watch?v=ba_TsHf6egY). Pristupljeno 21.6. 2016.
24. Kranjčev B (1985) *Uvođenje učenika u istraživački rad*. Zagreb: Školska knjiga.
25. Ljubić Klemše N (2010) *Web 2.0 alati i učenje u primarnom obrazovanju*. Dostupno na: <https://pogledkrozprozor.wordpress.com/2010/11/27/web-2-0-alati-i-e-ucenje-u-primarnom-obrazovanju/>. Pristupljeno 20.7.2017.
26. Matijević M, Radovanović D (2011) *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.
27. Mc Luhan M (2008) *Razumijevanje medija*. Zagreb: Golden marketing / Tehnička knjiga.
28. Miertová M, Lepiešová M (2013). Innovative teaching methods in the professional training of nurses—simulation education. *MEFANET Journal* 1(2): 55-60.
29. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2011) *Standard kvalifikacije: medicinska sestra opće njege / medicinski tehničar opće njege*. Dostupno na: <http://www.asoo.hr/UserDocImages/8.11.2013/s%20kvalifikacije/Medicinska%20sestra%20op%C4%87e%20njege%20-%20medicinski%20tehni%C4%8Dar%20op%C4%87e%20njege.pdf>. Pristupljeno 5.6.2016.
30. Norman J (2012). A Systematic Review of the Literature on Simulation in Nursing Education. *ABNF Journal* 23(2):24.
31. Patrick F (2009) *Digitalne igre u školama: priručnik za učitelje*. Brussels: European Schoolnet. Dostupno na:

[http://www.mobilnost.hr/cms\\_files/2015/07/1437640603\\_04-487-digitalne-igre-u-skoli-prirucnik-za-ucitelje.pdf](http://www.mobilnost.hr/cms_files/2015/07/1437640603_04-487-digitalne-igre-u-skoli-prirucnik-za-ucitelje.pdf). Pristupljeno 27.7.2016.

32. Petrinšak S (2014) Alati za izradu i primjenu digitalnih materijala u nastavi [prezentacija]. Dostupno na [http://www.slideshare.net/petzanet/alati-za-izradu-i-primjenu-digitalnih-materijala-u-nastavi?next\\_slideshow=1](http://www.slideshare.net/petzanet/alati-za-izradu-i-primjenu-digitalnih-materijala-u-nastavi?next_slideshow=1). Pristupljeno 13.6.2016.
33. Pivac M (2006) Igra i učenje: Potencijali učenja kroz igru. *Edupoint* 6(49):8-14. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/49/clanci/1.html>. Pristupljeno 25.7.2016.
34. Račić M (2013) Modeli kompetencija za društvo znanja. *Suvremene teme* 6(1):86-100. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/file/166595>. Pristupljeno 22.7.2016.
35. Ramnarayan K, Hande Shyamala (2005) Thoughts on self-directed learning in medical schools: Making students more responsible. Dostupno na: <http://education.jhu.edu/PD/newhorizons/lifelonglearning/higher-education/medical-schools/>. Pristupljeno 21.7.2016.
36. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006) *Official Journal of the European Union* L 394/10. Dostupno na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>. Pristupljeno 20.7.2016.
37. Rhodes M, Curran C (2005) Use of the human patient simulator to teach clinical judgment skills in a baccalaureate nursing program. *Comput Inform Nurs* 23(5):256-264.
38. Rosseti J, Fox PG (2009) Factors related to successful teaching by outstanding professors: An interpretive study. *J Nurs Educ* 48(1):11-16.
39. Sinclair C, Macleod H (2015) Literally virtual: The reality of online teacher. In: Jandric P, Boras D, ur. *Critical Learning in Digital Networks*. New York: Springer, str. 77-99.

40. Štimac V (2006) Kompetencije i njihova primjena u šest većih organizacija [diplomski rad]. Zagreb. Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju. Dostupno na: <https://bib.irb.hr/datoteka/266181.VisnjaStimac.pdf>. Pristupljeno 20.7.2016.
41. Tkalac Verčić A, Sinčić Ćorić D, Pološki Vokić N (2010) Priručnik za metodologiju istraživačkog rada: kako osmisliti, provesti i opisati znanstveno i stručno istraživanje. Zagreb: M.E.P.
42. Uvod u projekt Usklađivanje obrazovnih struktura u Europi: sveučilišni doprinos Bolonjskom procesu (2007). Dostupno na: [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General\\_brochure\\_Croatian\\_version\\_FINAL.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_brochure_Croatian_version_FINAL.pdf). Pristupljeno 15.6.2016.
43. Zemsky R, Massy WF (2006) Ometana inovacija - što se dogodilo e-learningu i zašto. Edupoint 6(47):17-27. Dostupno na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/47/clanci/3.html>. Pristupljeno 21.7.2016.

## Životopis

Iva Vinduška rođena je 11.08.1983. godine u Šapcu. Osnovnu školu završila je u Zagrebu. Srednju školu za medicinske sestre Mlinarska završila je 2002. godine. Dodiplomski studij sestrinstva na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu završila je 2013. godine. Na Sveučilištu Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku na Odsjeku za cjeloživotno obrazovanje završila je 2015. Pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku izobrazbu, modul A.

Radno iskustvo: Od 2003. do 2006. Klinika za bolesti srca i krvnih žila. Od 2006 do 2013. Klinika za unutrašnje bolesti, KBC Zagreb. Trenutno radi u Školi za medicinske sestre Mlinarska.

Aktivnosti: Trajno prati i usavršava se na stručnim skupovima. Aktivni član Društva za povijest sestrinstva i društva nastavnika HUMS-a. Sudjelovala je na međunarodnom projektu *Erasmus+*, Meditrain „*Medical VET and professional Training for Nurses*“ 17.-23. svibnja 2015. u Padovi u sklopu sveučilišta: *Universita degli Studi di Padova*.