Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja

Malina, Antonija

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:325130

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja

Antonija Malina

Zagreb, rujan 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja

Antonija Malina

Mentor:
Prof.dr.sc. Zrinjka Stančić

Zagreb, rujan 2018.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Antonija Malina

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2018.

Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja

STUDENTICA: Antonija Malina

MENTOR: prof.dr.sc. Zrinjka Stančić

MODUL: Inkluzivna edukacija i rehabilitacija

SAŽETAK RADA:

Izbor modela i oblika rada u nastavi bitno je pitanje suvremenog učitelja u osnovnim i nastavnika u srednjim školama. Za razliku od tradicionalnih modela u kojima je učitelj prenositelj znanja, a učenici pasivni slušači, suvremeni nastavni modeli poučavanja usmjeravaju se na potrebe današnjih učenika kako bi ih se potaklo na samostalnost u učenju, poticalo njihovu kreativnost, učenje putem otkrivanja i problemskog rješavanja (Matić, 2014).

Ovim radom prikazan je personalizirani model kao najsuvremeniji model poučavanja. Opisani su začeci modela, njegove komponente te konkretni primjeri i smjernice primjene personaliziranog modela poučavanja u aspektima vođenja obrazovnog procesa, davanja instrukcija i evaluacije postignutog. Navedene su smjernice vezane uz sljedeća pitanja: kako odrediti specifične zadatke za pojedinog učenika; u kojoj mjeri učitelj/nastavnik, a u kojoj mjeri učenik kontrolira slijed i tempo učenja; kako dati povratnu informaciju učeniku; kako evaluirati uspješnost provedenih zadataka (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

U prikazu modela navedeni su rezultati istraživanja koji potvrđuju njegovu vrijednost u obrazovnom procesu, kako za učenike tipičnog razvoja, tako i za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Osim toga, navedene su mogućnosti primjene modela u Hrvatskoj te na koje načine bi se postupno mogao implementirati u obrazovni sustav.

KLJUČNE RIJEČI: nastava, suvremeni modeli poučavanja, personalizirani model poučavanja

Personalized learning and contemporary learning models

STUDENT: Antonija Malina

MENTOR: prof.dr.sc. Zrinjka Stančić

MODULE: Inkluzivna edukacija i rehabilitacija

SUMMARY:

The choice of learning methods is important question of any teacher in primary and secondary school. Unlike traditional school in which teachers direct and provide learning and students are passive participants, contemporary learning models focus on the needs of individual learner to encourage self-directed learning, creative thinking, critical thinking and problem solving. (Matić, 2014).

This paper provides a review of a personalized learning model. Paper describes its roots, components and it gives examples and specific guidelines to enforce effective personalized learning in the aspects of conducting the learning process, providing instruction and evaluation. Guidelines refers to the following questions: how to define specific task for each learner, who controls the sequence and pace of learning, how to provide feedback, how is performance evaluated on a given task (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Paper presents the body of reasearch which confirms the value of the model in education both for tipical students and for students with disabilities. Also, paper describes possibilities of implementing the model in the Croatian educational system.

KEY WORDS: schooling, contemporary learning models, personalized learning model

SADRŽAJ

1. UVOD 2
2. PROBLEMSKA PITANJA 4
3. PREGLED DOSADAŠNJIH SPOZNAJA 5
3.1. POTREBA ZA ODMAKOM OD TRADICIONALNIH MODELA POUČAVANJA 5
3.2. SUVREMENI MODELI POUČAVANJA 7
3.2.1. Diferencijacija 7
3.2.2. Individualizacija 8
3.2.3. Personalizirani model poučavanja 9
3.2.4. Usporedba modela 9
3.3. PERSONALIZIRANI MODEL POUČAVANJA 13
3.3.1. Začeci modela 13
3.3.2. Definiranje modela 16
3.3.3. Komponente modela 17
3.3.3.1. PROCJENA 17
3.3.3.2. STRATEGIJE 18
3.3.3.3. KONTROLA 19
3.3.3.4. OKOLINA 20
3.3.3.5. CJELOŽIVOTNO UČENJE 20
3.3.4. Smjernice primjene personaliziranog modela poučavanja 21
3.3.4.1. KAKO ODREDITI SPECIFIČNE ZADATKE ZA POJEDINOG UČENIKA 23
3.3.4.2. U KOJOJ MJERI UČITELJ/NASTAVNIK, A U KOJOJ MJERI UČENIK KONTROLIRA SLIJED I TEMPO UČENJA 27
3.3.4.3. KAKO DATI POVRATNU INFORMACIJU UČENIKU 29
3.3.4.4. KAKO EVALUIRATI USPJEŠNOST PROVEDENIH ZADATAKA 31
3.3.5. Vrijednost personaliziranog modela poučavanja za učenike tipčnog razvoja i za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama 33
3.3.6. Mogućnost primjene personaliziranog modela poučavanja u RH 34
4. ZAKLJUČAK 42
5. LITERATURA 44

1. UVOD

Izbor modela i oblika rada u nastavi bitno je pitanje suvremenog učitelja u osnovnim i nastavnika u srednjim školama (Matić, 2014). U tradicionalnom modelu obrazovanja, prema svim učenicima postupa se na isti način – ponuđen im je isti sadržaj, isti izvori i pribor za rad. Evaluacija postignuća svakog pojedinog učenika ostvaruje se prema određenoj skali i na temelju jednakih kriterija za sve. Takav model školovanja korišten je desetljećima (Przemyslaw et al., 2015). Međutim, s vremenom je u radu s učenicima uočeno da nisu svi pojedinci isti, već se međusobno razlikuju po svom predznanju, očekivanjima, stilu učenja i tempu razumijevanja nastavnog gradiva, kognitivnim sposobnostima, motivaciji te različitim socijalnim okruženjima u kojima imaju veći ili manji poticaj (Stančić i sur., 2006). S obzirom na navedene razlike i usporedno s prihvaćanjem istih, u obrazovanju su se razvili sljedeći modeli poučavanja: model diferencijacije, model individualizacije te personalizirani model poučavanja (Stropnik Kunič, 2012).

Diferencijacija je model koji se odnosi na podjelu većeg heterogenog razreda u nekoliko manjih homogenijih grupa na temelju sličnih karakteristika učenika. Prema istim karakteristikama diferenciraju se i sadržaji, metode i tempo rada. Kompatibilna i komplementarna s diferencijacijom, **individualizacija** je model koji zahtjeva od učitelja da otkrivaju i uvažavaju individualne razlike između učenika te da na temelju tih razlika grade nastavne ciljeve, sadržaje i metode rada (Stropnik Kunič, 2012). Ministarstvo obrazovanja Sjedinjenih Američkih Država također je definiralo navedene modele. Diferencijacija je model u kojem se upute prilagođavaju preferencijama učenika. Ciljevi su isti za sve, ali korištene metode variraju ovisno o sklonostima učenika ili onom što se do sad pokazalo najuspješnijim u radu s učenikom. Individualizacija je model u kojem se upute prilagođavaju učenikovim potrebama. Ciljevi su za sve učenike isti, ali tempo kojim prolaze kroz sadržaj može varirati. Primjerice, pojedini učenici mogu preskočiti teme koje pokrivaju informacije s kojima su već upoznati ili mogu više puta ponoviti teme koje još uvijek nisu sa sigurnošću usvojili (USDOE, 2010 prema Bray, McClaskey, 2015). Bitno je razlikovati pojam individualizacije i pojam individualiziranog poučavanja. **Individualizirano poučavanje** temeljeno na uvažavanju individualnih razlika učenika i osiguravanju optimalnih uvjeta za napredak svakoga učenika neovisno o njihovim sposobnostima, imperativ je svakog suvremenog, humanistički orijentiranog modela nastave (Škojo, Mance, 2018). Navedeni modeli u većoj mjeri potiču na samostalnost u učenju, kreativnost učenika, učenje putem

otkrivanja i problemskog rješavanja (Matić, 2014), no i dalje ne maksimiziraju ostvarivanje svih potencijala učenika (Przemyslaw et al., 2015; Ivančić, Stančić, 2015). Umjesto toga, razvija se personalizirani model poučavanja koji u središte cijelog procesa stavlja glavnog sudionika – učenika (Stropnik Kunič, 2012).

Personalizirano poučavanje novi je model poučavanja u kojem učenik postaje aktivan sudionik obrazovnog procesa kao što je i učitelj jer je upravo on taj koji stvara, uređuje, realizira i modificira vlastiti eduakcijski proces (Przemyslaw et al., 2015). Personalizacija podrazumijeva prilagođavanje uputa preferencijama, potrebama, ali i interesima pojedinog učenika. U okruženju personaliziranog poučavanja, varirati mogu, ne samo metode i tempo rada, već i ciljevi za svakog učenika (USDOE, 2010 prema Bray, McClaskey, 2015). U personaliziranom modelu učitelji nisu više prenositelji znanja koji temelje nastavu na standardnom kurikulumu jedne razine. Umjesto toga, uloga učitelja postaje upravljanje izvorima i potporama koji su potrebni učenicima, u trenutku kada su im potrebni, radi ovladavanja znanjem (Getting Smart, 2017; Ivančić, Stančić, 2015).

2. PROBLEMSKA PITANJA

Ovim preglednim radom istražit će se dostupna literatura koja opisuje i ukazuje na potrebu za odmakom od tradicionalnih modela poučavanja. Navest će se prednosti zašto predavačku, odnosno frontalnu nastavu kakva se zagovara u tradicionalnim modelima, zamijeniti nastavom sa suvremenim metodama koje će u središte obrazovnog procesa staviti učenika i njegove potrebe. Pri tom će se pokazati povezanost između intrinzične motivacije i angažiranja učenika u obrazovnom procesu, te kako, uzimajući to u obzir, kreirati okolinu za učenje.

Osim toga, bit će prikazan postupni razvojni proces suvremenih modela poučavanja, od diferencijacije i individualizacije do personaliziranog modela poučavanja. Pri tom će se pokazati usporedba s jasno naglašenim razlikama između sva tri modela.

Nadalje, detaljno će se prikazati personalizirani model kao najsuvremeniji model poučavanja. Opisat će se začeci modela te će se navesti i opisati njegove komponente. U radu će se također navesti i konkretni primjeri i smjernice primjene personaliziranog modela poučavanja u aspektima vođenja obrazovnog procesa, davanja instrukcija i evaluacije postignutog. Tako će biti opisane smjernice vezane uz sljedeća pitanja: kako odrediti specifične zadatke za pojedinog učenika; u kojoj mjeri učitelj/nastavnik, a u kojoj mjeri učenik kontrolira slijed i tempo učenja; kako dati povratnu informaciju učeniku; kako evaluirati uspješnost provedenih zadataka.

U prikazu personaliziranog modela poučavanja, bit će navedeni rezultati istraživanja koji potvrđuju vrijednost modela u obrazovnom procesu, kako za učenike tipičnog razvoja, tako i za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Osim toga, ukratko će biti navedene mogućnosti primjene modela u Hrvatskoj te na koje načine bi se postupno mogao implementirati u obrazovni sustav.

3. PREGLED DOSADAŠNJIH SPOZNAJA

Personalizirano poučavanje, kao neizostavan dio suvremene nastave i moderne škole, pruža brojne mogućnosti svakom učeniku koje su usmjerene na kreativniji i aktivniji odnos prema učenju te na buduće životne izazove (Przemyslaw et al., 2015).

3.1. POTREBA ZA ODMAKOM OD TRADICIONALNIH MODELA POUČAVANJA

„Ako je obrazovni sustav dizajniran za prosječne, zapravo nije dizajniran za nikoga“ (Bray, McClaskey, 2015).

Hattie (2008) je u svojoj knjizi otvoreno i svima razumljivim jezikom progovorio o problematici tradicionalnih modela poučavanja koji se koriste:

> Toliko je puno učenika koji su fizički prisutni, a psihički odsutni. Toliko ih je koji „markiraju“ i „zabušavaju“, koji priznaju da varaju na ispitima kako bi se provukli, koji gube interes za gradivo jer ga ne mogu pratiti i toliko ih se dosađuje zbog nedostatka određenih izazova. Puno ih ne nauči da postojanje sposobnosti nije dovoljno te da je napor ključan. Polovica koja odustane od škole tvrdi da satovi nisu bili zanimljivi niti primamljivi, a dvije trećine tvrde kako niti jedan učitelj nije pokazivao interes za njihov školski uspjeh. Nije sve tako „ružičasto“ s učiteljima, poučavanjem i školovanjem (str. 250).

Tradicionalnom nastavom koja se dominantno temelji na predavanjima učitelja, kao primarnom načinu prenošenja znanja, nije moguće uspostaviti interakciju između učitelja i učenika te nema dovoljno vremena za samostalne aktivnosti učenika koje bi pomogle boljem i kvalitetnijem usvajanju nastavnih sadržaja (Jensen, 2003 prema Matić 2014). Ograničavajući se samo na udžbenike i frontalni način rada ne mogu se razviti učeničke vještine, kritičko razmišljanje, rješavanje problema i pripremanje za cjeloživotno učenje (Bognar, Matijević, 2002 prema Matić, 2014). Za razliku od tradicionalnih modela u kojima je učitelj prenositelj znanja, a učenici pasivni slušači, suvremeni nastavni modeli poučavanja usmjeravaju se na potrebe današnjih učenika kako bi ih se potaklo na samostalnost u učenju, poticalo njihovu

kreativnost, učenje putem otkrivanja i problemskog rješavanja (Matić, 2014). Kako bi to bilo moguće, najprije je potrebno navesti ih da sudjeluju u nastavi i aktivnostima koje se provode.

Čak i kada se određena nastavna metoda, istraživana u kontroliranim uvjetima, pokaže efikasnom u postizanju dobrih rezultata, ništa od toga nije važno ukoliko učenici ne žele sudjelovati (Russell, 1975 prema Ferlazzo, 2017). Rezultati istraživanja pokazuju da motivacija, angažiranost i postignuti rezultati opadaju kada učitelji naglasak stavljaju na kontrolirajuće oblike rada i kada minimaliziraju mogućnost izbora samim učenicima (Reeve, 2009 prema Netcoh, 2017). Štoviše, učitelji su toga svjesni, ali i dalje rijetko stvaraju prilike u kojima bi učenici imali mogućnost izbora (Bozack, Vega, McCaslin, Good, 2008 prema Netcoh, 2017). Cilj suvremenih modela poučavanja je upravo povećanje angažiranosti učenika u formiranju i modificiranju vlastitog obrazovnog procesa (Russell, 1975 prema Ferlazzo, 2017). Ryan i Deci (2000 prema Ferlazzo, 2017) identificirali su četiri ključna elementa koja pomažu u razvijanju angažiranosti u obrazovnom procesu:

1. *Autonomija* - količina slobode koju učenici imaju kako bi odredili što će i na koji način učiniti. Prema istraživanjima, osiguravanje različitih vrsta izbora, kao npr. kada će se pisati koji ispit ili koji oblik medija će učenik koristiti za prikaz svog rada, povećava osjećaj autonomije (Goodwin, 2010 prema Ferlazzo, 2017). Što je veća razina autonomije, veća je i razina intrinzične motivacije.

2. *Kompetentnost* - postojanje potrebnih sposobnosti i vještina kako bi se zadatak uspješno izvršio. Učenici neće biti motivirani ići „glavom kroz zid“ ukoliko ne posjeduju sposobnosti da u tome i uspiju. Jedan od pristupa koji se pokazao efikasnim u ohrabrivanju učenika da se osjećaju kompetentnima je razvijanje kognitivnih strategija učenja. Samostalno identificiranje strategija koje im najbolje odgovaraju istovremeno dovodi i do osjećaja uspješnosti.

3. *Povezanost* - nastaje kada učenikovi pothvati rezultiraju stvaranjem pozitivnih veza s onima koje učenici poštuju i onima koji poštuju same učenike. Na razini razreda, možemo govoriti o prijateljskim odnosima s kolegama te o suradničkim odnosima s učiteljima. Odnosi s kolegama mogu se intenzivirati kroz vršnjačko mentorstvo, a odnosi s učiteljima kroz povremene otvorene razgovore o učenikovim interesima i planovima u budućnosti.

4. *Značajnost* - odnosi se na to da učenici zahtjeve koji se stavljaju pred njih smatraju značajnima i da sami pronalaze interes u njihovu ostvarivanju. Na taj način, školski rad im postaje zanimljiv, ali i koristan u trenutnoj životnoj situaciji.

3.2. SUVREMENI MODELI POUČAVANJA

Do prije nekoliko godina većina sustava obrazovanja funkcionirala je koristeći univerzalni model poučavanja koji „odgovara svima“. Pa ipak, upravo taj model mnogim učenicima nije omogućavao postizanje najboljih mogućih rezultata (Izmestiev, 2012) jer je shvaćanje razreda kao homogene skupine pojedinaca pogrešno. Iako ta većina, koja je usmjerena prema jedinstvenom odgojno - obrazovnom cilju, koji je normiran standardima znanja čije se postizanje provjerava na jedinstven način na državnoj razini, i dalje prevladava, dogodili su se određeni pomaci kojima se u obzir uzima raznolikost učeničke populacije (Stropnik Kunič, 2012). Za početak, javlja se model diferencijacije.

3.2.1. Diferencijacija

Diferencijacija se odnosi na podjelu većeg heterogenog razreda u nekoliko manjih homogenijih grupa. Grupe koje nastaju diferencijacijom razreda sastavljene su od učenika koji dijele slične karakteristike (Stropnik Kunič, 2012). Najbolji primjer diferenciranog modela poučavanja je podjela razreda na grupe ovisno o tome postižu li pojedinci ispodprosječne, prosječne ili iznadprosječne rezultate. Sukladno tome, svakoj se grupi pripremaju materijali i sadržaji ovisno o mogućnostima i sposobnostima koje su iskazali (Przemyslaw et al., 2015). Diferencijacija, prema tome, nije model koji se odnosi isključivo na fizičku podjelu razreda, već se odnosi i na diferenciranje ciljeva, sadržaja, metoda i tempa rada za pojedinu grupu (Stropnik Kunič, 2012).

Ciljevi se u diferenciranom modelu poučavanja postavljaju na način da se formira određena norma koja je svakom učeniku ostvariva, ali s mogućnošću da se ta ista norma i prijeđe. Drugim riječima, ciljevi se postavljaju na način da je potrebno potruditi se kako bi ih se ostvarilo, ali isto tako ne smiju biti preambiciozni i nerealni jer bi kod učenika mogli izazvati osjećaj nekompetencije. Nadalje, u diferenciranom modelu poučavanja učitelji raspolažu širokim spektrom sadržaja kako bi zadovoljili potrebe i interese svake grupe. Primjerice, sadržaj čijom je obradom moguće ostvariti osnovne ciljeve, kao i sadržaj za

učenike koji postižu iznadprosječne rezultate i koje zanima dodatna literatura. Govoreći o metodama rada, najveći naglasak je na poštivanju različitih stilova učenja koje učenici preferiraju (Stropnik Kunič, 2012). Kako bi primjena diferenciranog modela poučavanja bila moguća, učitelji moraju raspolagati raznolikim strategijama u svrhu planiranja prilagođenih sustava zadataka uz odgovarajuću motivacijsku razinu, kompleksnost nastavnih sadržaja i procesa, koje će biti prikladne pojedinoj grupi (Ivanović, Törteli Telek, 2014).

Međutim, s vremenom se pokazalo da pojedinci čak i u manjoj grupi ne postižu maksimalne rezultate kada zadatci, metode i ciljevi nisu dovoljno individualizirani. Stoga se, kao nadogradnja prethodno spomenutog modela javlja model individualizacije (Przemyslaw et al., 2015).

3.2.2. Individualizacija

Modelom individualizacije naglašava se različito funkcioniranje svakog zasebnog učenika i potreba da se svakom učeniku pristupi na njemu prikladan način (Przemyslaw et al., 2015). Kompatibilna i komplementarna s diferencijacijom, **individualizacija** je model koji zahtjeva od učitelja da otkrivaju i uvažavaju individualne razlike između učenika te da na temelju tih razlika grade nastavne ciljeve, sadržaje i metode rada (Stropnik Kunič, 2012).

Ovim modelom dolazi do promjene odnosa učitelj – učenik. Učitelj uočava i uvažava potencijale učenika, odabire zadatke prema kognitivnoj procjeni i sposobnostima učenika, odabire sadržaje koji su sredstvo za uspješno postizanje obrazovnih ishoda, pozitivno usmjerava očekivanja, češće prati i procjenjuje uspješnost te povezuje gradivo s iskustvom iz svakodnevnog života. Dok frontalna nastava najviše pažnje posvećuje prosjeku razreda, individualizacijom se uspješnije pokreće, ne samo prosječne i odlične učenike, već i one slabije. Ipak, uočavanje značajki učenika na kojima se temelji individualizacija zahtjeva vremena i truda. Također, treba uzeti u obzir da svako dijete u sebi krije kombinaciju jakih i slabih strana, stoga ovakav model ohrabruje da se napravi pravilan izbor strategija kojima će se stvoriti ravnoteža između razvoja učenikovih kapaciteta i prevladavanja eventualnih teškoća u svladavanju gradiva (Stropnik Kunič, 2012).

Govoreći o teškoćama u svladavanju gradiva, valja spomenuti da je jedan od najboljih primjera korištenja modela individualizacije upravo obrazovanje učenika s teškoćama u

razvoju u redovnim razredima, odnosno, inkluzivno obrazovanje (Przemyslaw et al., 2015). Inkluzivno obrazovanje, osim fizičkog smještaja u redovnu školu, podrazumijeva cijeli niz propisa uključujući: individualizirani odgojno-obrazovni program, prilagođene metode poučavanja te prilagođeno ocjenjivanje (Mejašić, 2016). Modelom individualizacije želi se postići krajnji cilj, a to je pružanje jednakih mogućnosti svim učenicima (Przemyslaw et al., 2015).

No, ponekad se čini da izbor onoga što se radi nije realan odraz učenikovih sposobnosti i potreba. Umjesto toga, reflektiraju se ambicije samih roditelja ili pak učitelja koji smatraju da dijete nešto može ili ne može savladati. Slijedom toga, razvija se personalizirani model poučavanja koji u središte cijelog procesa stavlja glavnog sudionika – učenika (Stropnik Kunič, 2012).

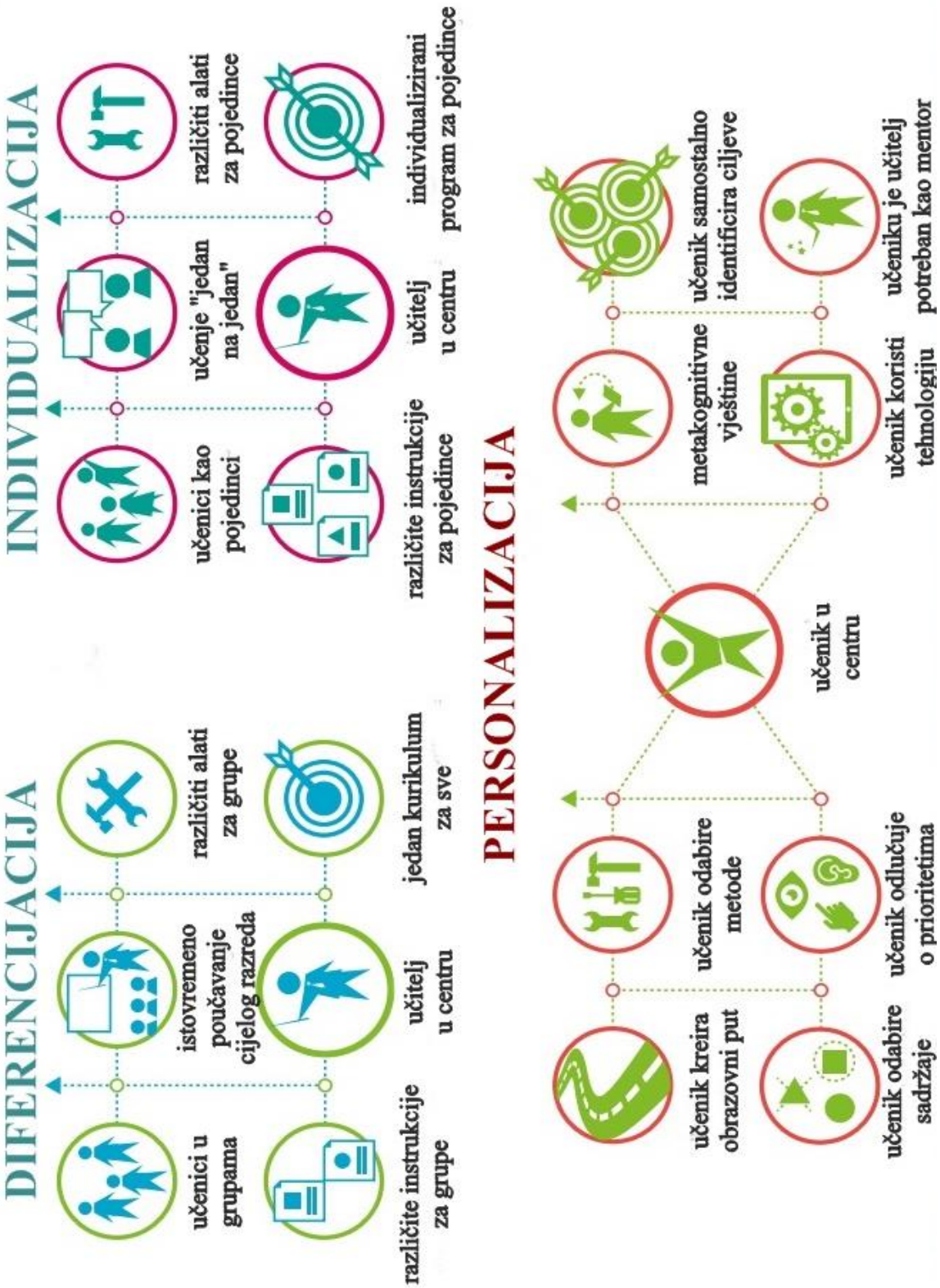
3.2.3. Personalizirani model poučavanja

Personalizirano poučavanje novi je model poučavanja u kojem učenik postaje jednako važan sudionik obrazovnog procesa kao što je i učitelj, a odnosi se na raznovrsnost obrazovnih programa, nastavnih pristupa i strategija pružanja potpore koje se odabiru ovisno o individualnim potrebama i interesima učenika (The Glossary of Education Reform, 2014).

Za suvremeno poučavanje kažemo da je personalizirano jer su upravo učenici ti koji stvaraju, uređuju, realiziraju i modificiraju vlastiti eduakcijski proces (Przemyslaw et al., 2015). Primjerice, prilikom odabira zadatka za učenika važno je da se učenik osjeća cijenjeno od strane učitelja. Tu podrazumijevamo učenikovu slobodu da izrazi što ga zanima i interesira. Zadatak puno više dobiva na važnosti jer nije strogo određen od strane učitelja. Umjesto toga, proizlazi iz pitanja koja učenik postavlja i ideja čiju točnost ili netočnost učenik pokušava dokazati. Učenici žele iskusiti više od onoga što klasični programi nude, stoga se i zadatci koji se postavljaju pred njih trebaju drugačije definirati (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015). Krajnji cilj je iskustvo i stav vezan za učenje pretvoriti u nešto pozitivno što će ujedno biti i motivacija za cjeloživotnim obrazovanjem (Ferlazzo, 2017).

3.2.4. Usporedba modela

Personalizirani model poučavanja ponekad se pogrešno poistovjećuje s modelom diferencijacije i individualizacije. Takvim zaključcima doprinosi činjenica da ne postoji jedna općeprihvaćena definicija personaliziranog modela poučavanja (Przemyslaw et al., 2015). Međutim, postoji nekoliko obilježja po kojima se modeli jasno razlikuju, a koje su prikazane Slikom 1.



Slika 1: Usporedba modela (Przemyslaw et al., 2015)

Bray i McClaskey (2015) detaljnije opisuju spomenute značajke prema kojima se modeli značajno razlikuju:

- *Organizacija razreda* - u diferenciranom modelu razred je organiziran u grupe koje su formirane uzimajući u obzir određene karakteristike po kojima učenici nalikuju, ili se razlikuju. U individualiziranom modelu na učenika se gleda kao na pojedinca te se one učenike s teškoćama najčešće smješta blizu učitelja. U personaliziranom modelu ne postoje grupacije kao u diferenciranom, već se učionica dijeli u fleksibilne zone koje osiguravaju učeniku da istražuje, surađuje, stvara i demonstrira, ovisno o zoni kojoj se priključi.

- *Odabir sadržaja* - u diferenciranom modelu vrijedi jedan kurikulum za sve. Učitelj sa svim grupama obrađuje isti sadržaj, ali kroz različite metode i materijale, ovisno o potrebama grupe. Individualizirani model uobičajeno se povezuje s učenicima s teškoćama za koje se izrađuju IEP[1]-i u okviru kojih se, na temelju prethodno provedene procjene, navode sadržaji koji će se s djetetom obrađivati. U personaliziranom modelu poučavanja, osim što se u obzir uzimaju djetetove potrebe, sadržaji se također odabiru na temelju učenikovih interesa te prioriteta koje je sam postavio.

- *Odabir metoda* - u diferenciranom i individualiziranom modelu učitelji odabiru metode i alate za koje smatraju da su najprikladniji u radu s pojedinom grupom ili pojedinim učenikom. U individualiziranom modelu određena metoda ili alat može biti sugerirana i od strane stručnjaka edukacijsko-rehabilitacijskog profila pri izradi IEP-a. U personaliziranom modelu smatra se da su učenici sposobni sami odabirati prikladne metode i alate koji će poduprijeti stjecanje znanja.

- *Pružanje instrukcija* - u diferenciranom modelu učitelj diferencira, odnosno, prilagođava instrukcije, kako bi se zadovoljile potrebe različitih grupa učenika (primjerice, opsežnije upute za slabije učenike). U individualiziranom modelu učitelj proučava preporuke nastale na temelju procjene učenika, kako bi prilagodio podršku u učenju učeniku s intelektualnim ili tjelesnim teškoćama. U personaliziranom modelu učenici postaju aktivni sudionici u kreiranju obrazovnog procesa jer sami znaju kako najbolje uče.

- *Uloga učitelja* - za razliku od diferenciranog i individualiziranog modela u kojima je učitelj još uvijek u središtu kao središnja osoba učenikovog obrazovnog procesa,

[1] IEP - Individualizirani edukacijski plan

u personaliziranom modelu poučavanja uloga učitelja se mijenja. Iz predavačke ona prelazi u organizacijsku, instrukcijsku, mentorsku i suradničku. Također, samim time se mijenja i uloga učenika. Oni iz pasivnih slušača postaju aktivni sudionici odgojno – obrazovnog procesa, moderatori te realizatori takve nastave.

- *Sudjelovanje učenika* - i u diferenciranom i u individualiziranom modelu poučavanja učenici najčešće pasivno slušaju nastavu jer su im sadržaji i metode na neki način „nametnuti“. Suprotno tome, u personaliziranom modelu poučavanja, zbog same prirode modela koji učenicima daje puno veću odgovornost i priliku da zastupaju vlastite interese, sudjelovanje i angažiranost učenika oko vlastitog obrazovnog procesa je puno veća.

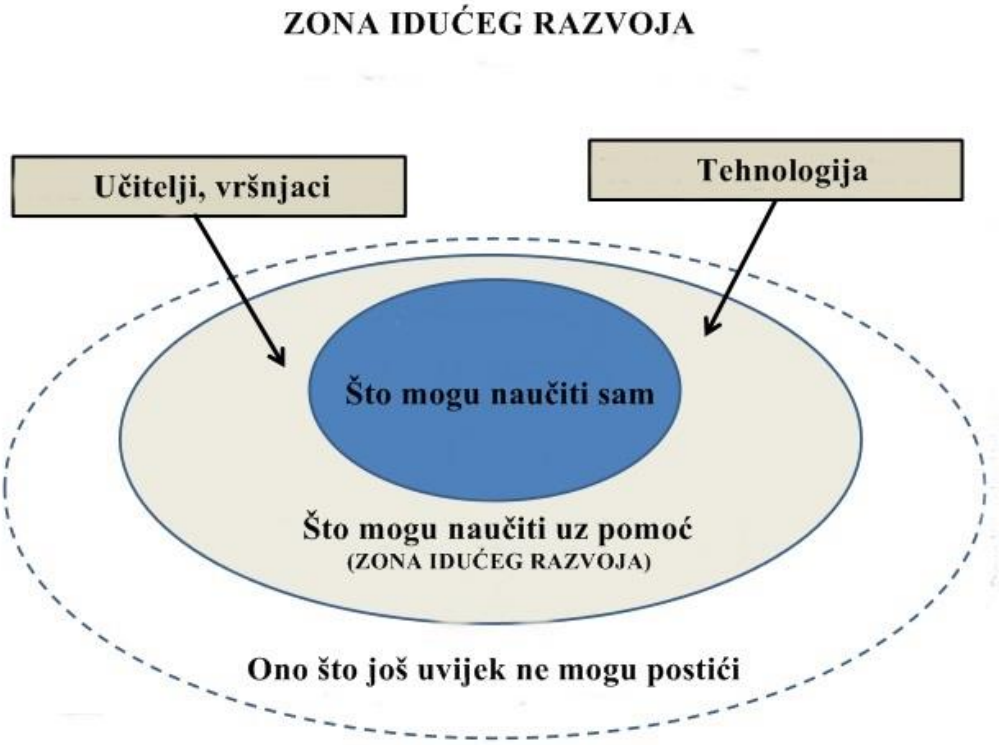
- *Korištenje tehnologije* - u diferenciranom modelu učitelji su ti koji biraju oblik tehnologije kojom će se učenici koristiti pri obradi određenog sadržaja. U individualiziranom modelu, korištenje tehnologije često se veže uz korištenje posebnih softvera koji će smanjiti utjecaj određene teškoće na sudjelovanje u nastavi. U personaliziranom modelu korištenje tehnologije ne veže se isključivo uz prilagodbu za dijete s teškoćama, već se povezuje sa motivacijom za samostalnim istraživanjem, razmjenom podataka te većim izborom kako će se prikazati gotov rad učenika.

3.3. PERSONALIZIRANI MODEL POUČAVANJA

3.3.1. Začeci modela

Personalizirani model poučavanja, odnosno, model koji u središte obrazovnog procesa stavlja učenika kao glavnog sudionika, korijene vuče iz teorija koje su nastale s početkom 20. stoljeća (Blasco, 2017).

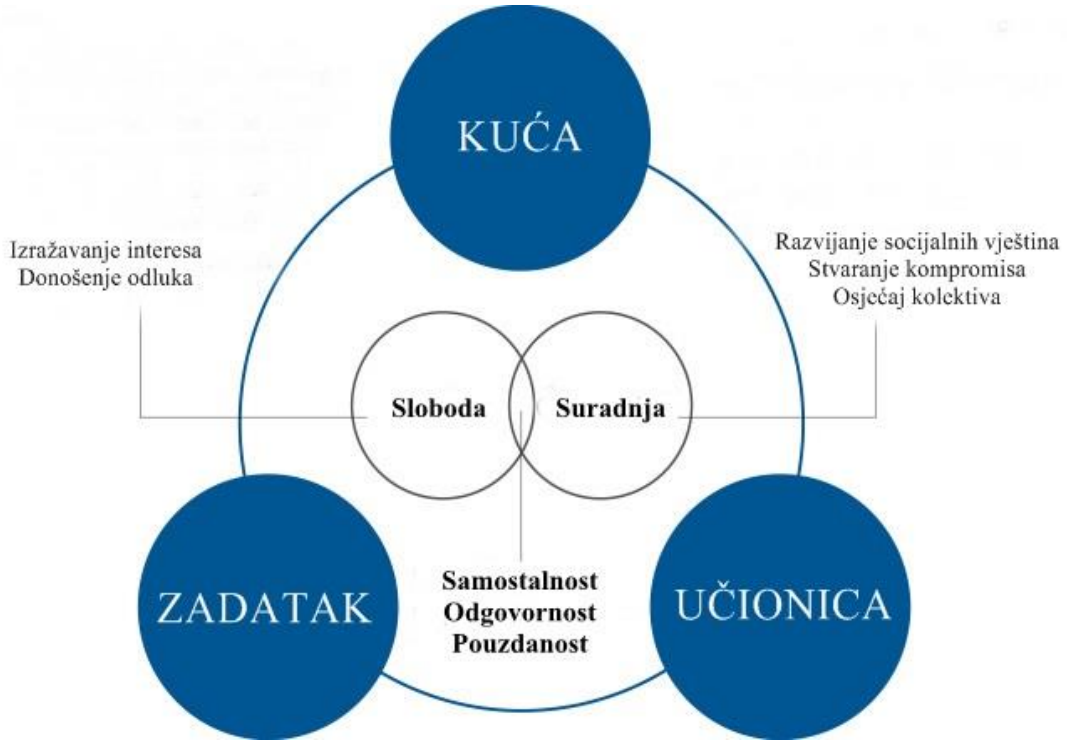
U *Teoriji kognitivnog razvoja* ruskog psihologa Leva Vygotskog (Igrić, 2015) ističe se sociokulturni pristup. Prema njegovoj teoriji, kognitivni razvoj koji obuhvaća složene misaone procese kao što su rasuđivanje, kreativno stvaranje i rješavanje problema rezultat je društveno posredovanog procesa, odnosno, djetetovog iskustva učenja uz pomoć odraslih osoba ili zrelije djece. Naglašavajući razliku između onoga što dijete može postići sada i onoga što bi moglo u tzv. „zoni idućeg razvoja“ uz pomoć druge osobe (Skupnjak, 2012), dolazimo do poveznice s personaliziranim modelom poučavanja u kojemu se ističe mentorska uloga učitelja. Osim isticanja mentorske uloge učitelja, Vygotskyeva teorija slaže se s konceptom personaliziranog modela i u tome da je svrha obrazovnog procesa ta da učenici postanu kreativniji i inovativniji kroz različita iskustva, na temelju kojih će doći do novih znanja (Bray, McClaskey, 2015).



Slika 2: Zona idućeg razvoja (Educational Psychology, 2017)

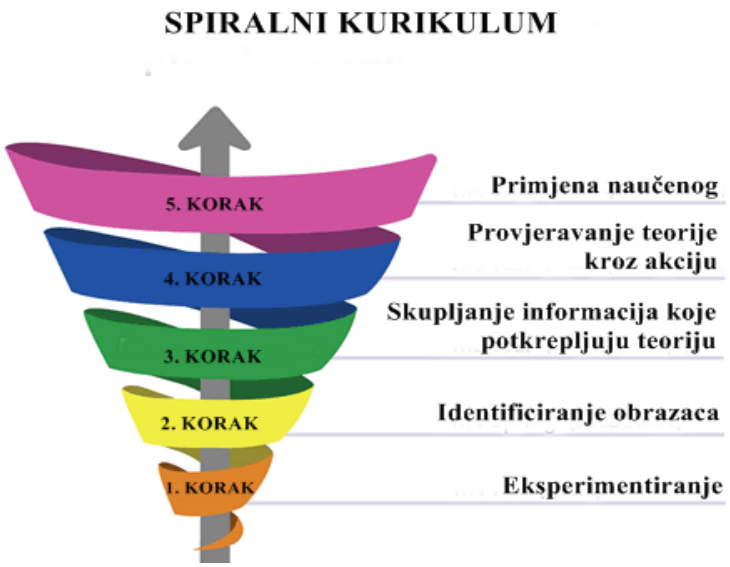
U ranim godinama 20. stoljeća, John Dewey promovirao je ideju o razvijanju kurikuluma temeljenog na interesima učenika (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015). On je odbijao prihvatiti dotadašnja razmišljanja da su učenici primarno motivirani nagradama i kaznama, već da su motivirani onime što smatraju zanimljivim (Bray, McClaskey, 2015). Dewey je smatrao da škola koja obrazovne sadržaje dijeli na područja, nastavne teme, jedinice i zadatke nije prikladna za cjelovito učenje. Umjesto toga, zagovarao je školu u kojoj bi učenici istraživali, eksperimentirali i stvarali, tzv. *školu-laboratorij*. U školi oblikovanoj na takav način do izražaja bi došla važnost samostalnog rada učenika u „laboratorijima“ kao i u prirodnoj okolini. Dewey je smatrao da učenik uči cjelovito samo ako razmišlja o problemu te ako taj isti problem, vođen instinktivnim i impulsivnim aktivnostima, nastoji riješiti (CARNet, 2006).

Potaknuta ideologijom Johna Deweya koju je nastavila i Maria Montessori, Helen Parkhurst razvila je *Dalton plan* (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015). Organizirajući rad s nekoliko razreda odjednom, na način da je učionicu podijelila na zone i učenicima dala veću kontrolu i mogućnost izbora, shvatila je da je odgovornost koju su učenici dobili rezultirala većim angažmanom i interesom za sadržaj (Parkhurst, 1922). Iz tog razloga, Helen je svojim modelom zagovarala kreiranje programa za učenike, uzimajući u obzir njihove potrebe, sposobnosti i interese, unapređivanje neovisnosti i pouzdanosti te razvijanje socijalnih vještina i osjećaja odgovornosti u odnosu na druge (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015).



Slika 3: Dalton plan (Dalton School)

Teorija koja svojim konceptom također podupire pretpostavke personaliziranog modela poučavanja je *Teorija spiralnog kurikuluma* Jeromea Brunera. Njegova teorija govori o ishodima učenja pri tome ne misleći isključivo o činjenicama i definicijama, već o iskustvu koje je potaklo stjecanje određenog saznanja. Spiralni kurikulum odnosi se na uzastopno provjeravanje vlastitih ideja pomoću eksperimenata, građenje pretpostavki na temelju viđenog te elaboriranje informacija do te razine kada učenik potpuno razumije ono što je istraživao (Bray, McClaskey, 2015). Bruner je vjerovao da kada učenici sami dođu do određenog zaključka to ih motivira da uče i dalje (Aguilar, 2017).



Slika 4: Spiralni kurikulum (Aguilar, 2017)

Iako u većini škola još nije došlo vrijeme za velike promjene, personalizirani model poučavanja sve više dobiva na popularnosti iz nekoliko razloga. Za početak, nova generacija koju nazivaju Z generacijom (rođeni od 1997. do danas) odrasla je uz tehnologiju (Rijavec, 2017). Učiteljima je sve teže gradivo učiniti zanimljivim i održavati pažnju učenika koristeći se samo materijalom pisanim u knjigama. Osim toga, današnje generacije su zbog lakog pristupa informacijama gorljivi zagovornici vlastitih prava. Oni sami žele veću kontrolu nad vlastitim obrazovanjem. Kao što se ističe u različitim definicijama modela, osim korištenja tehnologije i davanja veće kontrole učenicima, vrijednost personaliziranog modela je i u nastojanju da se napravi odmak od tradicionalnog modela poučavanja koji „odgovara svima“, prema modelu koji će se zaista temeljiti na potrebama današnjih učenika (Bray, McClaskey, 2015).

3.3.2. Definiranje modela

Iako interes za personaliziranim modelom poučavanja raste, općeprihvaćene definicije nema. U pojedinim definicijama model se definira kao alternativa modelu poučavanja koji „odgovara svima“, dok druge definicije naglašavaju promjenu uloge učitelja ili povećano korištenje tehnologije (DeMink-Carthew et al., 2017). U pregledu literature spominju se sljedeće definicije:

- Personalizirano poučavanje je model poučavanja vođen od strane učenika u kojemu se učenik samostalno angažira u značajnim i autentičnim zadacima kako bi demonstrirao željene ishode (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015).

- Personaliziranim modelom poučavanja, učitelji stvaraju okolinu u kojoj zajedno s učenicima planiraju programe kako bi se zadovoljili i ciljevi temeljeni na interesima učenika i ciljevi temeljeni na standardima znanja (Halverson et al., 2015).

- Personalizirano poučavanje je visoko strukturiran model poučavanja osjetljiv za svako individualno dijete i mladu osobu. Model je to koji stvara okolinu u kojoj je svim učenicima omogućen napredak, uspjeh i sudjelovanje. Ujedno ojačava vezu između učenja učenika i poučavanja učitelja na način da angažira same učenike i njihove roditelje kao partnere u cijelom procesu (National Colledge for School Leadership UK prema Izmestiev, 2012).

- U okruženju personaliziranog poučavanja učenici imaju pravo glasa o tome što će učiti i kako jer sami znaju na koji način najbolje usvajaju gradivo te imaju pravo odabirati načine demonstracije onoga što su naučili (Bray, McClaskey, 2015).

- Personalizirano poučavanje je model poučavanja vođen od strane učenika, a osmišljen kako bi se učenicima pomoglo da razviju bolje kompetencije, uključujući kritičko razmišljanje, uporabu dostupnih informacija za rješavanje problema, sposobnost da surađuju i komuniciraju s drugima te da nauče kako učiti (Future Ready Schools, 2017).

- Personalizirano poučavanje je model poučavanja „krojen po mjerama“ učenika, uzimajući u obzir snage, potrebe i interese te omogućavajući učeniku pravo glasa u tome što, kako, kada i gdje uči - uz pomoć digitalne tehnologije u učionici i van nje (Nampa School District, 2016).

Personalizirano poučavanje, prema prethodno navedenom, zaista je model koji u 21. stoljeće donosi mnogo promjena u školama koje ga primjenjuju. Model je to koji, kroz fleksibilnost i davanje izbora, poštuje i prepoznaje jedinstvene talente, vještine i karakteristike svakog pojedinog djeteta kao i prepreke koje ga sprječavaju u ostvarivanju svih svojih

potencijala (Izmestiev, 2012). Osim navedenih, još je nekoliko komponenata koje su ključne za razumijevanje modela, a koje će biti objašnjene u sljedećem poglavlju.

3.3.3. Komponente modela

Objedinjujući karakteristike modela navedene u pojedinim definicijama, dolazimo do pet komponenata koje su ključne za spomenuti kada govorimo o personaliziranom modelu poučavanja. To su (Izmestiev, 2012):

3.3.3.1. PROCJENA

U svrhu odabira prikladnog sadržaja i strategija te kreiranja odgovarajućih ciljeva za svakog pojedinog učenika, moramo moći razumjeti njegove jake i slabe strane, interese i potrebe (Izmestiev, 2012). Na temelju rezultata istraživanja, procjena je najbolje potkrijepljena komponenta personaliziranog modela. U sažetom prikazu Blacka i Wiliama (1998, prema Sebba et. al, 2007) u kojem su sintetizirali rezultate 250 istraživanja, zaključeno je da procjena u svrhu boljeg osmišljavanja programa može povisiti uspjeh za dvije ocjene.

Procjena u klasičnoj školi ograničena je uglavnom na provjere znanja na kraju određene jedinice. Udružena je s ocjenjivanjem i glavna joj je svrha usporedba postignuća pojedinog učenika sa standardnim očekivanjima (Izmestiev, 2012). Procjena kao takva, stavlja učenike u poziciju u kojoj su više orijentirani na nadmetanje tko će dobiti veću ocjenu umjesto da se orijentiraju na vlastiti osjećaj zadovoljstva postignutim. Isto tako, kada ih se međusobno uspoređuje nerijetko se javlja osjećaj manje vrijednosti (Black, Wiliam, 1998).

Procjena karakteristična za personalizirani model poučavanja odnosi se na stvaranje *Profila učenika*. Profil učenika kreiraju učenici uz pomoć učitelja i ponekad roditelja, a u njemu se nalaze informacije kako dijete najbolje uči, temeljene na sposobnostima, potrebama i interesima. Izradom Profila procijenjeno je koji pristup informacijama učeniku najbolje odgovara (putem digitalne tehnologije, kroz pisani materijal ili audio materijal), na koji način se angažira oko sadržaja (kroz samostalno rješavanje problema ili kolaboracijom s drugima) te kako najbolje može demonstrirati ono što je naučio (pisanim ili usmenim putem, praktičnim

radom i sl.). Ukoliko se poštuje ono što je u Profilu napisano i odaberu se prikladne strategije, i angažiranost učenika će biti veća (Bray, McClaskey, 2015; Ivančić, Stančić, 2002; Ivančić, Stančić, 2015; Krampač-Grljušić, 2017).

3.3.3.2. STRATEGIJE

Učitelji bi trebali težiti strategijama koje su se pokazale efikasnima u poučavanju učenika te bi također trebali ukazati učenicima da oni sami mogu preuzeti odgovornost za svoj vlastiti obrazovni proces (Izmestiev, 2012).

Efikasnima se mogu nazivati one strategije koje su znanstveno dokazane istraživanjima. Autor Mitchell (2008, prema Mejašić, 2016) u knjizi What Really Works in Special and Inclusive Education – Using evidence - based teaching strategies, navodi i opisuje dvadeset i četiri takve strategije, koje osim što su primjenjive u radu s učenicima s posebnim odgojno - obrazovnim potrebama, pokazale su se efikasnima sa svim učenicima u razrednom odjelu. Znanstveno dokazane strategije koje su se u kontroliranim uvjetima pokazale učinkovitima u ostvarivanju željenih ishoda su: inkluzivno obrazovanje, suradničko učenje, vršnjačka podrška u učenju, suradnička nastava, roditeljsko sudjelovanje, inkluzivna kultura škole, poticanje pozitivnih ponašanja na razini škole, poticajno prostorno okruženje, klima u razredu, trening socijalnih vještina, kognitivne strategije učenja, samoregulirano učenje, mnemotehnike i ostale strategije za zapamćivanje, recipročno poučavanje, fonološka svjesnost i fonološka obrada, kognitivno bihevioralna terapija, direktne instrukcije, bihevioralni pristup učenju, funkcionalna procjena ponašanja, ponavljanje i vježbanje, formativno ocjenjivanje i povratne informacije, pomoćne tehnologije, potpomognuta komunikacija te prilike za učenje.

U radu s učenicima s većim odgojno-obrazovnim potrebama posebno je važno stvoriti uvjete u kojima mogu učiti te koristiti značajno drugačije strategije od uobičajenih (Ivančić, Stančić, 2015; Stančić, 2014; Stančić, Ivančić, Kudek-Mirošević, 2015). Rezultati istraživanja pokazuju da primjena prethodno navedenih strategija dovodi do poboljšanja učenikovih postignuća u području matematike, prirodnih znanosti, čitanja i pisanja te istovremeno smanjuju pojavu nepoželjnih ponašanja (Mitchell, 2008 prema Mejašić, 2016).

3.3.3.3. KONTROLA

Personalizirano poučavanje podrazumijeva mogućnost učenika da sudjeluje u kreiranju svog programa te da mu se da veće pravo glasa i mogućnost izbora nego je to u prijašnjim modelima diferencijacije i individualizacije (Netcoh, 2017; Bray, McClaskey, 2015). Takva vrsta fleksibilnosti pokazala se poticajnom u smislu veće angažiranosti učenika. Rezultati istraživanja O'Donnella i suradnika (2006, prema Sebba et al., 2007) čiji je cilj bio evaluirati utjecaj takve vrste fleksibilosti programa, potvrdila su znatan napredak u postizanju kvalifikacija za koje su se učenici obrazovali.

S obzirom da je davanje izbora jedna od glavnih komponenti modela (Izmestiev, 2012), učitelji moraju uzeti u obzir opcije u kojima izbor može biti ponuđen i definirati granice unutar svakog. Ukoliko se ne postave na takav način, učenici bi se s vremenom mogli suprotstaviti nastojanjima učitelja da im budu suradnici tijekom obrazovanja (Netcoh, 2017). Williams i suradnici (2016, prema Netcoh, 2017) identificirali su 5 dimenzija izbora koje učitelji mogu upotrijebiti s učenicima kako bi se osigurala fleksibilnost modela. U te dimenzije ubrajaju se: odabir strategija (kako riješiti problem), tempa rada (u kojem vremenskom periodu će se problem rješavati), prikaza (kako će se demonstrirati gotovi rad), teme (sadržaja o kojem će se učiti) i načina rada (individualno ili grupno).

Predstavljanjem personaliziranog poučavanja kao modela u kojem su učitelj i učenik partneri, učitelji će naići na veće odobravanje učenika jer će veća mogućnost izbora biti sredstvo za češću suradnju i kolaborativno postizanje ciljeva umjesto da svatko radi isključivo za sebe (Netcoh, 2017). Kako bi takve partnerske odnose bilo lakše uspostaviti, potrebno je dizajnirati okolinu koja će osigurati uvjete za to.

3.3.3.4. OKOLINA

U svrhu lakšeg implementiranja personaliziranog modela u škole, potrebno je napraviti promjene u tradicionalnoj učionici (Izmestiev, 2012), koja često broji i preko trideset učenika. Osim što uporaba tehnologije i priroda suradničkog rada ukazuju na potrebu za drugačijom organizacijom učionica i manjim razredima, svrha zamisli o inovativnim preoblikovanjima učionice je i povećati osjećaj udobnosti te omogućiti pokretljivost učenika što bi u konačnici utjecalo na povećano zalaganje na satu. U preoblikovanju se okušala

učiteljica osnovne škole u Corvallisu (u američkoj saveznoj državi Oregon) ispunivši je udobnim stolicama i stolićem za kavu. Osim toga, učenicima je jednom dnevno na desetak minuta bilo dopušteno promijeniti mjesta sjedenja sa svojih sjedala na okretnu stolicu ili loptu za vježbanje. Istraživači sa Sveučilišta Zapadni Oregon zamijenili su tradicionalne školske klupe stolom uz koji se stoji kako bi utvrdili povećava li čin stajanja raspon učenikove pozornosti. Istraživanjem je utvrđeno da je 12% učenika prijelazom na stojeće stolove pokazalo veće zalaganje (Persaud). U okruženju personaliziranog poučavanja ne postoje redovi klupa, već je učionica podijeljena u fleksibilne zone koje omogućavaju učenicima da uče, surađuju, osmišljavaju i stvaraju, čineći to prema vlastitom nahođenju kada će se pridružiti kojoj zoni (Bray, McClaskey, 2015). Osim fizičkog okruženja učionice, učenici imaju pristup i virtualnim okruženjima čime se ruši granica između „svijeta unutar škole“ i „vanjskog svijeta“ (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015).

3.3.3.5. CJELOŽIVOTNO UČENJE

Aktivnosti u svrhu obrazovanja u okviru personaliziranog poučavanja ne vežu se isključivo uz rad u učionici te uz vremenski period tijekom kojeg polazimo školu. Ostvarivanje suradnje s lokalnom zajednicom, lokalnim institucijama te drugim školama ključne su u kreiranju programa koji će nas pripremiti za razdoblje nakon završetka školovanja (Izmestiev, 2012). S obzirom da je cilj personaliziranog poučavanja uklanjanje barijera koje otežavaju stjecanje znanja, velika je prednost ukoliko se roditelji i zajednica povežu kako bi međusobno o njima raspravljali.

Slika 5: Komponente personaliziranog poučavanja (Izmestiev, 2012)

3.3.4. Smjernice primjene personaliziranog modela poučavanja

Prethodno argumentirana potreba za odmakom od tradicionalnih modela poučavanja k suvremenim modelima sa sobom nosi i potrebu za određenim smjernicama na koje načine kvalitetno provoditi personalizirano poučavanje u školama. Prema Zmuda, Curtis i Ullman (2015) smjernice koje će biti opisane u ovom poglavlju usmjerene su na postizanje tri osnovna cilja personaliziranog modela poučavanja. To su: uspjeh iz pojedinog predmeta, razvijenost specifičnih vještina te razvijenost vlastitog stava i mišljenja. Prvi cilj odnosi se na zadovoljavanje određenih standarda kada govorimo o usvajanju gradiva i stjecanju znanja iz određenog predmeta. Standardi su ti koji ocrtavaju što se od učenika očekuje da zna, razumije i može napraviti. Drugi cilj blisko je vezan uz prvi jer razvijenost specifičnih vještina, kao što su kreativno i kritičko razmišljanje, olakšava postizanje uspjeha. Osim toga, da bi učenik bio kompetentan i konkurentan na današnjem tržištu, važno je da se zna prilagoditi novim situacijama u čemu razvijenost specifičnih vještina igra veliku ulogu. Treći cilj, razvijenost vlastitog stava i mišljenja, odnosi se na širu sliku nas kao osobe, a ne samo nas kao učenika.

Važno je izgraditi vlastiti sustav vrijednosti kojim će se učenik voditi u svom radu i koji će ga poticati na napredak. Radi lakšeg shvaćanja, primjer prethodno navedenih ciljeva prikazan je u Tablici 1 koja slijedi.

Tablica 1: Ciljevi personaliziranog modela poučavanja (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

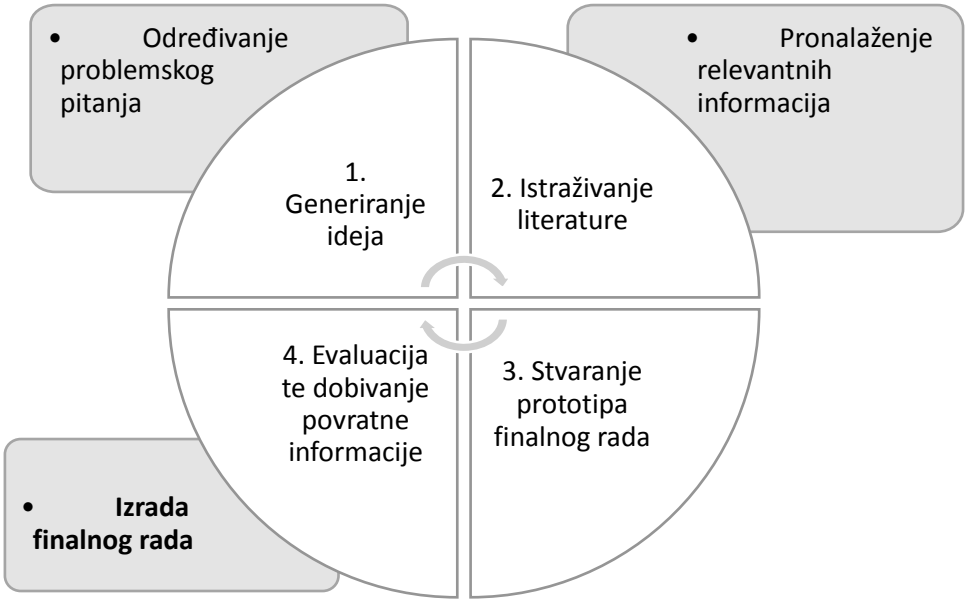
Uspjeh iz pojedinog predmeta	
Matematika	❖ koristi formule i jednadžbe kako bi uspostavio odnose između količina ❖ prikazuje, sažima i interpretira dobivene matematičke rezultate ❖ zaključuje o svojstvima grafičkih prikaza na temelju njihova oblika, lokacije i mjera
Razvijenost specifičnih vještina	
Kreativno razmišljanje	❖ zauzima drugačiju perspektivu istog problema
Kritičko razmišljanje	❖ predviđa i donosi zaključke
Rješavanje problema	❖ slijedi trenutno znanje i provodi istraživanje u svrhu pronalaska rješenja
Socijalne vještine	❖ sluša tuđe perspektive radi produbljivanja znanja, preispitivanja te zauzimanja vlastitog stava
Kolaborativnost	❖ stvara kompromise
Metakognicija	❖ razmišlja o procesu učenja
Razvijenost vlastitog stava	
Značajnost	❖ donosi odluke o tome koje teme za njega imaju veće značenje
Napredak	❖ shvaća da su vlastiti napredak i postignuće pod utjecajem njegovih prošlih aktivnosti
Samoučinkovitost	❖ vjeruje da može postići cilj, s podrškom ili bez nje
Pripadnost	❖ ima osjećaj pripadnosti, ne samo u okviru škole, već i u okviru šire zajednice.

3.3.4.1. KAKO ODREDITI SPECIFIČNE ZADATKE ZA POJEDINOG UČENIKA

„Kada si toliko zadubljen u zadatak da zaboraviš na vrijeme, pa čak zaboraviš i jesti, tada se događa prava struja misli“ (Bray, McClaskey, 2015)

Percepcija vrijednosti zadatka se u današnje vrijeme odmaknula od visine postignute ocjene prema tome je li taj zadatak vrijedan vremena, truda i pažnje učenika. Učenici žele zadatke koji su izazovni, autentični i značajni, kako bi uvidjeli vlastiti napredak (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Pregledom literature koja govori o personaliziranom modelu poučavanja primjećuje se često spominjanje „prava glasa i izbora“ učenika. Upravo prilikom određivanja zadataka za pojedinog učenika moguće je osvrnuti se na ta prava. Pritom, „pravo glasa“ se odnosi na aktivno sudjelovanje u generiranju i dijeljenju ideja, što učenika čini subjektom, a ne objektom vlastitog procesa učenja. „Pravo izbora“ odnosi se na slobodu učenika da slijedi vlastite ideje i fascinacije u okviru nastavnog predmeta. Prilikom kreiranja zadatka moguće je koristiti tzv. *kružni proces* (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015) prikazan Slikom 6.



Slika 6: Kružni proces izrade zadatka (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

Prvi korak odnosi se na *generiranje ideja*. U toj fazi, učenik ističe teme koje ga potiču na razmišljanje te teme koje potiču interes za detaljnijom obradom. Učitelj je također taj koji može ponuditi određene teme ukoliko učenicima nedostaje ideja. Glavni cilj ove faze je konkretno formuliranje teme kojom će se učenik baviti u sljedećim fazama, a koja se može formulirati u obliku problemskog pitanja, kao što je npr.: „Kako ohrabriti djecu da jedu zdraviju hranu?“

Drugi korak odnosi se na *istraživanje dostupne literature* kojom će se učenik upoznati s odabranom temom te unutar koje će pronaći relevantne informacije za svoj zadatak. Kada je problemsko pitanje formulirano, puno se toga treba iščitati o temi, kao i o bliskim temama te o različitim perspektivama na temu, kako bi bilo lakše zauzeti vlastiti stav. Učenik treba istraživati isti problem u različitim kontekstima s namjerom dobivanja što šire slike i što bolje podloge za izradu vlastitog zadatka. U kontekstu prethodno navedenog primjera problemskog pitanja, učenik će u ovoj fazi istražiti koje su to zdrave namirnice, koje namirnice treba izbjegavati u dječjoj prehrani, koji su razlozi odbijanja hrane kod djece prema mišljenju roditelja, stručnjaka, same djece, na koji način se djecu može privoliti da probaju određenu hranu koju do tada nisu jeli, što učiniti kada dijete odbija jesti i sl. U ovoj fazi do izražaja dolazi kreativnost, kritičko razmišljanje te donošenje zaključaka.

Treći i četvrti korak procesa blisko su povezani. Treći se odnosi na *stvaranje prototipa finalnog rada*. Ova faza od učenika zahtjeva razvijanje ideje o konkretnom zadatku koji će se odnositi na odabranu temu, odnosno, stvaranje prototipa kao prvotne verzije zadatka. Primjerice, pisanje kratkog priručnika u kojem će roditeljima u najbitnijim crtama biti opisane zdrave namirnice, namirnice koje se trebaju izbjegavati te strategije i načini kako djecu ohrabriti da jedu zdravije. U četvrtom koraku učenik testira kreirani prototip (primjerice, objavljivanjem priručnika na internet na način da bude dostupan roditeljima iz lokalne zajednice) kako bi dobio *povratnu informaciju* na temelju koje će isti poboljšati te potom prezentirati *finalnu verziju*.

Kako bi zamišljeni zadatak bilo lakše provesti u djelo, bitna je prethodna organizacija i sastavljanje „vizije“ na papir, kao što je prikazano Tablicom 2. Vizija se sastoji od konteksta koji je doveo do odabira teme, kružnog procesa kreiranja zadatka sa svim navedenim fazama, koraka provedbe s naglašenim osobama koje sudjeluju u pojedinom koraku. Postupnim izvođenjem koraka u posebna polja se također upisuje i evaluacija uspješnosti izvedbe pojedinog koraka.

Tablica 2: Projektna tablica za planiranje izvedbe zadatka (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

Kontekst odabrane teme	
„13 mi je godina i imam dijabetes Tip 1. Ta dijagnoza me ne definira kao osobu , ali pomaže ljudima da razumiju što sam sve prošao protekle dvije godine. Mislio sam da mi je život gotov jer sam potpuno promijenio svoje razmišljanje o hrani. Određeno vrijeme, hrana mi je bila kao neprijatelj. Morao sam uzimati inzulin zbog ugljikohidrata koje sam unosio hranom. Nedugo zatim, naučio sam da, što manje ugljikohidrata jedem, manje doza inzulina moram uzimati. Bilo mi je jako stresno održavati tu ravnotežu. Jednog dana mama me pitala što želim raditi kad odrastem. Odgovorio sam joj da mi je dugo želja bila da postanem kuhar, ali s obzirom na dijabetes koji imam, više ne vjerujem da je to moguće. Mama me upitala zašto tako mislim? Odgovorio sam joj da se najčešće dogodi da na receptima jela koje bih ja spravljao jer smatram da su ukusna, ne piše broj ugljikohidrata ili ugljikohidrata uopće nema, a na receptima koji su loši piše, ali to mi tada ne znači ništa. Mama mi je tada rekla da sam ukazao na problem koji vrlo vjerojatno ne muči samo mene i da bih trebao sam stvoriti te recepte. Ne samo kako bih zadovoljio svoju trenutnu želju za spravljanjem ukusnih jela, već kako bih mogao nastaviti slijediti svoj san da postanem kuhar.	
Kružni proces kreiranja zadatka	
Generiranje ideja	Želim sastaviti knjigu recepata u kojoj će biti istaknut broj ugljikohidrata sadržanih u jelu. Osim toga, želim se uvjeriti da su ta jela stvarno ukusna stoga ću ih prije uvrštavanja u svoju knjigu i isprobati.
Istraživanje literature	Do sada sam već prelistao mnogo kuharica u kojima se nalaze zanimljivi recepti. Isto tako, puno je blogova i foruma na kojima se progovara o ovoj temi te ih također treba proučiti.
Stvaranje prototipa finalnog rada	Iskoristit ću postojeće recepte koji mi zvuče dobro, prilagoditi ih mom ukusu, provjeriti broj ugljikohidrata za svaku namirnicu, spraviti jelo, slikati ga i uz sliku napisati sastojke te upute za spravljanje. Cilj mi je sastaviti knjigu od 20 recepata za početak.
Evaluacija prototipa te dobivanje povratne informacije	Knjigu s receptima ću postaviti online kako bih mogao dobiti više povratnih informacija od ljudi koji su zaista isprobali navedene recepte. Osim toga, zanima me koliko će ljudi koji imaju slične zdravstvene probleme kao ja, ocijeniti pozitivnim činjenicu da im je uz određeno jelo dostupan broj ugljikohidrata koje ono sadrži.
Izrada finalnog rada	Knjigu recepata ću ostaviti na blogu te s vremenom dodavati nove

	provjerene recepte.		
Koraci provedbe			
ŠTO?	**TKO?**	**KADA?**	**EVALUACIJA**
Pronaći recepte.	Ja, moj tata (bivši kuhar koji će mi pomoći u procjeni kompliciranosti recepta).	Tijekom cijelog vremenskog perioda izrade zadatka.	Odabrali smo dovoljno recepata za sastavljanje prve verzije.
Za svaki recept utvrditi broj ugljikohidrata koje sadrži.	Ja.	Tijekom cijelog vremenskog perioda izrade zadatka.	Za svaki sastojak sadržan u jelu provjerio sam broj ugljikohidrata.
Zapisaivanje koraka dok spravljam određeno jelo.	Ja.	Tijekom cijelog vremenskog perioda izrade zadatka.	Poredao sam korake. Prilikom sastavljanja liste sastojaka i opisivanja uputa koristim se prikladnim mjerama i izrazima.
Fotografiranje gotovog jela.	Ja.	Tijekom cijelog vremenskog perioda izrade zadatka.	Jela su uslikana fotoaparatom dobre kvalitete.
Istražiti kreiranje bloga i postavljanje dokumenata na isti.	Ja, moja mama.	Tjedan dana.	Izradili smo blog i recepti se mogu postaviti na njega.

Unatoč pravovremenom planiranju svih koraka, postoji mogućnost neuspjeha u nekom od njih. Međutim, u kontekstu personaliziranog poučavanja, na neuspjeh se gleda iz potpuno drugačije perspektive. Neuspjeh u ovom modelu istovremeno znači i preuzimanje odgovornosti za vlastito učenje. Već spomenuto „pravo glasa i izbora“ omogućava učenicima da sami vrše izbore i donose odluke koje će ih ponekad usmjeriti na krivi put. Ovdje do izražaja dolazi uloga učitelja čiji je zadatak povratnom informacijom te objašnjenjem zašto je

do neuspjeha došlo, usmjeriti učenike na ispravne odluke koje će im tada omogućiti uspješno izvršavanje zadatka (Halverson et al., 2015).

3.3.4.2. U KOJOJ MJERI UČITELJ/NASTAVNIK, A U KOJOJ MJERI UČENIK KONTROLIRA SLIJED I TEMPO UČENJA

„Kada je učitelj taj koji usmjerava i upravlja čitavim obrazovnim procesom, zapravo je on najvrijednija osoba u učionici“ (Bray, McClaskey, 2015).

Tradicionalna nastava generalno je vođena od strane učitelja. Njegova je zadaća davati upute za zadatke, prethodno istražiti i odabrati izvore u kojima se nalaze ključne informacije, prezentirati činjenice koje smatra zanimljivim te evaluirati učenikovo postignuće. Radi se o minimalnom učenikovom doprinosu i kontroli procesa učenja. S razvojem suvremenijih modela poučavanja dolazi do promjene uloga učitelja i učenika, što je prikazano i primjerom u Tablici 3. Učenici postupno sve više preuzimaju odgovornost za vlastiti proces učenja, najprije u modelima s ograničenim utjecajem, a zatim i u personaliziranom modelu u kojem učitelj više nije u središtu obrazovnog procesa, već to mjesto zauzima sam učenik (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Tablica 3: Utjecaj učenika na obrazovni proces (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

Nastavna jedinica: Bajke i narodne priče		
Mininalni utjecaj učenika na obrazovni proces	**Ograničeni utjecaj učenika na obrazovni proces**	**Obrazovni proces vođen od strane učenika**
Učenici slušaju bajke/ narodne priče koje je učitelj odabrao. Učenici određuju koje su pouke, likovi, vrijeme i mjesto radnje pročitanih bajki/narodnih priča.	Učenici čitaju bajke/narodne priče kako bi odredili njihove pouke. Potom, najprije u paru, zatim u grupi te na kraju cijeli razred raspravlja o tome kako su došli do tih pouka.	Učenici, svatko za sebe, čitaju nekolicinu bajki kako bi identificirali koje su komponente dobre bajke. Razred potom stvara umnu mapu karakteristika koje čine jednu bajku.

	Nakon toga, svaki učenik za sebe odabire jednu pouku te ju preoblikuje koristeći suvremeni kontekst. Novu pouku dijeli sa suučenikom iz klupe.	Svatko za sebe, temeljem navedenih karakteristika, stvara bajku te će one sve biti spojene u jednu bilježnicu ili stavljene online. Učenici će na svoje bajke moći dobivati komentare od drugih učenika, učitelja i roditelja.
Uloga učitelja: ❖ odabir bajki/narodnih priča koje će učenici čitati ❖ davanje uputa za izvršavanje zadatka ❖ stvaranje ček-liste kako bi učenici mogli pratiti izvršavaju li dobro zadatak ❖ evaluacija postignuća na temelju ispunjavanja kriterija iz prethodne ček-liste	*Uloga učitelja:* ❖ pružanje šireg okvira zadatka davajući učenicima slobodu u izboru pouke koju će izmijeniti te načinu na koji će ju izmijeniti, kako bi imala smisla u suvremenom kontekstu (primjerice, narodna priča *„Kornjača i Zec“* može postati *„Autić na baterije i Trkaći auto“*) ❖ stvaranje ček-liste kako bi učenici mogli pratiti izvršavaju li dobro zadatak ❖ evaluacija postignuća na temelju ispunjavanja kriterija iz prethodne ček-liste	*Uloga učitelja:* ❖ u dogovoru s učenikom pobrojati ciljeve koji se žele ostvariti (uključujući razvijanje specifičnih vještina) ❖ omogućiti učenje u trenutku kada se pojavi interes za određenom temom ❖ sastavljanje ček-liste koja će olakšati učenicima međusobnu evaluaciju ❖ osiguravanje vremena za povratnu informaciju ❖ omogućiti prezentaciju sadržaja široj publici (putem interneta)

U modelima s ograničenim utjecajem učenika na vlastiti obrazovni proces, učitelji u razgovoru s učenicima identificiraju strategije poučavanja koje su se pokazale najučinkovitijima, zajedno istražuju izvore informacija, pružaju širi okvir zadatka te omogućavaju prilike za vršenje izbora. U personaliziranom modelu poučavanja učenici samoinicijativno vrše izbor izvora informacija temeljem vlastitog interesa, odabiru strategije poučavanja te samostalno odlučuju o načinu na koji će prezentirati određeni sadržaj. Također, više se koriste tehnologijom te prilikom prezentiranja radova uključuju i lokalnu zajednicu putem interneta, letaka i sl. (Bray, McClaskey, 2015).

Da bi se poučavalo u kontekstu personaliziranog modela potrebno je potpuno promijeniti perspektivu odnosa učitelja i učenika. Važno je pažnju obratiti na sljedeća tri stava: „ja ispred učenika“ kada učitelj prenosi znanje na učenika kroz frontalnu nastavu, „ja iza učenika“ kada učitelj promatra samostalan rad učenika te „ja pokraj učenika“ kad učitelj tijekom obrazovnog procesa surađuje s učenikom. U personaliziranom modelu, efikasan učitelj prilagođavat će zauzimanje stava ovisno o potrebama učenika tijekom učenja. To uključuje česte provjere napretka, eventualnih poteškoća te sugestije tijekom cijelog procesa. Kao što je već prije rečeno, učiteljski posao postaje mentorski (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

3.3.4.3. KAKO DATI POVRATNU INFORMACIJU UČENIKU

„Svi ponekad pogriješimo, ali to ne znači da nismo dovoljno dobri. Kako potaknuti učenike na ustraju prije nego izgube nadu?“ (Bray, McClaskey, 2015).

Svaki učenik imao je iskustvo prezentiranja ispred određene publike, bili to roditelji kod kuće, lokalna zajednica na kazališnoj predstavi ili razred u školi. Kada govorimo o prezentiranju znanja, tada nam je bitna uspješnost kako bi dobili bolju ocjenu. Ponekad vlastiti dojam uspješnosti ne ocrtava stvarnu situaciju, stoga nam je potrebna povratna informacija drugih. Znati da je „na tragu nečega“ ili kada ga se pita za dodatne informacije, učenika potiče na ozbiljnije shvaćanje onoga što radi i na veću predanost postizanju cilja (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

John Hattie (2008, prema Wiggins, 2012) je desetljećima istraživao i potvrdio da povratna informacija ima možda i najsnažniji utjecaj na postignuće, ali nikada nije konkretno

definirao taj pojam. Prema Wigginsu (2012) povratna informacija je informacija koja nam govori koliko uspješno napredujemo u postizanju postavljenog cilja. Primjerice, kada udarite tenisku lopticu s ciljem da ostane unutar terena, sudac će se oglasiti ukoliko je izašla van. Kada ispričate vic s ciljem da nasmijete osobe koje su s vama u društvu, one će se početi smijati ili će ravnodušno slegnuti ramenima.

Govoreći o povratnoj informaciji u kontekstu personaliziranog modela, za razliku od tradicionalnih, prisutne su određene promjene u odnosu na načine pružanja povratnih informacija i svrhu koju takva informacija ima na učenika i njegov daljni rad. Navedene promjene prikazane su Tablicom 4 (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Tablica 4: Davanje povratne informacije (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

Minimalni utjecaj učenika na obrazovni proces	**Ograničeni utjecaj učenika na obrazovni proces**	**Obrazovni proces vođen od strane učenika**
Učitelj daje formalnu i neformalnu povratnu informaciju na zadatak kako bi pomogao učeniku da ponovno preispita zadatak te provjeri njegovu točnost.	Učitelj zajedno s drugima (vršnjacima, drugim učiteljima) daje povratnu informaciju kako bi pomogao učeniku da ponovno preispita zadatak te provjeri njegovu točnost.	Učenik zahtjeva povratnu informaciju od učitelja i drugih kako bi ju iskoristio za daljnji napredak .

Jedna od promjena je i ta da učenici povratnu informaciju mogu dobiti služeći se tehnologijom. Programi kojima se koriste prilikom obrade određenih sadržaja nerijetko su programirani na način da odmah nakon rada pružaju povratnu informaciju o uspješnosti izvedbe zadatka. Primjerice, aplikacija Duolingo, za učenje stranih jezika, koju je moguće instalirati na pametne mobitele, prilikom učenja izgovora engleskih riječi zahtjeva ponavljanje izgovora riječi koju je on prethodno reproducirao te potom automatski šalje povratnu informaciju o točnosti onoga što je učenik izrekao (Ferlazzo,2017).

Iako je i u okviru tradicionalnog modela poučavanja učenicima navika da se njihov rad komentira, postavlja se pitanje koliko su ti komentari poticajni za daljnji rad. U

personaliziranom modelu poučavanja povratna informacija pruža se na način da bude (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015):

- *redovna* - učenici konstantno trebaju imati uvid u ispravnost onoga što rade, a što se zadatak bliži kraju, učestalost povratne informacije dodatno se intenzivira. Čak i kada nema poteškoća prilikom izvedbe zadatka uloga učitelja je da ispita učenikove dojmove o trenutnom napretku, a uloga učenika je osvrćući se na prethodno obavljeno, razmišljati koji je sljedeći korak. Što više vremena prođe između dvije povratne informacije, više vremena će biti potrebno da se zadatak privede kraju.

- *smislena* - povratna informaciju učeniku mora biti smislena, odnosno razumljiva i jasna. Primjerice, korištenje izraza kao što su *ništa, nešto, mnogo, većina* mogu biti jako nerazumljivi jer nisu detaljni i dovoljno konkretni. Osim toga, dužina rečenice i termini koji se koriste mogu utjecati na krivo shvaćanje povratne informacije ukoliko su neprikladni za učenikovu dob i razinu razumijevanja.

- *poticajna* - učenike treba podsjetiti na napredak umjesto da ih se neprestano vraća na pogreške. Također, treba kod učenika potaknuti samoispitivanje: „Kako napredujem? Trebam li učiniti preinake? Imam li neku novu ideju?“ Na poticajnoj povratnoj informaciji nastaje prototip finalnog rada.

Dok učimo, uvijek postoji krajnji ishod kojemu težimo. Kroz povratnu informaciju učenik se, osim na kvalitetu onoga što je trenutno postigao, osvrće i na što kvalitetnije ispunjavanje krajnjeg ishoda. Stoga povratna informacija, osim odraza napretka, motivira na daljnji rad (Zmuda, Curtis & Ullman, 2015). Wiggins (2012, prema Zmuda, Curtis & Ullman, 2015) je izjavio da nije problem ako se pogriješi, svakome loptica ponekad odleti izvan terena. Problem je ako ne naučimo iz pogreške i ne pokušamo ispočetka.

3.3.4.4. KAKO EVALUIRATI USPJEŠNOST PROVEDENIH ZADATAKA

Smisao evaluacije je ocijeniti učenike za izvršeni zadatak. Ocjena nije nešto što je učitelj odlučio pokloniti učeniku, već se temelji na procjeni i analizi rada uzimajući u obzir set različitih kriterija. U tradicionalnom modelu uglavnom se evaluira ono što je lako mjerljivo, primjerice, točnost odgovora, obuhvaćenost svih informacija, potpunost zadatka. S obzirom

na širi okvir ciljeva u personaliziranom modelu poučavanja, evaluacija se također razlikuje, što je prikazano Tablicom 5 (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Tablica 5: Evaluacija uspješnosti provedenih zadataka (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015)

Minimalni utjecaj učenika na obrazovni proces	**Ograničeni utjecaj učenika na obrazovni proces**	**Obrazovni proces vođen od strane učenika**
Učitelj daje ocjenu te navodi argumente za istu.	Učenik daje svoj uvid u uspješnost provedbe, te učitelj, uzimajući i to u obzir daje ocjenu i argumente za istu.	Učitelj i učenik zajedno procjenjuju uspješnost provedenih zadataka u odnosu na prethodno postavljene ciljeve.

Kako bi evaluacija uspješnosti provedenih zadataka bila konzistentna i pravedna, moraju se postaviti određena očekivanja čijem će ostvarenju učenici težiti. Određivanje ciljeva kao jasnih pokazatelja uspješnosti izvedbe je najbitnije. Kao što je već navedeno u Tablici 1 (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015) :

- *uspjeh iz pojedinog predmeta* - odnosi se na ispunjenost očekivanja za pojedino predmetno područje u skladu s kognitivnim normama. Ispunjenost cilja prati se pomoću kvalitativnih skala.

- *razvijenost specifičnih vještina* - ispunjenost cilja prati se pomoću kvalitativnih skala koje su integrirane sa skalama za praćenje uspjeha iz pojedinog predmeta ili su odvojene pa se prate paralelno.

- *razvijenost vlastitog stava* - učitelji uočavaju različite osobine učenika tijekom njihovih demonstracija i prezentiranja na temelju kojih mogu odlučiti kome je potrebno više povratne informacije i ohrabrivanja kako bi napredovali i rasli. Po

pitanju razvijenosti vlastitog stava, odgovornost evaluacije u većoj mjeri pada na same učenike, a ne na učitelje kao što je slučaj u prethodna dva cilja.

Iako i u personaliziranom modelu poučavanja, kao i u svim prethodnim modelima, postupak ocjenjivanja finalnog rada predstavlja određeni izazov, naglasak u ovom modelu je da se ocijenjuje cjelokupni proces sa svim fazama nastanka finalnog rada, prije same prezentacije i interpretacije.

3.3.5. Vrijednost personaliziranog modela poučavanja za učenike tipčnog razvoja i za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama

Rezultati istraživanja ukazuju da personalizirani model poučavanja ima pozitivne učinke, kako za učenike tipičnog razvoja, tako i za učenike s posebnim odgojno - obrazovnim potrebama. U prilog tomu idu i komparativna istraživanja tradicionalnog i personaliziranog modela poučavanja čiji rezultati pokazuju da su učenici u školama u kojima se primjenjuju neki oblici personaliziranog modela, angažiraniji i motiviraniji u obrazovnom procesu te postižu bolja akademska postignuća (Izmestiev, 2012; Center for Digital Education, 2013; Nganji, Brayshaw, 2017).

Istraživanja usmjerena na rangiranje prednosti personaliziranog modela poučavanja ukazala su na to da je povećani angažman učenika daleko najveća pozitivna strana modela, navedena kod 69% ispitanih učitelja. Taj nalaz ne iznenađuje s obzirom na prethodno objašnjenu povezanost između davanja veće odgovornosti učeniku i njegove intrinzične motivacije (Sekušak-Galašev, Stančić, Igrić, 2015). Ostale prednosti uključuju dulje zapamćivanje gradiva (39%), bolje rezultate na ispitima (28 %), bolje ocjene (22%) te bolju prisutnost na nastavi (22%) (Center for Digital Education, 2013).

Više od polovice ispitanih učitelja, koji u svojim školama prakticiraju neki oblik personaliziranog modela poučavanja, kao prednost su naveli i kvalitetniji rad zaposlenika te školske administracije. Kao argument zašto bi i drugim školama predložili tranziciju na personalizirani model, ispitanici su u najvećem broju naveli bolje rezultate učenika (40%) te upotrebu tehnologije pomoću koje učenje postaje pristupačnije i interesantnije (13%) (Center for Digital Education, 2013).

Komparativna istraživanja ukazala su da je postotak napuštanja nastave također manji. U školama u kojima se prakticira personalizirani model poučavanja, postotak se kreće između 7,5 i 10% za razliku od 25 do 35% u školama s tradicionalnim modelima (Center for Digital Education, 2013). Slično tome, subjektivna procjena zadovoljstva obrazovnim procesom je gotovo 80% viša u kontekstu personaliziranog modela (Izmestiev, 2012).

Iako najveći broj učenika školu pohađa s lakoćom te se relativno rado prisjeća školskih dana, to najčešće nije slučaj za učenike koji moraju uložiti značajne napore kako bi postigli određeni rezultat. Učenicima koji doživljavaju velike razine stresa uzrokovane određenom teškoćom, podrška je prijeko potrebna kako bi se ublažila stresna situacija. Oblici teškoća, kao što su oštećenje vida, sluha ili intelektualne teškoće, zahtijevat će, kako prilagodbu okoline, tako i prilagodbu sadržaja, materijala te strategija poučavanja. Zbog toga je personalizirani model poučavanja veoma koristan za te učenike. Osim što u središte obrazovnog procesa stavlja učenika, njegove interese i potrebe, omogućava i to da učenik sam sudjeluje u kreiranju svog profila na temelju kojeg će se planirati načini i sredstva za lakše svladavanje akademskog sadržaja (Nganji, Brayshaw, 2017).

Dosadašnje spoznaje govore u korist personaliziranog modela poučavanja kod učenika s oštećenjima vida i sluha, motoričkim poremećajima te kod učenika sa specifičnim teškoćama učenja. E-učenje učenicima s navedenim teškoćama omogućava prilagodbu sadržaja njihovim potrebama. Različiti programi učenicima s oštećenjem vida omogućavaju auditivno preslušavanje sadržaja, dok učenicima s oštećenjem sluha auditivni sadržaj pretvaraju u pisane riječi (Nganji, Brayshaw, 2017). Nadalje, e-učenje daje učenicima potpunu kontrolu o lokaciji na kojoj će se njihovo učenje odvijati. To je posebice važno za učenike koji zbog motoričkih poremećaja ne mogu prisustvovati nastavi u školi. Na taj način, učenici, iako van škole, svejedno mogu slijediti svoje interese i ispunjavati svoje obaveze gdje god se nalazili (Center for Digital Education, 2015). Također, kod svih učenika nadilaze se osjećaji stigmatizacije jer se u okviru personalizirane nastave za svakog učenika pojedinačno radi profil po kojemu se dalje planiraju postupci i strategije, a ne samo kod onih s teškoćama. Može se reći, da u okviru ovog modela svaki učenik ima posebne potrebe na koje treba obratiti pažnju, bilo to zbog određene teškoće ili zbog određenog interesa (Worthen, 2016).

3.3.6. Mogućnost primjene personaliziranog modela poučavanja u RH

Prijelaz na personalizirani model poučavanja velika je promjena koja zahtjeva mnoštvo prilagodbi. Te prilagodbe uključuju zauzimanje drugačije perspektive i mijenjanje dotadašnjih čvrsto ukorijenjenih vjerovanja od strane učitelja, učenika i cjelokupnog školskog osoblja. No, iako personalizirani model predstavlja značajan odmak od trenutne prakse, taj odmak se pokazao pozitivnim za učenike. Uz veću mogućnost izbora, učestale povratne informacije i veću odgovornost za vlastiti obrazovni proces, učenici postaju svjesniji značajnosti onoga što rade za sebe i za širu zajednicu (Zmuda, Curtis, Ullman, 2015).

Određena obilježja Hrvatske pogoduju implementiranju personaliziranog modela poučavanja. Za početak, Hrvatska je zemlja u kojoj nema mnogo velikih gradova s velikim brojem stanovnika, već se radi o mnoštvu manjih zbog čega su i škole manje te broje manji broj učenika. U manjim školama učitelji često stvaraju prijateljske odnose, kako s učenicima, tako i s njihovim roditeljima. Učitelji već samim time bolje poznaju svoje učenike te su svjesniji njihovih interesa i potreba. Isto tako, u manjim mjestima škole su često središte događanja, okupljajući sve ljude iz lokalne zajednice na sportskim natjecanjima ili dramskim predstavama. Na takvim okupljanjima često se govori o temama koje postaju problemska pitanja za zadatke kojima se učenici naknadno bave i čijim izvršavanjem žele doprinijeti svojoj zajednici. Također, s obzirom na česte situacije kada u školama koju učenici polaze ne postoji željeni sadržaj (primjerice, tečaj stranog jezika), učenici su već navikli na korištenje tehnologije kojom se takva ograničenja nadmašuju (Future Ready Schools, 2017).

Personalizirani model je više od prebacivanja odgovornosti na učenika. Više je od kreiranje dva, tri nastavna sata s povećanom mogućnosti da učenici vrše izbor. Promjena modela poučavanja koji se koristi u školama je dugotrajan proces, proces koji traje godinama. Inicijative za promjenom propadaju zbog očekivanja da će se promjena dogoditi unutar godinu dana. Međutim, promjenom modela poučavanja dolazi do promjene kulture u školi, a velik je broj pozadinskih faktora koji se toj promjeni odupiru. Strah od promjene samo je jedan od njih (Bray, McClaskey, 2015).

Da bi kvalitetna implementacija modela bila moguća, najprije je potrebno ispitati stavove svih koji sudjeluju u obrazovnom procesu. Tko se zalaže za promjenu, tko je spreman

preuzeti rizik, tko je spreman za kreativno i kolaborativno poučavanje te za inovativno iskustvo kojemu prije nije svjedočio? Prema Bray, McClaskey (2015), potrebno je:

- intervjuirati učitelje i zatražiti od njih da ispričaju kako oni zamišljaju izvođenje nastave tijekom koje učenik ima veću slobodu odabrati što će i na koji način raditi te što misle, kakve će osjećaje izazvati manja kontrola s njihove strane.

- opservirati predavanja u učionicama, obratiti pažnju na angažman učenika, iskorištenost prostora, korištene strategije te kako se sve to skupa odražava na učenje.

- provesti ankete između učitelja i ostalog školskog osoblja u kojima se postavljaju pitanja o: strategijama poučavanja, alatima koji podupiru učenje, razini tehnologije koju smatraju prikladnom za nastavni sat, procjeni učenika, trenutnim inicijativama te profesionalnom napretku.

No, čak i kada postoji zajednička vizija, perspektiva i predanost da se promjena postigne, pažnju je potrebno preusmjeriti na ispunjavanje preduvjeta, odnosno na tehničku infrastrukturu. Tu spadaju (Center for Digital Education, 2013):

- *prostor* - promjena načina na koji učenici uče zahtjeva i promjenu prostora u kojem uče. Otvoreniji i fleksibilniji prostor poticajniji je za rad. Iako financijske mogućnosti često ne dozvoljavaju velike tehničke promjene, reorganizacija namještaja može biti dovoljna. Umjesto da stolovi budu posloženi tako da je pozornost usmjerena prema ploči ispred koje učitelj predaje gradivo, mogu biti posloženi tako da svaki kut prostorije predstavlja jednu zonu u kojoj se odvija određena faza rada dok je u sredini prostorije prazan prostor čije središte služi za prezentiranje radova. Ideja koja se pokazala efikasnom u nižim razredima je učenje bez stolova i stolica. Kod učenika je poboljšala pažnju te su bili manje opterećeni rasporedom sjedenja.

- *tehnološka opremljenost* - neupitna je upotreba tehnologije kada govorimo o personaliziranom modelu poučavanja. Opremljenost kompjuterima, internetom, wi-fi vezom koja omogućava spajanje na internet preko mobitela te programima koji omogućavaju učenje sadržaja online putem. Preko 80% škola najčešće nema financijskih kapaciteta za to. Iz tog razloga je važno da se škola kao ustanova ne

zatvara samo prema svom gradu i svojim učenicima. Potrebno je uspostaviti veze sa širom zajednicom, većim i razvijenijim školama te drugim obrazovnim ustanovama.

Fixen je sa suradnicima (2009, prema Bray, McClaskey, 2015) implementaciju modela podijelio na faze koje su prikazane u Tablici 6.

Tablica 6: Faze implementacije modela (Fixen et al., 2009 prema Bray, McClaskey, 2015)

Istraživanje mogućnosti	❖ identificiranje potrebe za personaliziranim modelom poučavanja ❖ istraživanje novih strategija ❖ istraživanje preduvjeta kvalitetne implementacije modela ❖ donošenje odluke o početku procesa
Istraživanje preduvjeta	Upravljanje resursima koji su potrebni da bi se model implementirao na korist učitelja i učenika.
Inicijalna implementacija	Faza u kojoj je poučavanje još uvijek pretežito tradicionalno, međutim, u kojoj učitelji prvi put na osobnoj razini doživljavaju iskustvo personaliziranog poučavanja. U ovoj fazi učitelji: ❖ kreiraju Profile učenika. ❖ reorganiziraju prostor u kojem se učenje odvija na način da je manje usmjereno prema ploči. ❖ prilagođavaju nastavne jedinice na način da ohrabre učenikovo sudjelovanje i vršenje izbora. ❖ daju instrukcije koje pružaju širi okvir za izvršavanje samostalnog rada. ❖ predlažu izvannastavne aktivnost povezane s ciljevima koje učenici žele postići. ❖ informiraju se o poučavanju i ocjenjivanju temeljenom na kompetencijama učenika.

Potpuna implementacija	Faza u kojoj se poučavanje sve više odmiče od tradicionalnog te učitelji i učenici postaju „partneri“ u dizajniranju kurikuluma na kojem se temelji obrazovni proces. U ovoj fazi učitelji zajedno s učenicima: ❖ nadograđuju Profile učenika. ❖ identificiraju strategije koje najbolje odgovaraju učenicima. ❖ reorganiziraju prostor učenja u zone rada. ❖ koriste tehnologiju kako bi se istražili dodatni izvori informacija. ❖ vode roditeljske sastanke. ❖ isprobavaju sistem temeljen na kompetencijama učenika (ocjenjivanje se ne odvija prema standardima jednakim za sve, već prema standardima za pojedinog učenika uzimajući u obzir njegove mogućnosti i potrebe).
Inovacije	Nakon što su svi učitelji započeli primjenu personaliziranog modela poučavanja istražuje se kakav je utjecaj promjene na atmosferu u školi, osoblje i na same učenike. Ukoliko je on pozitivan, svaki učitelj za sebe nastavlja iskušavati nove strategije, uporabu tehnologije te odlučuje do koje mjere učenik preuzima kontrolu nad vlastitim obrazovnim procesom. U ovoj fazi veća je odgovornost na učenicima te oni: ❖ postaju samostalni i samoodređeni. ❖ šire svoje akademsko iskustvo van granica škole. ❖ biraju izazovne i autentične zadatke na koje ih potiču vlastiti interesi. ❖ samostalno odlučuju kako će pristupiti informacijama, na koji će ih način obraditi te prezentirati. ❖ napreduju vlastitim tempom.
Održivost modela	Učiteljima je osigurana potpora u vidu konzultiranja s drugim učiteljima te savjetovanja od strane stručnih

	suradnika. Osim toga, sistem se održava stalnim praćenjem rezultata u odnosu na prethodna vremenska razdoblja.

Danas se u Hrvatskoj elementi personaliziranog modela poučavanja prepoznaju uglavnom u inkluzivnom obrazovanju djece s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Uočavanje učenikovih individualnih potreba, poticanje jakih strana i interesa s obzirom na sposobnosti, ali i teškoće, sastavnice su inkluzivnog obrazovanja. Stvaranje poticajnog okruženja osigurano je kroz individualizirani pristup u radu, temeljen na inicijalnoj procjeni učenikovih vještina i sposobnosti. Podaci dobiveni procjenom potom služe za izradu IOOP-a[2] koji u sebi sadrži smjernice za didaktično-metodičke postupke koji će najbolje odgovarati djetetu (Ivančić, Stančić, 2015).

Prilagodbe metoda i postupaka često su potrebni zbog složenih komunikacijskih potreba djece s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama (npr. neki učenici s cerebralnom paralizom ili poremećajem iz spektra autizam). Kada govorimo o tehnološkim pomagalima, Hrvatska je napravila značajan pomak na tom području (Mejašić, 2015). Suradnjom sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, udruga i poduzeća uspostavljena je Kompetencijska mreža ICT-AAC koja nudi brojne inovativne usluge za poboljšanje kvalitete komunikacije, obrazovanja i općenito socijalne uključenosti osoba sa složenim komunikacijskim potrebama. Na platformi se nalazi velik broj aplikacija kao što su: Komunikator, e-Galerija, Ponašalica i mnoge druge. Također, na ovoj se platformi omogućava podrška stručnjaka u tehničkom funkcioniranju aplikacija razvijenih u sklopu projekta (ICT-AAC).

Osim za djecu s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, započelo se s eksperimentalnim inovacijama u čitavom školskom sustavu. Pilot projektom „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola“, koji je obuhvatio 10% škola u Hrvatskoj (151 osnovnu i srednju školu) započela je digitalna transformacija škola. Škole su značajno napredovale u primjeni digitalnih tehnologija, na što ukazuju rezultati završnog vrednovanja u odnosu na početno, koje je provedeno u listopadu 2016. godine. Hrvatske škole su tada, na skali od 1 (digitalno neosviještene škole) do 5 (digitalno zrele škole) prosječno zauzimale drugo mjesto, odnosno, smatrane su „digitalnim početnicama“. Nakon 18 mjeseci provođenja

[2] IOOP - Individualizirani odgojno-obrazovni program

projekta, gotovo 93% škola sada se nalazi na razini digitalno osposobljenih (razina 3) ili čak i digitalno naprednih (razina 4) škola (CARNET, 2018).

Projekt e-škole iznjedrio je još jednu inovaciju. Osmišljeno je ukupno 240 scenarija poučavanja za predmete matematika, fizika, kemija i biologija, za 7. i 8. razred osnovne škole te 1. i 2. razred srednje škole. Scenariji poučavanja su materijali u kojima su ponuđene inovativne i kreativne ideje za provedbu određene nastavne aktivnosti, uz primjenu odgovarajućih digitalnih sadržaja i alata. Osmišljeni su na način da motiviraju učenike, ali i da povezuju nastavno gradivo sa situacijama svakodnevnog života. Nakon provedbe testiranja prvih 20 scenarija koji su osmišljeni, oko 60% učenika komentiralo je da je nastava uz scenarije zanimljivija, a više od 70% tvrdi da bolje razumije i pamti nastavni sadržaj (e-Škole). Posebna vrijednost ovih dokumenata je što u izvedbi svih aktivnosti i zadataka daju preporuku prilagodbe za učenike s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Također, za navedene predmete i razrede razvijeni su digitalni obrazovni sadržaji, ukupno njih 16. Sadržaji pokrivaju cijelo gradivo nekog razreda i predmeta, a uz tekstualne i vizualne mogu sadržavati i audio, video te ostale multimedijalne i interaktivne elemente. Digitalni sadržaji izrađeni su za učenje na računalu, tabletu i mobitelu, osigurana je pristupačnost za sve učenike s teškoćama, a izrađeni su i priručnici za učitelje i nastavnike kako bi se olakšala njihova uporaba (MZO, 2017).

Nadalje, prošle godine je u školi u Čakovcu održana stručna edukacija učitelja pod nazivom *CAR*[3] *model poučavanja* (Veselovac, 2017). CAR je jedan od modela pomoću kojeg učitelj personalizira poučavanje u svom razredu. Učitelj najprije opservira načine na koje učenici najbolje razmišljaju i uče kako bi istovremeno dobio uvid u razine na kojima dolazi do problema shvaćanje gradiva. Na temelju toga organizira sat i odabire aktivnosti kojima bi otklonio postojeće probleme i naveo učenike da dođu do željenih postignuća (Juričić, 2016). Dinka Juričić (2016), zaposlena u Školskoj knjizi kao savjetnica za cjeloživotno obrazovanje navodi: *„CAR model zapravo je neprekidna spirala učenja iz iskustva, propitkivanja, samovrednovanja i usavršavanja. Jednako je korisna i učitelju koji želi aktivno razvijati dizajn svoga poučavanja prema potrebama učenika, ali i učenicima koji žele naučiti učiti.“* Različitim suvremenim postupcima u učenju, s otprilike 25 tehnika i 70 raspoloživih metoda, poštujući razvojne faze djeteta i razumijevanjem faza sazrijevanja mozga, učenika se potiče na samostalno učenje. Oni koji su prisustvovali edukaciji naveli su da su dobili pregršt uputa i

[3] CAR - Classroom Action Research

ideja za rad: kako napraviti dobre mentalne mape, kako jednostavno objasniti mnemotehničke postupke, kako od potrošnog materijala izraditi dobar didaktički materijal, kako kroz igru pridonijeti učenju i ponavljanju nastavnih sadržaja, kako odrediti tip učenika. Osim toga, dobili su uvid u to kako prepoznati učenike sa specifičnim teškoćama učenja te kako tim istim učenicima olakšati svladavanje nastavnog sadržaja prateći njihove sposobnosti (Veselovac, 2017).

S početkom školske godine 2018./2019. započinje provođenje novog eksperimentalnog projekta „Škola za život“ kao prvog koraka prema ostvarenju cilja Cjelovite kurikularne reforme, a to je uspostavljanje usklađenoga i učinkovitoga sustava odgoja i obrazovanja koji odgovara zahtjevima modernog i za život potrebnog obrazovanja. Eksperimentalni program provest će se u 1. i 5. razredu osnovne škole u svim nastavnim predmetima, u 7. razredu osnovne škole u Biologiji, Kemiji i Fizici, u 1. razredu gimnazija u svim nastavnim predmetima te u 1. razredu strukovnih škola s četverogodišnjim programima u općeobrazovnim predmetima (MZO). Učiteljima je omogućeno 137 dana edukacija, ali cilj nije da sve prođe savršeno, već da se otklone problemi koji će se pokazati tijekom eksperimentalne provedbe, kako bi se osigurala potpuna i kvalitetna kurikularna reforma 2019. godine te kako bi se učenike od sad pa na dalje pokrenulo te motiviralo na stjecanje novih znanja (MZO, 2018).

4. ZAKLJUČAK

Jedan od najčešćih oblika nastave u hrvatskim školama je frontalna, predavačka nastava. Iako su učitelji i nastavnici svjesni njenih nedostataka, brojna istraživanja govore o stavovima i strahovima koji ih sprječavaju u osuvremenjivanju nastave (e-Škole; Izmestiev, 2012).

Suvremena nastava temelji se na ideji aktivnog učenika koji kroz istraživanje i interakciju s drugim učenicima usvaja nova znanja i razvija specifične vještine. Uloga učitelja mijenja se od tradicionalne, u kojoj je učitelj gotovo jedini izvor znanja i neupitan autoritet, prema suvremenoj, u kojoj učitelj postaje organizator, mentor i suradnik učeniku, u izvođenju nastavnih aktivnosti u učionici (e-Škole). Da je personalizacija poučavanja pomak prema boljem obrazovnom modelu, potvrđuju i istraživanja čiji rezultati pokazuju da su učenici u školama u kojima se primjenjuju neki oblici personaliziranog modela, angažiraniji i motiviraniji u obrazovnom procesu te postižu bolja akademska postignuća (Izmestiev, 2012; Center for Digital Education, 2013; Nganji, Brayshaw, 2017).

U uspješnoj provedbi presonaliziranog poučavanja pažnju je potrebno usmjeriti na ispunjavanje preduvjeta kao što su prostorna i tehnološka opremljenost. Također, ključna je i uloga učitelja koji mora biti spreman svoj središnji položaj u razredu prepustiti učeniku koji sam postaje moderator vlastitog obrazovnog procesa (Przemyslaw et al., 2015).

Ovim diplomskim radom detaljno je prikazan personalizirani model, kao najsuvremeniji model poučavanja. Opisani su njegovi začeci, glavne komponente te smjernice kako ga pravilno primijeniti u nastavi. Uključene su smjernice koje se odnose na promjenu odnosa kontrole između učitelja i učenika prilikom vođenja obrazovnog procesa, smjernice vezane uz odabir specifičnih zadataka za pojedinog učenika, smjernice vezane uz davanje povratne informacije te evaluaciju uspješnosti provedenog zadatka (Zmunda, Curtis, Ullman, 2015).

Iako je većina istraživanja na koje sam se pozvala u ovom diplomskom radu provedena u stranim zemljama, o primjeni personaliziranog modela poučavanja može se govoriti i u kontekstu naše zemlje. Pomaci koji se odnose na razlikovne pristupe u izradi i primjeni IOOP-a djece s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, razvoj digitalne tehnologije, scenarija poučavanja te digitalnih obrazovnih sadržaja ukazuju na mogućnosti da se takav model u potpunosti primjeni i kod nas (e-Škole; MZO,2017; CARNET, 2018).

Nedostatci predavačke nastave i prednosti aktivnih metoda poučavanja uočeni su odavno, pa je za kraj prikladna Konfucijeva izreka: „Čujem i zaboravim. Vidim i zapamtim. Učinim i razumijem" (e-Škole).

5. LITERATURA

1. Aguilar, R. A. (2017). Jerome Bruner's theory of learning. Preuzeto 27.06.2018. s mrežne stranice: https://www.slideshare.net/Almarielitz/jerome-bruners-theory-of-learning?qid=31bbc0b5-0150-4595-bbd2-74108f441f4c&v=&b=&from_search=1

2. Black, P., Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment. Arlington: Phi Delta Kappa International.

3. Blasco, B. (2017). Personalized Learning: A Claim to 100-Year-Old Roots. Delta Kappa Gamma Bulletin, 83 (4), str. 32-33.

4. Bray, B., McClaskey, K. (2015). Make Learning Personal: The What, Who, WOW, Where, and Why. Thousand Oaks: Corwin A SAGE Company.

5. CARNet (2006). Metodika i komunikacija e-obrazovanja. Pedagogija. Preuzeto 26.06. 2018. s mrežne stranice:

   https://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod/pedagogija.html

6. CARNET (2018). Pilot projektom e-Škole značajno povećana digitalna zrelost 10 posto hrvatskih škola. Preuzeto 28.08.2018. s mrežne stranice: https://www.carnet.hr/novosti/novosti?news_id=4710

7. Center for Digital Education (2013). Pathways to Personalized Learning: Tapping the Potential, Realizing the Benefits. Preuzeto 12.07.2018. s mrežne stranice: http://www.brothercloud.com/pdf/Pathways_to_Personalized_Learning.pdf

8. Dalton School. Dalton Plan Education. Preuzeto 27.06.2018. s mrežne stranice: http://www.dalton-school.ed.jp/english/about/daltonplan.html

9. DeMink-Carthew, J., Olofson, M. W., LeGeros, L., Netcoh, S., Hennessey, S. (2017). An Analysis of Approaches to Goal Setting in Middle Grades Personalized Learning Environments. RMLE Online, 40 (10).

10. Educational Psychology (2017). Lev. S. Vygotsky: Zone of Proximal Development (ZPD). Preuzeto 26.06.2018. s mrežne stranice: http://www.edugyan.in/2017/02/zone-of-proximal-development-zpd.html

11. e-Škole. Scenariji poučavanja. Preuzeto 28.08.2018. s mrežne stranice: https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/o-scenarijima-poucavanja/sto-su-scenariji-poucavanja/

12. Ferlazzo, L. (2017). Student Engagement: Key to Personalized Learning. Getting Personalization Right, 74 (6), str. 28-33.

13. Future Ready Schools (2017). A Guidebook for Success: Strategies for Implementing Personalized Learning in Rural Schools. Preuzeto 02.07.2018. s mrežne stranice: https://futureready.org/about-the-effort/rural/

14. Getting Smart (2017). What Does Personalized Learning Mean for Teachers? Preuzeto 15. svibnja 2018. s mrežne stranice:

    http://www.gettingsmart.com/2017/03/what-does-personalized-learning-mean-for-teachers/

15. Halverson, R. et al. (2015). Personalization in Practice: Observations from the Field. WCER Working Paper, 2015-8.

16. Hattie, J. (2008). Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Abingdon: Routledge Taylor & Francis Group.

17. ICT-AAC. Kompetencijska mreža. Preuzeto 27.08.2018. s mrežne stranice: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/kompetencijska-mreza

18. Igrić, Lj. (2015). Uvod u inkluzivnu edukaciju. U: Igrić, Lj. i sur. Osnove edukacijskog uključivanja. Škola po mjeri svakog djeteta je moguća (str. 159-203). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Školska knjiga.

19. Ivančić, Đ., Stančić, Z. (2002): Didaktičko-metodički aspekti rada s učenicima s posebnim potrebama. U Kiš-Glavaš, L., Fulgosi-Masnjak, R. (ur.): Do prihvaćanja zajedno: Integracija djece s posebnim potrebama, priručnik za učitelje (str. 133-179). Zagreb: Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama IDEM.

20. Ivančić, Đ., Stančić, Z. (2015). Razlikovni pristup u inkluzivnoj školi. U: Igrić, Lj. i sur. Osnove edukacijskog uključivanja. Škola po mjeri svakog djeteta je moguća (str. 159-203). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Školska knjiga.

21. Ivanović, J. Törteli Telek, M. (2014). Basics of Differentiated Instruction and its Organization Forms. Život i škola, 31 (1), str. 91.–108.

22. Izmestiev, D. (2012). Personalized learning: a new ICT-enabled education approach. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.

23. Juričić, D. (2016). Dizajn poučavanja po CAR modelu. Preuzeto 16.07.2018. s mrežne stranice: https://dinkajuricicblog.wordpress.com/2016/01/09/dizajn-poucavanja-po-car-modelu/

24. Krampač-Grljušić, A. (2017). Učenici s teškoćama u redovitom školskom sustavu. Priručnik za učitelje razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga, d.d.

25. Matić, T. (2014). Metode aktivnog učenja u razrednoj nastavi [Diplomski rad]. Osijek: Učiteljski fakultet.

26. Mejašić, M. (2016). Strategije poučavanja u inkluzivnoj školi [Diplomski rad]. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

27. MZO. Škola za život. Preuzeto 28.08.2018. s mrežne stranice: https://skolazazivot.hr/o-projektu/eksperimentalne-skole/

28. MZO (2017). Digitalni obrazovni sadržaji u projektu e-Škole. Preuzeto 28.08.2018. s mrežne stranice: https://mzo.hr/hr/digitalni-obrazovni-sadrzaji-u-projektu-e-skole

29. Nampa School District (2016). Nampa Personalized Learning Conversion Guide, Preuzeto 02.07.2018. s mrežne stranice:

https://www.nsd131.org/apps/pages/index.jsp?uREC_ID=1230959&type=d&pREC_ID=1443373

30. Netcoh, S. (2017). Balancing freedom and limitations: A case study of choice provision in a personalized learning class. Teaching nad Teacher Education, 66 (2017), str. 383-392.

31. Nganji, J. T., Brayshaw, M. (2017). Disability-aware adaptive and personalised learning for students with multiple disabilities. The International Journal of Information and Learning Technology, 34 (4), str. 307-321.

32. Parkhurst, H. (1922). Education On The Dalton Plan. New York: E. P. Dutton amp Company.

33. Persaud, N. New Classroom Design Trends Fostering Engaged Students. Preuzeto 09.07.2018. s mrežne stranice: https://www.educationworld.com/a_news/new-classroom-design-trends-fostering-engaged-students-552310862

34. Przemyslaw, C. et al. (2015). The Book of Trends in Education 2.0. Gdynia: Young Digital Planet SA a Sanoma Company.

35. Rijavec, M. (2017). Y i Z generacija: implikacije za obrazovnu praksu. U: Razvijamo kompetencije zajedno. Zbornik sažetaka. Dani strukovnih nastavnika. Opatija: 26.-28. ožujka, str. 13-14.

36. Sebba, J. et al. (2007). An Investigation of Personalized Learning Approaches used by Schools. Brighton: University of Sussex.

37. Sekušak-Galešev, S., Stančić, Z., Igrić, Lj. (2015): Škola za sve, razvrstavanje učenika i čimbenici učenja. U: Igrić, Lj. i sur. Osnove edukacijskog uključivanja. Škola po mjeri svakog djeteta je moguća (str. 203-249). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Školska knjiga.

38. Skupnjak, D. (2012). Teorija razvoja i učenja L. Vygotskog, U. Bronfenbrennera i R. Feuersteina. Život i škola, 28 (2), str. 219–229.

39. Stančić, Z. (2014). Strategije poučavanje učenika s intelektualnim teškoćama 1 [Interna skripta za pripremu ispita]. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

40. Stančić, Z., Ivančić, Đ., Kudek-Mirošević, J. (2015). Individualizirani edukacijski programi [Interna skripta za pripremu ispita]. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

41. Stančić, Z., Ivančan, A., Periša, D., Vučić-Pavković, M., Dobrić Fajl, E. (2006): Stilovi učenja - novi putevi učenja i poučavanja. Zbornik radova 6. međunarodnog seminara „Živjeti zajedno“. Savez defektologa Hrvatske. Varaždin, 20.-22. travnja 2006., str. 109-118.

42. Stropnik Kunič, N. (2012). Individualization and differentation as a model of new communication in the learning process. Informatol, 45 (1), str. 44-52.

43. Škojo, T., Mance, A. (2018). Individualizarano poučavanje i inkluzija učenika s oštećenjem sluha u nastavi glazbene kulture – nastavnički izazov [Znanstveni rad]. Cetinje: Muzička akademija.

44. The Glossary of Education Reform (2014). Personalized Learning. Preuzeto 15. svibnja 2018. s mrežne stranice: https://www.edglossary.org/personalized-learning/

45. Veselovac, I. (2017). Akcija – reakcija – CAR učenje. Preuzeto 16.07.2018. s mrežne stranice: https://www.skolskiportal.hr/clanak/7008-akcija-reakcija-car-ucenje/

46. Zmuda, A., Curtis, G., Ullman, D. (2015). Learning personalized: the evolution of the contemporary classroom. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Brand.

47. Wiggins, G. (2012). Seven Keys to Effective Feedback. Educational Leadership, 70 (1), str. 10-6.

48. Worthen, M. (2016). The Future of Personalized Learning for Students with Disabilities. State Education Standard, 16 (3), str. 35-39.