



arnes 

IZOBRAŽEVANJE NA DALJAVO

dr. Jože Rugelj
Pedagoška fakulteta UL
22. september 2020



Poučevanje in učenje na daljavo

- Učenja na daljavo v resnici **NI! Zakaj ne?**
- Učenje vedno poteka **v glavi učenca!**
- Kaj pa se spremeni, če **poučevanje** poteka “na daljavo”?
- **Učitelj in učenci**, pa tudi **učenci med seboj**, so prostorsko **ločeni**
- Tehnologija lahko **oddaljenost** na nek način **zmanjša**, a občutka ločenosti **ne more odpraviti**. Zakaj?
- Rešitve s “posnemanjem” sodelovanja v živo **običajno niso** dobra
- **Pedagoška stroka** vidi rešitev v uporabi **sodobnih pristopov** k učenju!



Sodobni pristopi k učenju

- Poudarek na **prenosu** osredotočenja **s poučevanja na učenje**
- **Vloga učitelja** se ne zmanjšuje, se pa **spreminja!**
- Učitelj **ni** več (pretežno) **prenašalec znanja**, ampak predvsem **ustvarja pogoje**, da se učenci lahko učijo.
- Učni cilji pa so na **višjih taksonomskih ravneh**: uporaba, analiza, vrednotenje, ustvarjanje
- **Učenje** je vedno **bolj pogosto** izvajamo na osnovi **konstruktivistične** teorije o učenju



Konstruktivistična teorija o učenju

- **Učenje** je vedno **bolj pogosto** izvajamo na osnovi **konstruktivistične** teorije o učenju:
 - **aktivna gradnja** novega znanja
 - **problemsko, projektno** učenje, ...
 - **odgovornost učenca** za rezultate
 - problemi iz **realnega sveta**
 - **sodelovalno** učenje
 - učitelj v vlogi **pripravljalca pogojev** za učenje in **svetovalca**
- **Pomen tehnologije** v teh okoliščinah **bistveno večji!**



Na učenca usmerjeno poučevanje

- Učenje je **personalizirano** - gradi na **predhodnem znanju** in **učnih prednostih** učenca in njegovih učnih stilih (Gardner, 1983)
- Učenci **gradijo znanje na različne načine** z uporabo več orodij, virov in izkušenj
- Učenci **pridobijo znanje z interakcijo z učno snovjo**, ki **ima** za njih nek **pomen** in ustreza njihovim **izkušnjam**.
- Učenje ima **socialno razsežnost**: učimo se **med seboj** in **drug od drugega** (Vygotsky, 1978).



Na učenca usmerjeno poučevanje (nadalj.)

- Učenje ima **čustveno, vedenjsko** in **kognitivno** razsežnost.
- Učenci potrebujejo **podporo** ter **notranjo** in **zunanjo motivacijo**.
- **Kognitivne spremembe**, ki izhajajo iz učenja, so dolgoročni, nelinearni, in kumulativni procesi.
- Učenje je **razvojno** in **raziskovalno**; ponuja **različne možnosti** za poučevanje in učenje (National Research Council, 2000).



Vloga tehnologije

- Kakšna je **vloga tehnologije** v učnem procesu?
Tehnologija sama po sebi se ne more veliko spremeniti - možgani učencev se v zadnjih desetletjih niso kaj dosti spremenili!
- **V tradicionalnem** transmisivnem učenju je njena **vloga omejena** na distribucijo učnih gradiv.
- Pri **aktivnem učenju** ima veliko pomembnejšo vlogo:
 - podpira **raziskovanje**,
 - omogoča **ustvarjanje, shranjevanje, izmenjavo** podatkov,
 - zagotavlja **povratne informacije**,
 - ponuja **podporo za sodelovanje**,
 - podpira **personalizacijo in samoregulacijo**.



S tehnologijo podprta učna okolja

- Če so **učitelj** in **učenci prostorko ločeni**, lahko s pomočjo tehnologije ustvarimo **pogoje za sodelovanje** na daljavo.
- **Virtualno učno okolje** vsebuje **orodja** za **podporo aktivnemu učenju** in **sodelovanju** ter digitalne **učne vire**.
- Taka virtualna učna okolja so najbolj pogosto **spletne učilnice**, ki jih vzpostavimo v **systemih za upravljanje z učenjem (LMS)**, kot je **Moodle**.
- V spletni učilnici najdemo pripravljene različne **dejavnosti** in **vire** (to so statična digitalna gradiva).
- Zaradi **učinkovitosti** je pomembno, da je **system enoten** za celo šolo in da je tudi **strokovno vzdrževan**.



S tehnologijo podprta učna okolja (nadalj.)

- LMS poskrbi tudi za **administrativna** in **organizacijska** opravila.
- Spletne učilnice omogočajo tudi **ocenjevanje** dela in nalog učencev ter **zbiranje podatkov o dejavnostih** v njih (→ učna analitika)
- Spletne učilnice služijo za **distribucijo učnih gradiv** (digitalnih virov), ki v glavnem poteka **asinhrono**.
- V učna gradiva lahko vgradimo **večpredstavne** in **interaktivne elemente**, ki lahko **prevzamejo del nalog učitelja** v tradicionalnih oblikah dela (motivacija, povratne informacije, ...).
- Lep **primer** takih gradiv so **didaktične igre** <http://hrast.pef.uni-lj.si/games>



Sodelovanje v spletnih učnih okoljih

- **Problem** predstavljajo orodja za **komunikacijo in sodelovanje**, saj je v primerjavi z osebnim stikom v živo **komunikacijski kanal** mnogo **ožji**.
- Skupaj z omejeno kakovostjo naprav in omejitvami na omrežjih to lahko **vpliva na odzivnost** in **kakovost povratne informacije**.
- **Sodelovanje** v učilnici poteka **preko dejavnosti**, ki so vgrajene v učilnici, lahko pa vključimo tudi **dodatna zunanja orodja** (npr. videokonference).
- Sodelovanje lahko poteka v **realnem času**, mnoge dejavnosti pa so zasnovane **asinhrono** (npr. forumi, delavnice, slovarji)



Sodelovanje v spletnih učnih okoljih (nadalj.)

- Oba načina sodelovanja imata prednosti in slabosti:
 - v učnem procesu je pomembna sprotna odzivnost
 - pri asinhronem sodelovanju je bolj smiselna dolgoročna dostopnost podatkov
- Pomen neformalnih oblik komunikacije in druženja učencev

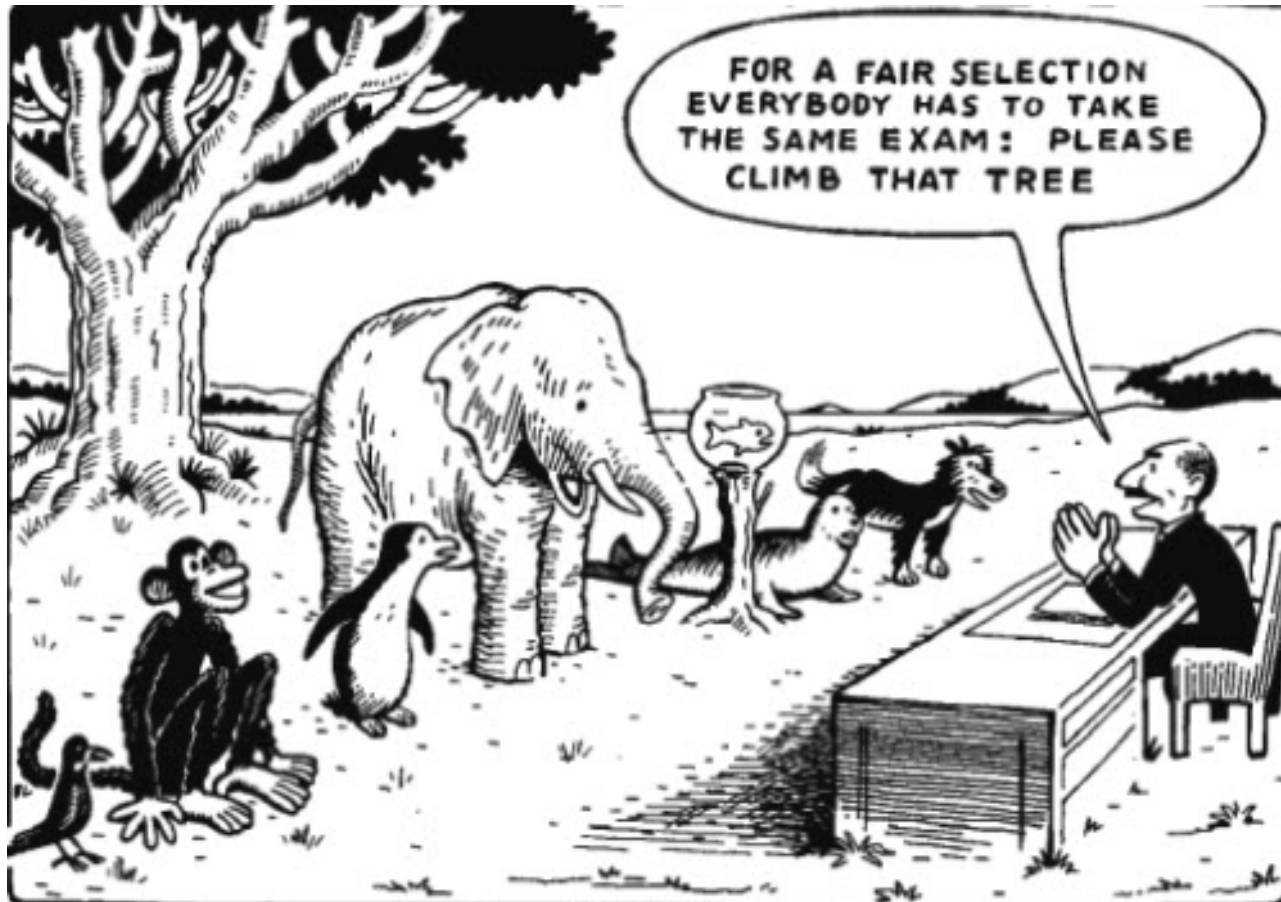


Model Univerzalne zasnove učenja (UDL)

- UDL je kratica - Universal Design for Learning
- UDL je okvir za izboljšanje in optimizacijo poučevanja in učenja za vse ljudi, zasnovan na znanstvenih dognanjih o tem, kako se ljudje učimo.
- UDL model ima 3 glavna področja, ki govorijo o
 - različnih predstavitev učnih gradiv (KAJ?)
 - možnosti učencev za različno predstavljanje (izražanje) znanja (KAKO?)
 - izzivih in motivaciji učencev za učenje (ZAKAJ?)



Univerzalna zasnova učenja - UDL





UDL

Načelo 1: Učna gradiva naj bodo predstavljena v različnih pojavnih oblikah

- Možnost izbire **medija** – zvok, slika, aktivnost, ...
- Možnost izbire **simbolov in jezika** - besedilo ali izbrana notacija (matematična, kemijska, ..) simbolične predstavitve, terminologija, ...
- Možnosti za **razumevanje besedila** – aktiviranje predznanja; izpostavljanje ključnih značilnosti, velikih idej in odnosov; podpora pomnenju



UDL

Načelo 2: Zagotavljanje možnosti izbire aktivnosti in načinov izražanja

- Možnosti **telesne aktivnosti**—
navigacija v učnem okolju, dostop do različnih orodij in pomožnih tehnologij
- Možnosti za **izbiro načinov in oblik izražanja** -
komunikacijski mediji, uporaba orodij za oblikovanje gradiv in reševanje problemov, podpora za prakso
- Možnost **izbire izvršilnih funkcij** –
učinkovito postavljanje ciljev, načrtovanje razvoja, upravljanje informacij in virov, pripomočki za spremljanje napredka.



Model Univerzalne zasnove učenja UDL

Načelo 3: Zagotavljanje možnosti izbire načinov za udejstvovanje

- Možnosti za **spodbujanje zanimanja** – povečevanje izbire in avtonomije posameznika, povečevanje pomena in verodostojnosti; zmanjšanje nevarnosti in motenj.
- Možnosti za **spodbujanje prizadevnosti in vztrajnosti** - povečevanje pomena ciljev, razlikovanje ravni izzivov in podpore, spodbujanje sodelovanja in komunikacije, pomen povratne informacije.
- Možnosti za **samoregulacijo** - osebno postavljanje ciljev in pričakovanj, podpora za obvladovanje veččin in strategij, razvijanje refleksije



Model SAMR

SAMR je referenčni model, s katerim lahko ocenjujemo stopnje vključenosti tehnologije v učni proces:

- **Zamenjava** - tehnologija neposredno zamenjuje tradicionalne oblike učenja
- **Povečanje** - tehnologija neposredno nadomešča s tradicionalne oblike učenja, vendar z občutnimi izboljšavami izkušnje učencev
- **Modifikacija** - tehnologija spreminja zasnovo učne ure in njene učne izide
- **Preoblikovanje** - tehnologija pouk spremeni na način, ki brez tehnologije ni mogoč



SAMR referenčni model





Zamenjava

Tehnologija služi kot **zamenjava starega** orodja, **brez funkcionalnih sprememb**

Primeri zamenjave

- učna **gradiva v PDF formatu** na spletu namesto tiskanih gradiv
- **uporaba urejevalnika** besedila namesto “rokopisa”

Kaj pridobimo z zamenjavo starejše tehnologije z novejšo?



Zamenjava

Tipične učne aktivnosti:

- Uporaba medmrežja za dostop do podatkov in povezav
- Prikaz obstoječih virov na interaktivni tabli ali zaslonu
- Snemanje zvoka, videa in slik
- Oblikovanje besedila
- Tiskanje digitalnih vsebin
- Risanje slik
- Nalaganje slik ali videa na računalnik
- Interaktivna tabla kot učno orodje
- Digitalni portfolio
- Ponavljanje besed ali enostavnih računskih operacij



Povečanje

Tehnologija služi kot **zamenjava starega** orodja, z **nadgradnjo funkcionalnosti**

Primer povečanja

- uporaba **črkovalnika** in **šteevca besed** v besedilu

Ali smo z novo tehnologijo procesu učenja dodali nove možnosti?

Kako te nove možnosti izboljšajo učni proces?



Povečanje

Tipične učne aktivnosti:

- Izdelava večpredstavnih predstavitev
- Načrtovanje, snemanje, urejanje in objava videa (učitelj)
- Iskanje, ocenjevanje in analiza podatkov s spleta
- Usposabljanje za ustrezno uporabo licenc in citiranja
- Spletni zemljevidi
- Urejanje slik, videa, zvoka
- Vključevanje različnih medijev v dokumente
- Uporaba različnih medijev pri pouku
- Interaktivna tabla kot učno orodje



Modifikacija

Tehnologija omogoča **bistveno preoblikovanje** učnega procesa

Primeri modifikacije

- uporaba **interaktivne večpredstavnosti** v učnem gradivu
- uporaba **interaktivne tehnologije za ocenjevanje** znanja

Kako smo preoblikovali izvirno opravilo v procesu učenja?

Ali je modifikacija odvisna od nove tehnologije?

Kako izboljša proces učenja?



Modifikacija

Tipične učne aktivnosti:

- Načrtovanje, urejanje in objava videa (učenci)
- Oblikovanje razrednega bloga
- Digitalno oblikovanje zgodb / stripov
- Kategoriziranje oznak (tag), klasifikacija, organiziranje in skupna raba podatkov
- Oblikovanje učne ure na interaktivni tabli (spodbujanje pridobivanja znanja na višji taksonomskih ravneh)



Redefinicija

Tehnologija omogoča **nova, prej nepredstavljiva opravila**

Primeri ***redefinicije***

- **sodelovalno pisanje** sestavka z uporabo **wikija** ali Googlevega **urejevalnika v oblaku**
- **uporaba GPS sprejemnika** za merjenje razdalj ali naklona terena

Katera nova opravila smo pripravili?

Ali ta opravila dopolnjujejo ali zamenjujejo stara?

Kako izboljšajo proces učenja?



Redefinicija

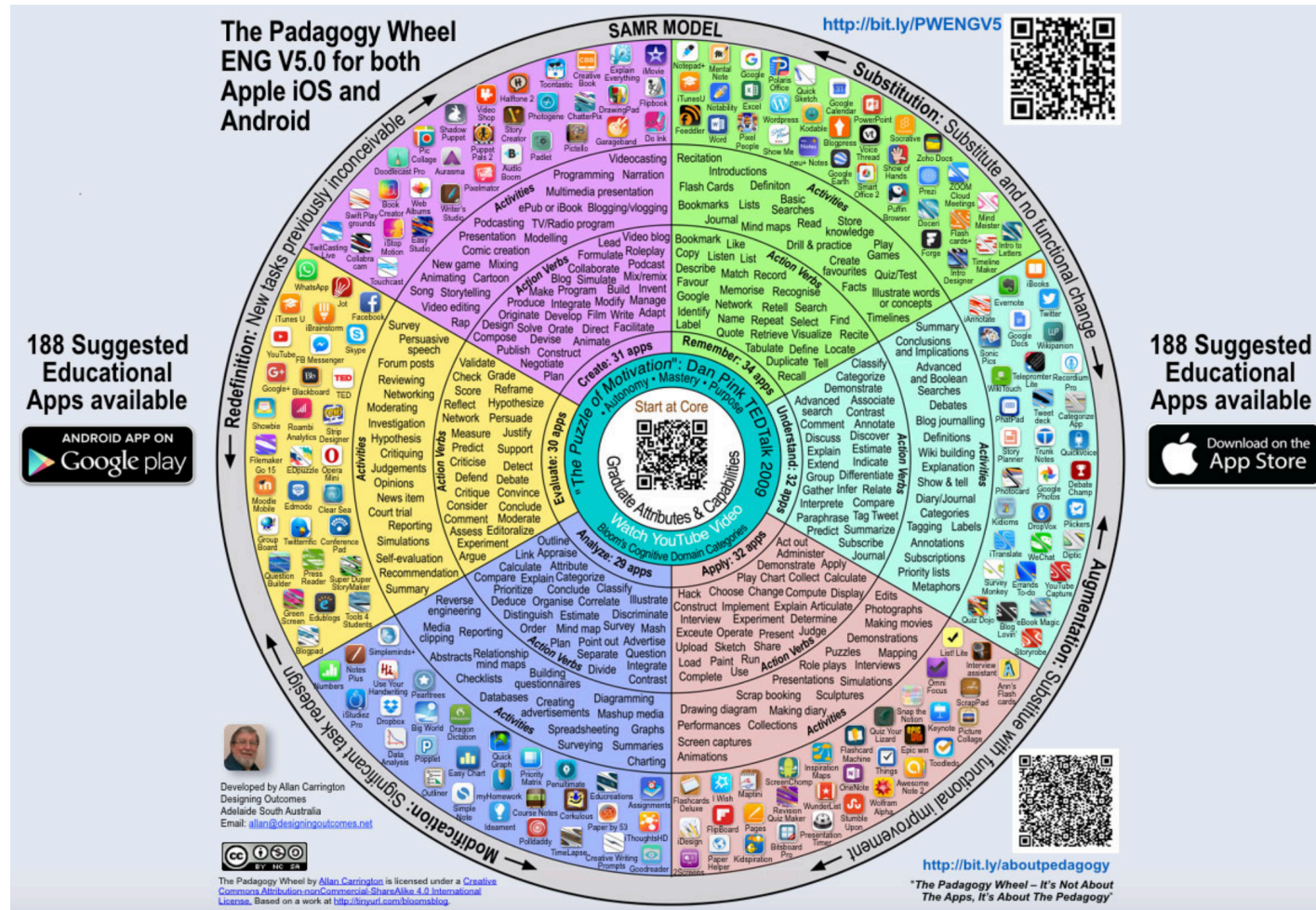
Tipične učne aktivnosti:

- Sodelovanje v skupnih wikijih
- Objave različnih vsebin na izbranih platformah
- Objavljanje prispevkov v “osebnih učnih omrežjih” (FB, blogi, ...)
- Globalno sodelovalno delo in ozaveščanje
- Iskanje stikov in povezovanje prek videokonferenc
- Vključevanje učencev v ustvarjanje virov za interaktivno tablo
- Komentiranje na globalnih blogih
- Pisanje za globalno občinstvo
- Na učenca osredotočen digitalni portfolio



- Glavni **namen modela** SAMR je **ugotavljanje**, kako temeljito smo z uporabo tehnologije **preobrazili učenje**.
- Učitelji **pogosto** uresničijo **le zamenjavo**.
- Pri načrtovanju integracije pa je treba **vnaprej raziskati**, kako **lahko izboljšamo učinkovitost** učenja.
- Pomen sodelovanja strokovnjakov s področja **didaktike**, **ocenjevanja** in **digitalne tehnologije**!
- Seveda **moramo** v tem kontekstu **upoštevati**, da je učni proces **osredotočen na učenca** in njegovo **učenje** ter da vedno **izhajamo iz natančno opredeljenih učnih ciljev**!

Pedagoško kolo



Mreža izobraževanja - na daljavo

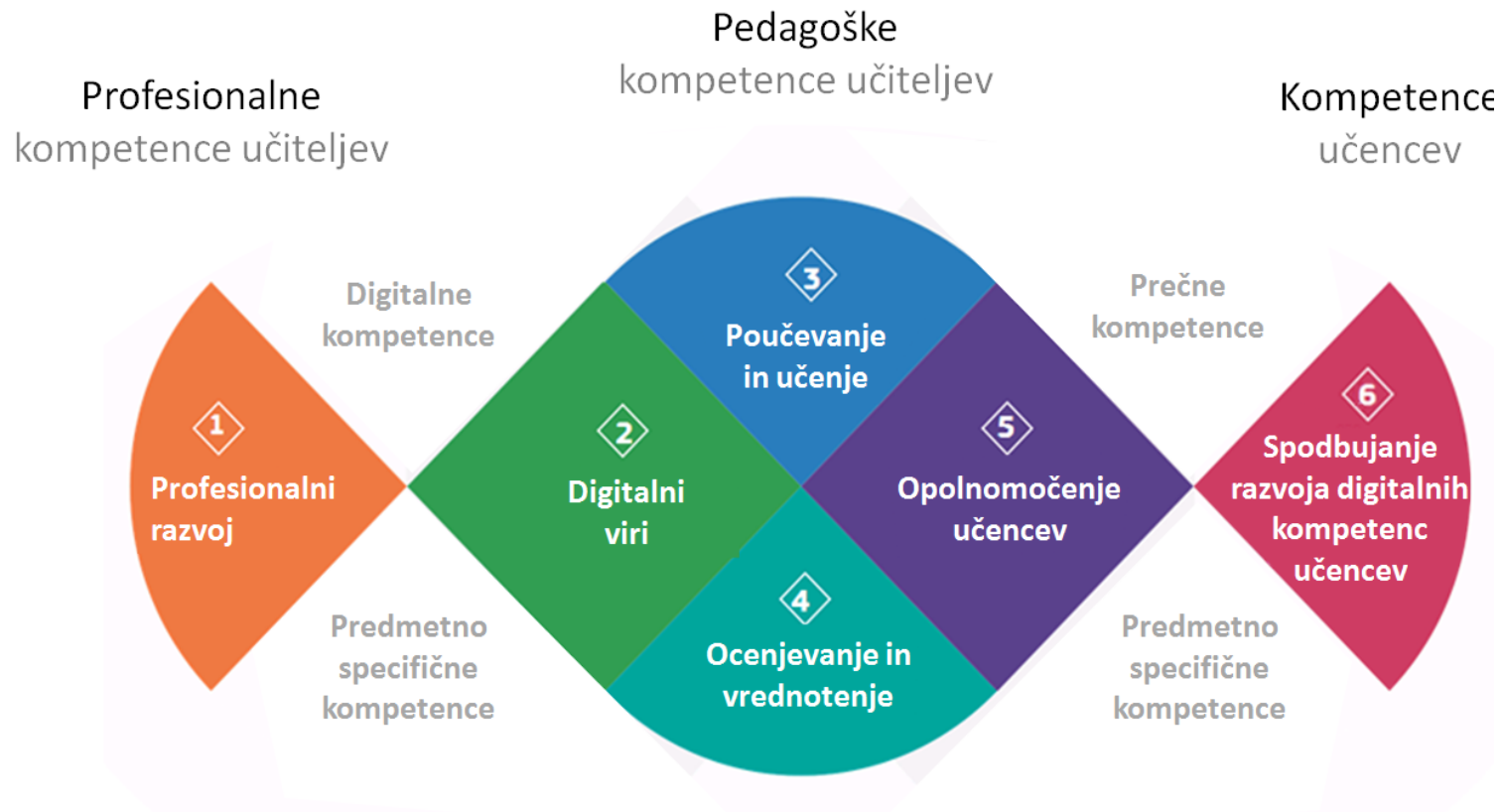


Pedagoško kolo <<https://designingoutcomes.com/pwslv5/>>

- Pedagoško kolo je razvil Alan Carrington iz Avstralije
- Povezuje **Bloomove taksonomske ravni znanja** s **SAMR** modelom
- Povezanost taksonomskih ravni z nivoji v SAMR ni vedno enolična.
- Značilno pa je zagotovo to, da je **pri višjih taksonomskih ravneh** znanja potrebno **več aktivnega udejstvovanja učenca** in hkrati tudi **višje nivoje v SAMR**
- Pedagoško kolo je **prevedeno v slovenščino** (R. Kranjc, M. Vičič)

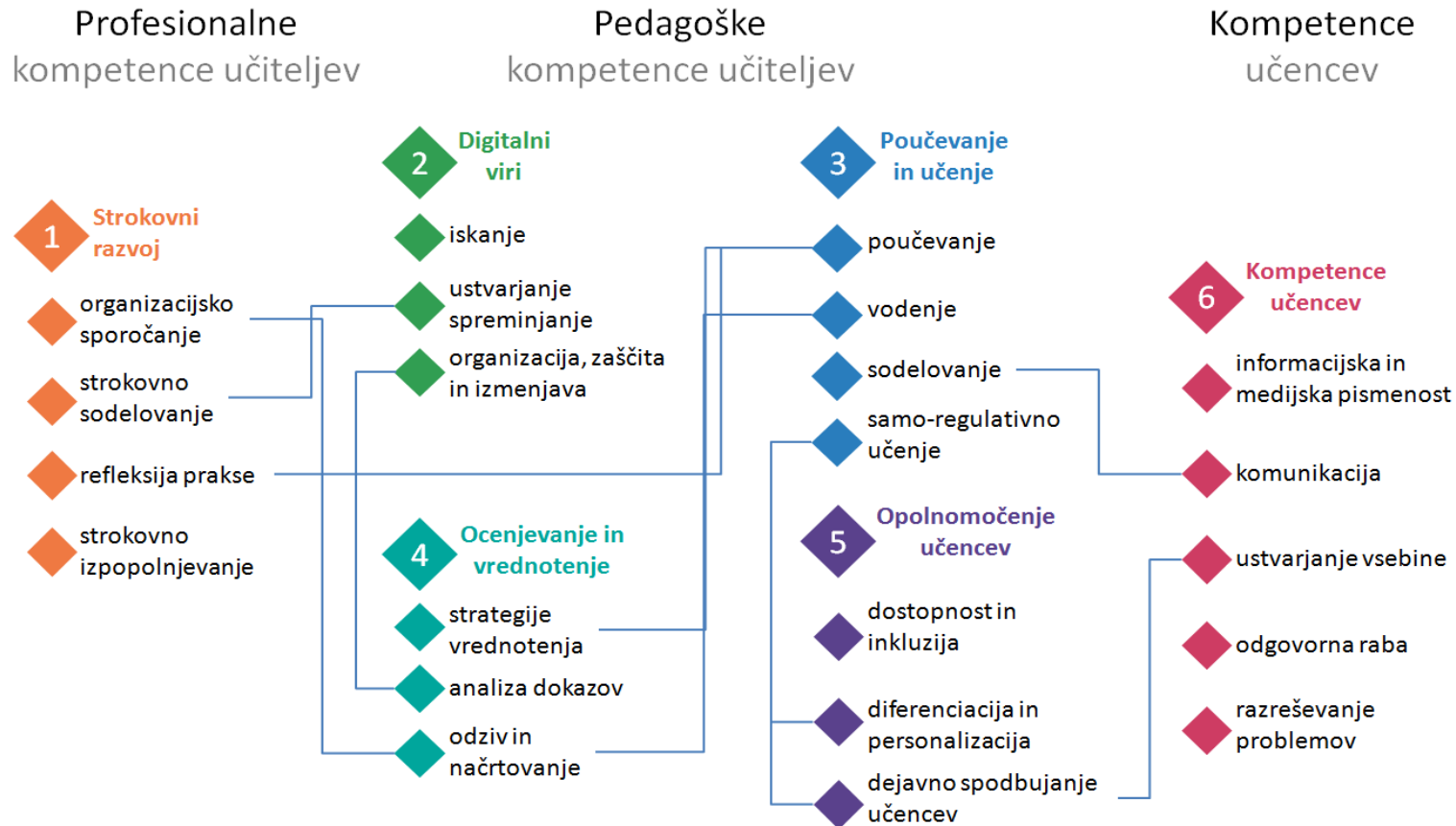


Digitalne kompetence za učitelje - DigCompEDU





22 kompetenc za učitelje - DigCompEDU





Osrednje digitalne kompetence za učitelje

za načrtovanje, izvajanje in ocenjevanje poučevanja in učenja

- **Delo z digitalni viri** - učinkovita in odgovorna **raba** razpoložljivih virov, **ustvarjanje** novih, **izmenjava** izdelanih virov in gradiv za učenje, upoštevanje določil **avtorske zaščite** gradiv
- **Uporaba digitalnih tehnologij za izvedbo učnega procesa**, vključno s **podporo** učencem za **učinkovito učenje**, posebno za **samostojno** in **sodelovalno** učenje
- **Ocenjevanje z uporabo IKT** - formativno in sumativno; podprto s podatki analiz z IKT zbranih podatkov v procesih učenja; upoštevanje povratnih informacij udeležencev
- **Opolnomočenje študentov** za učinkovito učenje z zagotavljanjem dostopnosti, z **inkluzijo**, z **diferenciacijo** in **personalizacijo** in z drugimi oblikami **dejavne podpore** učencem.



Pomen podpore učiteljem in učencem

- Zelo pomembno je zagotavljanje dostopnosti do **strojne** in **programske** opreme ter do **komunikacijskih povezav** učiteljem in učencem!
- Potrebno je **zmanjševati razlike** med učenci!
- Pomen stalnega strokovnega **izpopolnjevanja** in organiziranih oblik **svetovanja in podpore** (ARNESove storitve, SIO, ...)
- **Sodelovanje** s sodelavci in kolegi v stroki



Zaključek

- Pri izobraževanju na daljavo mora biti **v središču** pozornosti **učenec**.
- **Tehnologija** sama **ne more rešiti** probelmov, lahko pa ob uporabi ustreznih didaktičnih pristopov **omogoči nove, aktivne oblike** učenja.
- ZA učence so zelo pomembne **sprotne povratne informacije**.
- Uporaba tehnologije mora biti **načrtovana** in **premišljena**.
- Za take nove oblike dela moramo **usposobiti učitelje in učence** ter jim **zagotoviti** ustrezno **podporo**.
- Paziti moramo, da uporaba tehnologij **ne poveča razlik** med učenci!

Hvala za pozornost!

arnes 