



Projektno e-učenje na UL Pregled orodij

Rezultati raziskovalnega dela na projektu

Naziv ukrepa	Razvoj podpornega sistema za učitelje in študente na področju						
	vključevanja IKT in sodobnih tehnoloških rešitev v pedagoški						
	proces						
Šifra ukrepa	A.II.2.						
Različica	5.0						
Datum	januar 2025						
Odgovorni avtor	Sanja Jedrinović (Center Digitalna UL)						
Soavtorji	Eva Kern Nanut, Eva Škraba, Mateja Bevčič (Center Digitalna						
	UL), Vesna Ferk Savec, Taja Klemen, Alenka Žerovnik (UL						
	Pedagoška fakulteta), Andrej Kohont (UL Fakulteta za družbene						
	vede), Andrej Mahovič, Jaka Bonča, Lucija Ažman Momirski,						
	Tomaž Berčič (<i>UL Fakulteta za arhitekturo</i>), Črtomir Podlipnik						
	(UL Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnilogijo), Damijana						
	Keržič, Lan Umek, Luka Vavtar, Margit Horvath, Vida Zorko (<i>UL</i>						
	Fakulteta za upravo), Deja Muck, Helena Gabrijelčič Tomc,						
	Raša Urbas, Tanja Podbevšek (<i>UL Naravoslovnotehniška</i>						
	fakulteta), Iztok Prislan (UL Biotehniška fakulteta), Anita Jug-						
	Došler, Lucija Matič (UL Zdravstvena fakulteta), Katarina Zajc,						
	Vid Žepič (UL Pravna fakulteta), Mojca Svetek (UL Ekonomska						
	fakulteta), Petra Zrimšek (UL Veterinarska fakulteta)						

IKT rešitve za vpeljavo projektnega e-učenja v različna študijska področja

Preko različnih primerov uporabe projektnega e-učenja v tujini in pri nas smo lahko identificirali različna orodj, ki jih pedagogi uporabljajo v podporo izvedbi tega pristopa.



Na tem mestu želimo poudariti, da je orodij, ki jih lahko uporabimo v podporo projektnemu e-učenju veliko in se v poročilu ne bomo osredotočali na vse. Osredotočili se bomo na tiste, ki nam v pedagoškem procesu na Univerzi v Ljubljani nudijo čim bolj celovito podporo in so nam že na voljo. V pregled niso vključena predmetno-specifična orodja, ampak orodja, ki so splošno uporabna in dostopna.

Pregled uporabljenih orodij in funkcionalnosti

V nadaljevanju najprej predstavljamo pregled orodij, ki so na voljo na Univerzi v Ljubljani in jih lahko z uporabo različnih funkcionalnosti vključimo v različne faze projektnega eučenja. Nato so pripravljeni kratki predstavitveni prispevki za izbrana orodja.

Orodje/faza projektnega e- učenja	Spletne učilnice Moodle	MS Teams okolje	Orodje MS Loop	Padlet	Trello	Miro	Notion
Seznanitev študentov s pristopom projektnega e- učenja	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Delitev študentov v skupine	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Izbira teme projektnega dela	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Oblikovanje učnih ciljev in vodilnega vprašanja projektne naloge	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Oblikovanje izvedbenega načrta projekta s časovnico	Da	Da	Da	Delno	Da	Da	Da
Razdelitev nalog med študente	Da	Da	Da	Delno	Da	Da	Da







Pregled in iskanje ter študij literature	Da	Da	Da	Da	Da	Ne	Da
Ustvarjanje izdelkov	Delno	Delno	Da	Delno	Da	Da	Da
Izdelava projektnega poročila	Da	Da	Da	Da	Da	Delno	Da
Predstavitev projektnih rezultatov	Delno	Da	Da	Da	Da	Da	Da



Spletno učno okolje Moodle

Spletno učno okolje Moodle predstavlja predstavlja sodelovalni učni prostor, kjer vsak predmet dobi svojo spletno učilnico, znotraj katere lahko pedagog ustvarja različne vsebine in aktivnosti, študenti pa se nanje različno odzivajo.

V učnemu okolju Moodle lahko pedagog za vsako ustvarjeno aktivnost ali gradivo določi časovne okvirje reševanja in vidnosti gradiv. V okolju lahko na enostaven način dodamo razprave in druge oblike aktivnosti, ki nam omogočajo komunikacijo (forum, klepet, wiki). Pedagog lahko ustvarja tudi različne aktivnosti, ki so namenjene preverjanju znanja. Sem štejemo kvize, izbire, naloge, ankete, lekcije ipd. V spletnih učilnicah je podprta učna analitika, kar pomeni, da lahko pedagog za vsakega študenta ali skupino študentov pogleda, koliko so se vključevali v ustvarjene aktivnosti. S tem mu je omogočeno vrednotenje in analiza dela študentov. Vrednotenje je omogočeno tudi pri vsaki posamezni aktivnosti v učilnici. Pri aktivnostih, ki omogočajo komunikacijo, lahko učitelj poda povratno informacijo na delo študentov, vedno pa lahko s študenti komunicira s pomočjo zasebnih sporočil v okolju.

Z vidika študentov je v spletni učilnici omogočeno soustvarjanje vsebin ob uporabi npr. aktivnosti wiki. Študenti lahko s komuniciranjem v različnih aktivnostih (forumi, klepeti, komentarji ipd.) podajo svoje mnenje. Refleksija lastnega dela je lahko implementirana pri aktivnostih, ki omogočajo vrednotenje. Študenti lahko na različne načine delijo svoja gradiva. Ravno tako jim okolje omogoča sodelovanje v aktivnosti, poimenovani delavnica, ki je namenjena medvrstniškemu vrednotenju.

Z vidika podpore različnim fazam (korakom) projektnega e-učenja lahko spletne učilnice uporabimo na različne načine. A kljub temu lahko v literaturi vidimo (Ørngreen idr., 2021), da učitelji pogosto ne izkoriščajo možnosti, ki jih ponuja v podporo projektnemu e-učenju. Razlogi za to so večplastni - kompleksen pedagoški sisrem in njegovo oblikovanje na univerzi ter interakcije med študenti in učitelji ter percepcije študentov o Moodlu. Ena izmed rešitev teh izzivov je oblikovanje t.i. na človeka osredotočenega sistema aktivnosti (ang. human activity system).

Ena izmed prednosti uporabe spletnih učilnic Moodle je, da lahko ustvarimo logično zaporedje aktivnosti v spletni učilnici, ki jim študenti sledijo tekom projektnega e-učenja in si tako zagotovimo, da kakšna aktivnost ne bo izpuščena. V nadaljevanju predstavljamo nekaj osnovnih možnosti uporabe spletnih učilnic v celovito podporo posameznim fazam projektnega e-učenja:





Faza iniciative

Korak 1: Seznanitev študentov s pristopom projektnega e-učenja

Pedagog lahko v spletni učilnici pripravi različna gradiva preko katerih seznani študente s samim pristopom projektnega e-učenja. Lahko vnaprej pripravi **računalniško predstavitev ter jo naloži v spletno učilnico** (npr. v obliki PPT, PDF). Predstavitev lahko ustvari tudi neposredno v spletni učilnici preko uporabe aktivnosti, kot so **H5P** (npr. ustvari lahko interkativno predstavitev ali interaktivni video ter sproti preverja razumevanje med študenti), **stran** (kjer statično predstavi vsebino, doda povezave na zunanje vire), **knjigo** (kjer predstavitev pristopa razdeli na podpoglavja in strukturira vsebine), **wiki stran** (kjer v obliki prispevka, kot smo ga vajeni na wikipedii doda vsebine ter povebi tudi študente k dopolnitvi ter tako spodbudo sodelovalno ustvarjanje predstavitve pristopa, pričakovanj in ciljev projektnega e-učenja). To so ključne aktivnosti, ki jih je možno uporabiti za ta namen. Uporabili bi lahko še kakšno drugo, ki jo bomo izpostavili v povezavi s prihodnjimi koraki.

Korak 2: Delitev študentov v skupine

V kolikor bomo projektno e-učenje izvedli kot sodelovalno aktivnosti, kjer študenti v skupinah (ali parih) delajo na skupni temi, potem je priporočljivo, da uporabimo spletne učilnice Moodle tudi za to, da študenti določijo s kom bodo v skupini. Ne samo, da bodo študenti na tak način enostavno med vrstniki našli tiste, s katerimi se bodo povezali, tudi za učitelja bo lažje, če bo informacije o tem, kateri študenti skupaj sodelujejo na projektu imel zabeleženo na enem mestu. Za delitev študentov v skupine **pedagog mora ustvariti »prazne« skupine** – torej zapisati imena skupin. Nato pa preko aktivnosti **izbira skupine** študentom omogoči, da izberejo (oz. poklikajo) skupino, v kateri bi želeli sodelovati. S to aktivnostjo študenti v spletni učilnici dobijo tudi možnost **zasebnega klepeta**, ki ga vidijo samo člani skupine. Študenti lahko klepet uporabijo za sodelovanje, usklajevanje in sprotno komuniciranje. V kolikor se tudi pedagog priključi skupini bo videl klepet udeležencev. Poleg tega lahko z uporabo skupin v spletni učilnici Moodle pedagog **komunicira** s skupino oz. člani skupine ter vsem naenkrat **pošlje obvestila**, **sporočila** ter **loči** druge **aktivnosti** v spletni učilnici tako, da bodo vidne (za ogled ali sodelovanje) samo izbrani skupini.

Korak 3: Izbira teme projektnega dela

V okviru projektnega e-učenja študenti izberejo temo, na kateri bodo aktivno delali v nadaljevanju. V kolikor pedagog vnaprej pripravi teme med katerimi izbirajo študenti,



lahko uporabi aktivnost izbira skupine (omenjena v prejšnjem koraku) in študentom omogoči, da se razdelijo v skupine glede na temo (pedagog skupine poimenuje z imenom teme).

Druga možnost je, da ustvari aktivnost izbira, kjer zgolj navede teme in študenti izberejo želeno temo, pri tem pa še niso razdeljeni v skupini, ampak zgolj »zasedejo« izbrano temo (ali več njih). Pedagog določi, koliko študentov lahko izbere posamezno temo ter koliko tem lahko izberejo. Na podlagi interesa lahko potem pedagog oblikuje skupine za nadaljnje delo.

Ker je za projektno e-učenje značilno, da izbiro teme prepustimo študentom, lahko pedagogi po delitvi študentov v skupine za vsako oblikujejo **forumsko razpravo**, kjer lahko študenti diskutirajo o ustrezni temi, brez da njihovo diskusijo vidijo preostali študenti, ki niso del skupine. Za sodelovalno zbiranje idej lahko študenti uporabijo tudi **zbirko podatkov, slovar** ali pa **wiki strani**. O teh možnostih bomo govorili nekoliko bolj podrobno ob naslednjih korakih.

Korak 4: Oblikovanje učnih ciljev in vodilnega vprašanja projektne naloge

V fazi oblikovanja učnih ciljev in vodilnega vprašanja projektne naloge študentom omogočimo prostor, kjer lahko izmenjujejo mnenja oz. pridejo do skupne rešitve ter zabeležijo ugotovitve. Za ta namen lahko uporabimo različne aktivnosti v spletni učilnici. Ena izmed teh je **forum**, ki smo ga omenili že v predhodnih korakih in omogoča asinhrono diskusijo. Med aktivnostmi, ki omogočajo asinhrono pisanje lahko uporabimo tudi wiki strani za študente. Po drugi strani pa lahko za sinhrono diskusijo med študenti spodbudimo preko **klepeta**.

Korak 5: Študenti po skupinah predstavijo izbrano temo, definirane učne cilje in vodilno vprašanje

V kolikor pedagog želi, da študenti predstavijo vsem študentom (tudi tistim, ki niso člani njihove skupine) svoje cilje, vodilno vprašanje in proces preko katerega so študenti prišli do teh ugotovitev, lahko za predstavitev oz. beleženje ugotovitev uporabi **zbirko podatkov ali slovar**, kjer si bodo študenti lahko kadarkoli pogledali izhodiščne cilje in vprašanja svojih vrstnikov.

Dodatno lahko pedagog znotraj spletne učilnice Moodle **organizira Zoom ali MS Teams srečanja**, tako da študenti kar iz spletne učilnice dostopajo do povezave do spletnega



srečanja, kjer lahko tudi na daljavo komunicirajo in predstavijo svoje cilje drugim skupinam.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje izvedbenega načrta projekta s časovnico

V fazi oblikovanja izvedbenega načrta s časovnico, je študentom v spletni učilnici Moodle na voljo **koledar**, ki ga lahko uporabijo za definiranje datumov nalog, ki jih morajo opraviti. Za opredelitev nalog, ki jih morajo uporabiti, lahko uporabijo aktivnost **kontrolni seznam**, ki jim bo v nadaljevanju omogočila označevanje opravljenih aktivnosti ter tudi pedagogu olajšala spremljanje dela posameznega študenta.

Korak 7: Razdelitev nalog med študente

Spletne učilnice Moodle omogočajo razdelitev nalog med študente preko **kontrolnega seznama**. Žal ni mogoče posamezne aktivnosti pripisati posameznemu študentu, lahko pa vsak študent svoj seznam opravil dopolni v skladu z dogovori znotraj skupine. Učitelj lahko z uporabo dejavnosti, kot je Izbira omogoči delitev nalog med študente, neodvisno od prej omenjenega kontrolnega seznama.

Faza izvedbe projekta

Korak 8: Študenti izvajajo naloge v skladu z načrtom projektnega dela

Korak 8.1 in 8.2: Pregled in iskanje ter študij literature

Pri projektnem e-učenju želimo študentom omogočiti prostor, kjer bodo lahko delili verodostojno literaturo, ki so jo poiskali na spletnih virih. Dobrodošlo je tudi, če študentom omogočimo, da povzamejo tisti del prispevka, ki jim bo prišel prav pri nadaljnjem delu ter jim omogočimo, da prispevke kategorizirajo. Želimo si, da do seznama virov imajo dostop vsi študenti v skupini in da pedagog lahko kadarkoli pregleda vire, ki so jih našli študenti ter jih po potrebi komentira. V ta namen lahko v spletni učilnici pedagog pripravi **zbirko podatkov**, kjer vnaprej oblikuje obrazec, ki ga študenti uporabijo za dodajanje svojih virov. Obrazec lahko vsebuje različne elemente oz. polja – od imena vira, datoteke, polja za vnos povzetka, menija za izbiro kategorije prispevka ipd. Vsak oddani prispevek študentov je možno moderirati (pedagog ga najprej pregleda in šele nato odobri ogled za vse v skupini) ali pa so samodejno objavljeni in jih pedagog lahko naknadno komentira, po potrebi pa tudi izbriše.



Ena izmed zanimivih možnosti, ki nam jih ponuja spletna učilnica, je sodelovalno branje PDF dokumentov. S pomočjo brezplačnega vtičnika **PDF pripisovanje** lahko v spletni učilnici Moodle dobimo aktivnost, ki omogoča, da pedagog naloži PDF dokument, ki ga potem vsi študenti lahko pregledujejo, komentirajo, označujejo ipd. Vse spremembe so takoj vidne vsem študentom in se nanje lahko tudi odzovejo. Študenti lahko ob kateremkoli delu PDF gradiva tudi postavijo vprašanje in sprožijo diskusijo med vrstniki tekom branja.

Pri tem koraku študente običajno usmerimo tudi k razjasnitvi osnovnih pojmov, povezanih s tematiko. Študentom lahko v spletni učilnici omogočimo **slovar**, ki ga lahko po skupinah dopolnjujejo ter tako še pred pričetkom ustvarjanja izdelkov razrešijo morebitne dileme glede terminologije in razumevanja osnovnih pojmov. V podporo preverjanju razumevanja osnovnih konceptov lahko pedagog za študente pripravi **kvize**, **naloge ali lekcije oz. druga interaktivna gradiva**, s katerimi pred pričetkom ustvarjanja izdelkov sooči študente s trenutnim znanjem ter jih opozori na področja, ki jih morajo še dodatno pregledati. S sprotnim preverjanjem razumevanja pedagog poskrbi, da bodo študenti v glavni fazi opravljanja projektnih nalog imeli manj težav.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov

Kot smo videli skozi poročilo, se tipi projektov, ki jih dodelimo študentom med seboj lahko precej razlikujejo. V kolikor od študentov pričakujemo, da ustvarijo prispevek za revijo/spletno stran, kot končni rezultat, lahko za to uporabimo wiki strani v spletni učilnici Moodle. V kolikor želimo, da študenti vrednotijo določen prispevek, dogodek, lahko v spletni učilnici pripravimo nalogo ali delavnico, preko katere študenti ovrednotijo dogodek oz. vsebino po vnaprej pripravljenem obrazcu za vrednotenje. V kolikor želimo, da študenti ustvarijo dnevnik z izsledki npr. eksperimentiranja, lahko za to uporabimo zbirko podatkov (medtem ko na primer, samo eksperimentiranje poteka v fizični predavalnici in študenti uporabljajo mobilne naprave za zajem fotografij, ki predstavljajo dogajanje tekom eksperimenta). V kolikor želimo, da študenti npr. ustvarjajo gradiva (kvize, H5P vsebine, lekcije), ki bodo uporabna za bodoče generacije študentov, lahko zanje vzpostavimo testne učilnice in jim tako omogočimo vlogo učitelja ter spodbudimo ustvarjanje vsebin (npr. končni rezultat so lahko gradiva ali kar microMOOCi). Druge možnosti ustvarjanja s strani študentov so omejene. Zato v primerih, ki so izven naštetih okvirjev, uporabljamo različna druga orodja, študenti pa lahko z vidika sledljivosti in ohranjanja vseh ključnih dokumentov oz. rezultatov na enem mestu, svoje rezultate iz drugih orodij oddajo kot nalogo v spletni učilnici Moodle.



Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila

Študenti lahko v spletno učilnico Moodle ob zaključku dela na projektu naložijo svoja poročila, ki so jih ustvarili s kakšnim drugim orodjem. Znotraj spletne učilnice lahko zaenkrat za sodelovalno pisanje prispevkov uporabimo zgolj **wiki stran**, tako da lahko študente pozovemo, da svojo poročila pripravijo tudi neposredno v spletni učilnici Moodle. V kolikor projektne naloge oz. poročilo pripravljajo študneti individualno, lahko poleg wiki strani pedagog za študente oblikuje **H5P Documentation tool** gradivo, ki omogoča, da študenti pripravijo poročilo po predlogi, ki jo pedagog vnaprej oblikuje in je enaka za vse študente.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov

Predstavitve običajno študenti pripravijo v drugih okoljih in jo v spletno učilnico zgolj naložijo. Pedagog se sam odloči, ali bodo predstavitve študentov na voljo preko **zbirke podatkov, wiki strani, slovarja ali foruma** (na voljo za ogled vsem študentom), ali preko **naloge** (na voljo samo učitelju), ali preko **delavnice** (na voljo za medvrstniško vrednotenje).

V vsakem primeru lahko pedagog za spletno predstavitev rezultatov **organizira npr. Zoom srečanja**, kjer lahko študenti (ali del njih) na daljavo predstavijo svoje delo. Zoom srečanja lahko tudi **posname** in so študentom dostopna tudi po predstavitvah.



Sodelovalno učno okolje Microsoft Teams

V tem podpoglavju se bomo osredotočili na orodje MS Teams, ki predstavlja spletno učno okolje, namenjeno sodelovanju, izmenjavi informacij, komuniciranju ter ustvarjanju vsebin. V orodju lahko enostavno organiziramo delo, načrtujemo in izvajamo videosrečanja, pošiljamo študentom obvestila, jim dodelimo sodelovalne prostore, naloge, kvize, spremljamo pridobivanje točk pri različnih aktivnostih ter opravljanje oz. ogled gradiv in sodelovanje na spletnih srečanjih. MS Teams predstavlja izhodiščni prostor kamor lahko z namenom večje interakcije, lažjega soustvarjanja vsebin dodajamo različne aplikacije, ki so nam na voljo z licenco za Office365. V nadaljevanju se bomo osredotočili na aplikacije in njihove funkcionalnosti v povezavi z izpeljavo projektnega e-učenja in celostno podporo temu.

Faza iniciative

Korak 1: Seznanitev študentov s pristopom projektnega e-učenja

Sodelovalno učno okolje MS Teams deluje tako, da pedagog ustvari skupino, znotraj katere potem poteka delo s študenti. V vsaki skupini že privzeto dobimo sodelovalni prostor ter »zid«, na katerega lahko dodajamo objave (osnovni kanal). Učitelj tako lahko pripravi v MS Teams PPT ali Word predstavitev ali naloži predstavitev iz svojega računalnika ter študente preko objave na zidu seznani z gradivi, vezanimi na predstavitev pristopa. Dodatno lahko pedagog načrtuje spletno srečanje, ki ga študenti vidijo v koledarju v MS Teams (in tudi v aplikaciji Outlook) ter v skupini na zidu in se mu lahko s klikom pridružijo.

Korak 2: Delitev študentov v skupine

MS Teams ne pozna koncepta deljenja v skupine, ampak namesto tega koncepta omogoča ustvarjanje različnih kanalov, ki omogočajo organizirano delitev vsebin in tudi študentov. Pedagog tako lahko v osnovnem kanalu pripravi glasovanje z uporabo orodja MS Forms, kjer študenti zabeležijo skupino, kateri bi se radi pridružili. Pedagog poskrbi, da so imena skupin vnaprej navedena v obrazcu MS Forms. Študentom omogoči čas, da si izberejo želeno skupino, nato pa na podlagi rezultatov ustvari kanale v skupini MS Teams. Kanale je možno pripraviti tako, da so javno objavljeni, torej jih vidijo vsi študenti, ali pa jih objavimo zasebno ter določimo študente iz naše skupine, ki bodo imeli dostop do vsebin, ki bodo znotraj kanala nastale. V primeru podpore skupinskemu projektnemu e-učenju je slednja opcija bolj priporočljiva (ali takrat, kadar bodo študenti delali na podobnih temah in ne želite, da vsi vidijo vsebine iz vseh kanalov). Ustvarjanje



zasebnih kanalov je priročno tudi z vidika obvestil, ki jih prejemajo vsi študenti. V kolikor bo študent član zasebnega kanala bo o dejavnostih v kanalu obveščen, v preostalih kanalih, ki so zasebni in katerih član ni, pa obvestil ne bo prejemal. Obratno pa bi v primeru javnih kanalov vsi študenti prejemali vsa obvestila, kar lahko pelje do več nezadovoljstva, saj študenti ne bodo takoj vedeli ali je obvestilo namenjeno tudi njim ali ne.

Korak 3: Izbira teme projektnega dela

Izbira teme projektnega dela je v MS Teams možna preko različnih aplikacij. Uporabimo lahko **glasovanje**, do katerega imamo dostop zaradi aplikacije **MS Forms**. V tem primeru učitelj predhodno pripravi teme, ki so študentom na voljo, ti pa preko glasovanja izberejo temo, ki jih zanima. Žal v MS Forms nimamo enostavne opcije omejevanja odgovorov, zato bo v primeru, da več študentov izbere isto temo potrebno nekaj naknadnga usklajevanja s študenti.

Druga možnost je, da študenti o temi diskutirajo preko »**zidu« v splošnem kanalu** (diskusija skupaj z drugimi študenti) **ali v zasebnih kanalih** (diskusija znotraj skupine). Pedagog lahko pripravi objavo z izhodiščno pobudo za izbiro teme, študenti pa preko odgovarjanja definirajo temo, ki jih zanima.

Tretja možnost je, da vzpostavimo **belo tablo**, na kateri lahko študenti zapišejo svoje interese in potem povežejo svoje interese v glavno temo. Uporaba bele table je v MS Teams omogočena preko aplikacije **MS Whiteboard**, ki deluje tudi kot samostojna aplikacija. Belo tablo lahko urejamo kadarkoli, vsak v svojem času. V kolikor pedagog želi, lahko tudi tekom video srečanja omogoči dopolnjevanje in usklajevanje na beli tabli za vse študente.

Korak 4: Oblikovanje učnih ciljev in vodilnega vprašanja projektne naloge

V MS Teams vsaka skupina preko zasebnih kanalov dobi svoj lastni **sodelovalni prostor**, kjer lahko ustvarja različne dokumente. Sodelovalni prostor je povezan s **storitvijo OneDrive** v ozadju. V kolikor so študenti vajeni uporabe pisarniških orodij, bo za sodelovalno pisanje in usklajevanje najbolj priročna možnost ustvarjanja wordovega dokumenta. Študenti so pri ustvarjanju nekoliko omejeni s prostorom in velikostjo datotek, ampak so omejitve visoke, tako da jih študenti s svojim delom običajno ne presežejo.



Druga možnost, kjer lahko študenti zbirajo ideje in beležijo rezultate je orodje **OneNote** znotraj MS Teams. Pedagog lahko za študente ustvari zvezek, kjer imajo študenti več razdelkov: enega, namenjenega informiranju (pedagog je tisti, ki v ta razdelek zvezka dodaja vsebine in jih študenti lahko vidijo oz. gledajo); enega, namenjenega sodelovalnemu urejanju (tako pedagog, kot študenti lahko skupaj soustvarjajo ta razdelek zvezka in dodajajo različne vsebine); enega, ki je namenjen samo njim (razdelek, viden samo posameznemu študentu in učitelju); enega, ki je namenjen samo pedagogu (razdelek, kjer vsebine dodaja in vidi samo učitelj, študenti do vsebin nimajo dostopa).

Korak 5: Študenti po skupinah predstavijo izbrano temo, definirane učne cilje in vodilno vprašanje

Študenti lahko predstavitev pripravijo v že omenjenem sodelovalnem prostoru, kjer lahko ustvarijo datoteko (npr. PPT), kjer predstavijo svoje ugotovitve in jih potem na srečanju v živo tudi predstavijo. Do predstavitev imajo lahko dostop vsi študenti (če so ustvarjene v splošnem kanalu). Podobno lahko študenti svoje rezultate zabeležijo v skupnem sodelovalnem zvezku (OneNote), tako, da so vidni vsem študentom. Ključne cilje in vodilno vprašanje lahko študenti objavijo tudi na »zidu«, ki se nahaja v skupnem kanalu.

Učitelj lahko srečanja v živo nadomesti tudi s spletnimi srečanji, ki jih organizira neposredno v okolju MS Teams.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje izvedbenega načrta projekta s časovnico

MS Teams nam ponuja integrirano aplikacijo MS Planner, namenjeno organizaciji dela. Gre za orodje, ki nam omogoča ustvarjanje različnih nalog. Naloge lahko opremimo z opisom, datotekami, časovnimi omejitvami, prioritetami ter seznamom opravil, ki jih moramo opraviti, da bo naloga uspešno zaključena. Vse naloge si lahko prikažemo na enostavnem koledarju ter jih sproti označujemo za opravljene. Kot opravljena lahko označujemo tudi opravila, ki smo jih pripravili za vsako nalogo posebej. Vsako nalogo lahko komentiramo ter v primeru sodelovanja več študentov na isti nalogi tudi komuniciramo s sodelujočimi na enem mestu.

Korak 7: Razdelitev nalog med študente





Prej omenjeno orodje MS Planner nam omogoča, da posamezno nalogo dodelimo študentom. Tako lahko vsak študent posamezno nalogo pripiše sebi, naloge tudi filtrira glede na to, ali so namenjene njemu. Pri posamzni nalogi lahko pripišemo več sodelujočih ter tako spodbudimo sodelovanje med študenti.

Faza izvedbe projekta

Korak 8: Študenti izvajajo naloge v skladu z načrtom projektnega dela

V nadaljevanju se bomo osredotočili na možnosti MS Teams, ki jih imajo študenti na voljo pri izvajanju različnih nalog na projektu.

Korak 8.1 in 8.2: Pregled in iskanje ter študij literature

Ker imamo v vsaki skupini sodelovalni prostor za shranjevanje različnih datotek, lahko študenti ustvarijo lastne datotečne sisteme ter vire, ki jih najdejo npr. na spletu, odložijo oz. naložijo v za to predvidene mape. S tem lahko organizirajo gradiva na enak način, kot so tega vajeni iz datotečnih sistemov na npr. Windows ali Mac računalnikih.

Ker v tej fazi projektnega e-učenja želimo preveriti, da študenti razumejo osnovna teoretična izhodišča izbrane tematike, lahko znanje študentov preverimo z ustvarjanjem kvizov oz. vzpostavitvijo nalog, ki jih morajo študenti opraviti. Obe aktivnosti sta zasnovani tako, da lahko študentom takoj podamo povratno informacijo, pripravimo ocenjevalne lestvice ter argumentiramo rezultate izkazanega znanja.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov

Pri izvedbi nalog v okviru projektnega načrta je bistvenega pomena, da študenti lahko enostavno označijo svoj napredek ter da lahko spremljajo napredek drugih študentov. S pomočjo aplikacije MS Planner v MS Teams je to mogoče, saj ima vsak študent možnost pregleda nad lastnimi nalogami, ki so že opravljenje ali so v fazi opravljanja, poleg tega pa lahko pregledajo napredek drugih študentov. V primeru usklajevanja lahko študenti v posamezni skupini organizirajo in izvedejo spletno srečanje, ali klepetajo kar neposredno v okolju MS Teams. V MS Teams lahko tudi ustvarjajo izdelke ter jih sproti delijo z drugimi in jih po potrebi vključijo v pregled ter podajanje povratnih informcij.

Z vidika ustvarjanja izdelkov imajo študenti v MS Teams možnost ustvarjati Word, PPT, Excel, OneNote, Whiteboard izdelke, ki so lahko vidni drugim in so jim na voljo za sodelovalno ustvarjanje oz. medvrstniško komentiranje.





Podobno kot pri drugih orodjih, lahko tudi v MS Teams sodelovalni prostor za shranjevanje datotek iz lastnih naprav ali drugih virov naložijo svoje izdelke, ki so lahko v različnih formatih.

Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila

MS Teams omogoča ustvarjanje projektnega poročila s pomočjo orodij, kot sta Word in OneNote. Glavna prednost uporaba le-teh znotraj skupine v MS Teams je sodelovalno pisanje. Več študentov lahko hkrati dela na istem dokumentu, ga dopolnjuje, komentira. S tem se izognemu podvajanju datotek ter pošiljanju preko npr. e-pošte, poleg tega pa študentom ni potrebno čakati na prispevke vrstnikov, saj lahko hkrati dopolnjujejo svoj del poročila.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov

Podobno kot v prejšnjem koraku, lahko študenti predstavitve ustvarjajo neposredno v okolju MS Teams, z uporabo orodja PowerPoint. Tudi v tem primeru je prednost ustvarjanja v MS Teams možnost hkratnega sodelovanja in soustvarjanja predstavitve, sprotnega usklajevanja preko komentiranja znotraj PPT ter deljenja predstavitve neposredno v MS Teams srečanju, kjer študenti lahko dodatno pišejo po predstavitvi, si jo prikažejo v drugem jeziku ipd.





MS Loop

Microsoft Loop je sodobno orodje za sodelovanje, ki omogoča dinamično ustvarjanje in urejanje vsebin v realnem času. Gre za integrirano platformo, ki podpira sodelovanje med študenti in učitelji pri načrtovanju, izvajanju in vrednotenju projektnega e-učenja. Loop združuje različne funkcionalnosti drugih aplikacij v okviru Microsoft 365, kar omogoča, da se vsebine, naloge in podatki prikazujajo in uporabljajo na različnih mestih v naši spletni pisarni.

Koraki pri uporabi Microsoft Loop v podporo projektnemu e-učenju:

Faza iniciative

Korak 1: Uvod v projektno e-učenje: Učitelji lahko v Microsoft Loop ustvarijo **Loop page** ali **Loop komponento** z uvodnimi gradivi, kot so navodila za projekt, cilji in pričakovanja. Študenti lahko v realnem času dodajajo svoja vprašanja ali komentarje neposredno na isto stran.

Korak 2: Delitev študentov v skupine: Microsoft Loop omogoča preprosto organizacijo dela v skupinah. Učitelji lahko za vsako skupino ustvarijo ločen **Loop workspace**, kjer imajo študenti dostop do vseh potrebnih dokumentov in nalog, specifičnih za njihovo skupino.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje načrta projekta: Skupine študentov lahko v Loop ustvarijo in hkrati urejajo projektne načrte. **Loop komponenta** kot so seznami nalog ali časovnice, se lahko delijo med različnimi aplikacijami, kot so Teams, Word ali Outlook, kar omogoča nemoteno spremljanje in prilagajanje načrta med opravljanjem aktivnosti.

Korak 7: Razdelitev nalog: Študenti lahko s pomočjo **Loop task list** komponente enostavno določijo naloge, jih dodelijo posameznim članom skupine in spremljajo napredek. To omogoča boljšo preglednost in organiziranost med izvedbo projektnega dela.

Faza izvedbe projekta

Korak 8: Skupinsko delo na projektu: Študenti lahko uporabljajo Microsoft Loop za skupno ustvarjanje vsebin, kot so besedilni dokumenti, predstavitve ali poročila. Loop page omogoča integracijo z OneNote, Word ali Excel, kar zagotavlja enostavno upravljanje podatkov in informacij, ki so pomembne za projekt.





Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov: Pri ustvarjanju končnih izdelkov študenti lahko s pomočjo **Loop komponent** integrirajo različne vrste vsebin in podatkov iz drugih aplikacij (npr. Excel za tabele ali PowerPoint za predstavitve) neposredno v svoje delovne strani, kar olajša sodelovanje in urejanje.

Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila: Microsoft Loop omogoča sodelovalno pisanje poročila, kjer lahko študenti v realnem času skupaj ustvarjajo in urejajo končni dokument. Funkcionalnost **Loop page** omogoča vključevanje dinamičnih vsebin, kot so komentarji in naloge, ki se samodejno posodabljajo v vseh povezanih aplikacijah.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov: Microsoft Loop omogoča enostavno pripravo in deljenje predstavitev znotraj skupine ali z učiteljem. Študenti lahko z Loop komponentami integrirajo svojo predstavitev s storitvami, kot sta Teams ali PowerPoint, in jo nato predstavijo celotni skupini ali širši javnosti.

Microsoft Loop omogoča intuitivno sodelovanje, ki je tesno povezano z drugimi Microsoftovimi aplikacijami. To zagotavlja nemoteno izkušnjo pri upravljanju in izvajanju projektnega e-učenja, kjer lahko tako učitelji kot študenti učinkovito in organizirano sodelujejo na enem mestu. Zmožnost integracije z različnimi Microsoftovimi orodji povečuje fleksibilnost in uporabnost Loop-a, zaradi česar je učinkovito orodje za podporo projektnemu e-učenju.



Trello

Spletno orodje Trello

Trello je spletno orodje za upravljanje projektov, ki temelji na vizualni organizaciji nalog preko tabel (boards), seznamov (lists) in kartic (cards). Gre za izjemno prilagodljivo orodje, ki omogoča jasno razdelitev nalog, spremljanje napredka in zagotavljanje preglednosti pri skupinskem delu. Trello je še posebej primeren za projektno e-učenje, saj omogoča preprosto sledenje posameznim fazam projekta ter olajša sodelovanje med študenti in učitelji.

Koraki pri uporabi aplikacije Trello v podporo projektnemu e-učenju:

za uporabo IKT

Faza iniciative

Korak 1: Uvod v projektno e-učenje: Učitelji lahko v Trellu ustvarijo tabelo (board) za uvodno fazo projekta, kjer dodajo sezname (lists), kot so "Uvodna gradiva", "Cilji projekta", "Pričakovanja", itd. Vsak seznam lahko vsebuje kartice (cards) s povezavami do gradiv, datotekami in nalogami za študente. Študenti lahko dodajajo komentarje na kartice in tako postavljajo vprašanja ali delijo svoje misli.

Korak 2: Delitev študentov v skupine: Učitelji lahko v Trellu ustvarijo ločene table za vsako skupino študentov. Znotraj vsake table lahko skupina upravlja z nalogami, komunicira in spremlja napredek na projektu. Naloge lahko dodelijo posameznim članom skupine, kar omogoča jasno delitev dela.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje načrta projekta: Skupine študentov lahko v Trellu ustvarijo npr. seznam "Načrt projekta", kjer na karticah definirajo posamezne faze projekta, določijo roke in odgovornosti. Kartice lahko vsebujejo kontrolne sezname (checklists), ki pomagajo spremljati, katere naloge so že opravljene in katere še čakajo na izvedbo.

Korak 7: Razdelitev nalog: Vsaka naloga lahko postane kartica na Trello tabli, ki je dodeljena določenemu članu skupine. Naloge lahko organizirajo v sezname, kot so "Naloge za opraviti", "V teku" in "Zaključene", kar omogoča enostavno sledenje napredku.

Faza izvedbe projekta

Korak 8: Skupinsko delo na projektu: Med fazo izvedbe lahko študenti v Trellu uporabljajo kartice za deljenje virov, dokumentov in idej. Integracija z Google Drive ali



MS OneDrive omogoča neposredno dodajanje datotek na kartice. Poleg tega lahko študenti znotraj kartic komunicirajo z dodajanjem komentarjev, kar omogoča sodelovanje v realnem času.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov: Pri ustvarjanju končnih izdelkov lahko študenti uporabljajo Trello za organizacijo dela. Kartice lahko vsebujejo podrobna navodila, roke, in povezave do drugih orodij, ki jih uporabljajo za ustvarjanje vsebin (npr. povezave do Google Docs ali MS Word za skupno pisanje). Ko je naloga zaključena, jo preprosto premaknejo v seznam "Zaključene naloge".

Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila: Študenti lahko v Trellu ustvarijo kartico za končno poročilo, kjer zbirajo vse ključne informacije in povezave do dokumentov. Če projekt vključuje sodelovalno pisanje, lahko na kartico povežejo zunanjo datoteko (npr. Google Docs ali MS Word), kjer skupaj ustvarijo poročilo.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov: Za predstavitev rezultatov lahko skupine v Trellu ustvarijo seznam, kjer objavijo končne izdelke in predstavitve. Učitelj lahko na isti tabli spremlja napredek vsake skupine in poda povratne informacije na posamezne kartice.

Trello je prilagodljivo orodje, ki omogoča vizualno organizacijo projektnega dela in enostavno sodelovanje med vsemi udeleženci. Njegova preprostost, hkrati pa zmogljivost in integracijske možnosti, omogočajo učinkovito podporo v vseh fazah projektnega e-učenja. Učitelji in študenti lahko s Trellom zagotovijo, da nobena naloga ne bo spregledana, vsi člani skupine pa bodo imeli jasen pregled nad svojimi zadolžitvami in napredkom.





Miro

Miro je spletno orodje za vizualno sodelovanje, ki omogoča ustvarjanje neskončnih tabel (whiteboards), kjer lahko skupine v realnem času skupaj ustvarjajo in urejajo vsebine. Orodje je zasnovano tako, da podpira kreativne procese, kot so možganska nevihta, načrtovanje projektov, vizualizacija podatkov in strukturiranje informacij. Miro omogoča, da učitelji in študenti s skupnim delom na vizualnih predstavitvah povečajo učinkovitost sodelovanja in organizacije pri projektnem e-učenju.

V aplikaciji Miro lahko učitelji ustvarijo tablo (board) za vsak projekt ali fazo projekta, kjer lahko študenti dodajajo naloge, ideje, povezave, slike, diagrame, ter druge vrste vsebin. Orodje omogoča enostavno vizualizacijo kompleksnih informacij, kar pomaga študentom bolje razumeti in strukturirati delo. Poleg tega Miro omogoča sodelovanje v realnem času, kar je ključno za učinkovito komunikacijo in koordinacijo znotraj skupin.

Koraki pri uporabi aplikacije Miro v podporo projektnemu e-učenju:

Faza iniciative

Korak 1: Uvod v projektno e-učenje: Učitelj lahko v aplikaciji Miro ustvari uvodno tablo, kjer predstavi osnovne koncepte in cilje projektnega e-učenja. Na tej tabli lahko študenti v realnem času postavljajo vprašanja ali dodajajo svoje komentarje.

Korak 2: Delitev študentov v skupine: Miro omogoča ustvarjanje ločenih tabel za vsako skupino študentov, kjer lahko skupine neodvisno sodelujejo pri razvijanju svojih projektnih idej.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje načrta projekta: Skupine lahko uporabijo Miro za ustvarjanje vizualnega načrta projekta. S pomočjo funkcij, kot so post-it listki, povezave med nalogami in časovnice, lahko študenti enostavno organizirajo in vizualizirajo svoje naloge.

Korak 7: Razdelitev nalog: Študenti lahko v aplikaciji Miro razdelijo naloge znotraj skupine tako, da ustvarijo različne odseke na tabli in dodajo naloge za vsakega člana. Vsaka naloga lahko vsebuje podrobna navodila, roke in povezave do dodatnih virov.

Faza izvedbe projekta



Korak 8: Skupinsko delo na projektu: Miro omogoča, da študenti istočasno delajo na isti tabli, kjer lahko dodajajo vsebine, komentirajo in urejajo prispevke svojih vrstnikov. Vizualno delo v realnem času omogoča boljše razumevanje in sodelovanje.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov: Pri ustvarjanju končnih izdelkov lahko skupine uporabijo Miro za organizacijo vsebin, vizualizacijo podatkov in pripravo predstavitev. Miro omogoča enostavno združevanje različnih vrst vsebin, kot so slike, besedilo in diagrami, kar pripomore k izdelavi kakovostnega končnega izdelka.

Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila: Skupine lahko v aplikaciji Miro ustvarijo tablo za strukturiranje in oblikovanje končnega poročila. Učitelj lahko spremlja napredek in dodaja povratne informacije neposredno na tablo.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov: Miro omogoča pripravo in izvedbo vizualno privlačnih predstavitev. Študenti lahko neposredno iz Miro predstavijo rezultate svojega dela drugim skupinam ali učitelju.





Notion

Notion je celovito spletno orodje za organizacijo in upravljanje podatkov, ki združuje funkcionalnosti za beleženje, načrtovanje, upravljanje nalog in ustvarjanje wiki strani. Gre za prilagodljivo orodje, ki omogoča organizacijo celotnega projektnega procesa na enem mestu. Notion omogoča učiteljem in študentom, da na enostaven način strukturirajo informacije, upravljajo naloge in dokumentirajo napredek projektnega eučenja.

V Notionu lahko učitelji ustvarjajo delovne prostore, kjer se shranjujejo in organizirajo vsi ključni dokumenti, naloge in viri, povezani s projektom. Študenti lahko v realnem času sodelujejo pri ustvarjanju vsebin, komentiranju in spremljanju napredka. Notion omogoča visoko stopnjo prilagodljivosti, kar pomeni, da lahko vsaka skupina prilagodi delovni prostor svojim potrebam in stilu dela.

Koraki pri uporabi aplikacije Notion v podporo projektnemu e-učenju:

Faza iniciative

Korak 1: Uvod v projektno e-učenje: Učitelj lahko v Notionu ustvari delovni prostor, kjer predstavi osnovne informacije o projektnem e-učenju, cilje in pričakovanja. Študenti lahko v tem prostoru dostopajo do vsebin, dodajajo svoje beležke in zastavljajo vprašanja.

Korak 2: Delitev študentov v skupine: Notion omogoča ustvarjanje ločenih delovnih prostorov za vsako skupino študentov. V teh prostorih lahko skupine samostojno organizirajo svoje delo, naloge in komunikacijo. V brezplačni različici lahko na enem delovnem prostoru sodeluje do 10 sodelujočih.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje načrta projekta: Skupine lahko v Notionu ustvarijo podrobne načrte projekta. Funkcionalnosti, kot so predloge za naloge, časovnice in seznami, omogočajo enostavno razdelitev dela in spremljanje napredka.

Korak 7: Razdelitev nalog: Notion omogoča razdelitev nalog znotraj skupine preko funkcionalnosti seznam nalog, kjer lahko študenti dodelijo naloge posameznim članom, določijo roke in spremljajo napredek.

Faza izvedbe projekta



Korak 8: Skupinsko delo na projektu: Študenti lahko v Notionu skupinsko ustvarjajo in urejajo vsebine, beležke in dokumente. Notion omogoča sodelovanje v realnem času, kar pripomore k učinkovitejšemu sodelovanju in komunikaciji znotraj skupin.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov: Pri ustvarjanju končnih izdelkov lahko študenti v Notionu združujejo različne vrste vsebin (besedilo, slike, tabele), kar omogoča ustvarjanje celovitih in strukturiranih izdelkov. Notion omogoča tudi enostavno deljenje teh izdelkov z učiteljem in vrstniki.

Sklepna faza projekta

Korak 9: Izdelava projektnega poročila: Študenti lahko v Notionu ustvarijo končno poročilo, ki vključuje vse ključne podatke, analize in ugotovitve projekta. Pedagog lahko spremlja napredek in dodaja povratne informacije neposredno v dokument.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov: Notion omogoča, da študenti pripravijo in organizirajo predstavitve, ki jih lahko delijo z učiteljem in ostalimi študenti. Predstavitve lahko vključujejo različne vrste večpredstavnih vsebin, kar omogoča bogato in interaktivno predstavitev rezultatov.





Padlet

Spletno orodje Padlet

Spletno orodje Padlet omogoča ustvarjanje sodelovalnega prostora, kjer lahko uporabniki delijo svoje ideje, prispevke in datoteke v obliki vizualne beležnice. Padlet je fleksibilno in enostavno orodje za uporabo, kar ga naredi primernega za različne faze projektnega e-učenja. Uporabniki lahko na Padletu ustvarijo "steno," na katero prispevajo besedilo, slike, video posnetke, povezave in druge vrste vsebin, kar omogoča bogato večpredstvno izmenjavo vsebin.

V okolju Padlet lahko pedagogi ustvarjajo sodelovalne table, ki služijo kot prostor za skupno delo študentov. Padlet omogoča enostavno strukturiranje vsebin, pri čemer lahko prispevki vključujejo tudi komentarje, kar spodbuja dialog in sodelovanje med študenti. Poleg tega omogoča sinhrono in asinhrono komunikacijo, saj lahko študenti dodajajo vsebine v realnem času ali pa v svojem lastnem času in tempu.

Koraki pri uporabi Padleta v podporo projektnemu e-učenju:

Faza iniciative

Korak 1: Uvod v projektno e-učenje:

Pedagog lahko na Padletu pripravi uvodno tablo, kjer predstavi osnove projektnega eučenja in pričakovanja. Študenti lahko preko Padleta zastavljajo vprašanja in delijo svoje začetne misli.

Korak 2: Delitev študentov v skupine:

Padlet omogoča ustvarjanje več tabel za različne skupine, kjer lahko študenti sodelujejo znotraj svojih skupin na izbranih temah.

Faza načrtovanja projekta

Korak 6: Oblikovanje načrta projekta:

Skupine študentov lahko na Padletu skupaj oblikujejo in strukturirajo svoj izvedbeni načrt. Padlet omogoča vizualno predstavitev načrta s pomočjo različnih vrst vsebin (besedilo, slike, povezave).

Korak 7: Razdelitev nalog:

Študenti lahko z uporabo Padleta jasno določijo naloge in odgovornosti znotraj skupine ter spremljajo napredek.

Faza izvedbe projekta

Korak 8: Skupinsko delo na projektu:



Padlet omogoča zbiranje in organizacijo virov, ki jih študenti najdejo, ter omogoča sprotno deljenje ugotovitev in vsebin, ki jih študenti ustvarijo v sklopu projekta.

Korak 8.4: Ustvarjanje izdelkov:

Študenti lahko na Padletu objavijo osnutke svojih izdelkov, na katerih skupinsko delajo, in pridobijo povratne informacije od svojih vrstnikov ali učitelja.

<u>Sklepna faza projekta</u>

Korak 9: Izdelava projektnega poročila:

Padlet omogoča sodelovalno pisanje, kjer lahko študenti skupaj pripravijo končno poročilo in ga vizualno obogatijo s pomočjo različnih večpredstavnih elementov.

Korak 10: Predstavitev projektnih rezultatov:

Padlet se lahko uporablja za končno predstavitev, kjer študenti objavijo svoje rezultate in omogočijo drugim ogled in komentiranje. Nekateri študenti se odločijo, da Padlet uporabijo kot infografiko/plakat s predstavitvijo rezultatov lastnega dela.

Padlet je posebej uporaben zaradi svoje enostavne uporabe, prilagodljivosti in vizualne privlačnosti, kar omogoča njegovo učinkovito vključitev v različne faze projektnega eučenja. Z uporabo Padleta učitelji lahko ustvarijo interaktiven in sodelovalen učni prostor, ki spodbuja aktivno vključevanje študentov v učni proces.



Sklepne ugotovitve

Projektno e-učenje v visokošolskem izobraževanju se je izkazalo za izjemno učinkovito metodo, ki študentom omogoča pridobivanje praktičnih znanj in spretnosti ter spodbuja kritično razmišljanje, sodelovanje in avtonomijo pri učenju. Pregled različnih primerov dobre prakse na Univerzi v Ljubljani in v tujini potrjuje, da projektno učenje uspešno spodbuja sodelovanje, povezovanje teorije s prakso ter učinkovito uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT).

Z vključevanjem IKT v podporo projektnemu učenju se študentom olajšata komunikacija in sodelovanje, omogočen je lažji dostop do informacij ter ustvarjanje končnih izdelkov, kar vodi v bolj poglobljeno učenje. Digitalna orodja, kot so Moodle, Microsoft Teams, Trello, Miro, Notion, Padlet in druga, se pri tem izkažejo kot učinkovita podpora za sodelovanje, komunikacijo in kreativno ustvarjanje. Hkrati študentom omogočajo razvoj ključnih kompetenc, kot so reševanje problemov, sodelovalno delo in digitalne spretnosti.

Kljub pozitivnim vplivom projektnega e-učenja ostajajo izzivi, med katerimi so spremenjene vloge pedagogov in študentov, vrednotenje znanja posameznikov ter potreba po dodatnem usposabljanju pedagogov za učinkovito izvedbo pristopa in uporabo digitalnih orodij. Uvedba takšnega pristopa pogosto zahteva spremembo ustaljenih praks, kar lahko povzroči občutek negotovosti. Zato je nujno zagotoviti podporo in izobraževanje za pedagoge, medtem ko študente na ta način dela lahko pripravimo z uvodnimi izobraževanji, ki olajšajo prehod ter samo aktivno udejstvovanje tekom pouka, kjer je v fokusu metoda projektnega e-učenja. Eden izmed korakov k olajšani izvedbi projektnega e-učenja je pričujoča metodologija s koraki, ki jih mora učitelj izvesti tekom projektnega dela ter opis orodij, ki lahko učinkovito podprejo izvedbo posameznih korakov.

Ključnega pomena za uspešno uvajanje in širšo implementacijo projektnega e-učenja je sistemska podpora institucij. Te morajo prepoznati pomen tega pristopa ter ga sistemsko in ideološko podpreti med pedagogi in študenti. Pomembno je tudi zavedanje potreb po dodatnem času in prizadevanju za izvedbo takšnega učnega pristopa ter prepoznavanje dodatnega dela, ki ga zahtevata priprava in izvedba. Spodbujanje razvoja dobrih praks in izmenjave izkušenj med različnimi disciplinami lahko pripomore k širši implementaciji.

Povezovanje učnih vsebin z realnimi situacijami je prav tako ključno za uspešno izvedbo. Študentom moramo omogočiti sodelovanje s podjetji, zunanjimi strokovnjaki in delo



izven klasičnega akademskega okolja, kar jih pripravi na praktične izzive v poklicnem življenju. Tako lahko projektno e-učenje prispeva k bolj relevantnemu, sodobnemu in vključujočemu izobraževalnemu procesu, ki študente pripravi na soočanje z izzivi resničnega sveta.

Za nadaljnji razvoj projektnega e-učenja v visokošolskem izobraževanju je torej bistvena sistemska podpora institucij, kakovostna priprava pedagogov in ustvarjanje povezav z realnim svetom. Le tako bodo študenti lahko pridobili pomembne kompetence za prihodnost.