



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

E-DESK

Digital & Entrepreneurial Skills
for European teachers

Metodologija za digitalne i poduzetničke nastavnike



Editorial
Universidad
Cantabria



LUT
Lappeenranta
University of Technology



Metodologija za digitalne i poduzetničke nastavnike

INDEKS

METODOLOGIJA E-DESKA	3
Uvod. Projekt e-DESK	3
Predgovornici	5
Uvod u metodologiju e-DESK	7
NEDAVNI ISTRAŽIVAČKI DOKAZI	9
Rezultati istraživanja kao osnova za metodologiju	10
NAČINI UČENJA I POUČAVANJA	11
Hibrid	12
Pomiješan	16
PODUZETNIČKO OBRAZOVANJE	17
Metode poučavanja poduzetništva	19
Izazovi u primjeni poduzetničkog obrazovanja	23
Tradicionalno poduzetničko osposobljavanje u visokim učilištima	25
Paket alata za mrežno učenje	28
Sustavi upravljanja učenjem (LMS)	29
Platforme za video konferencije	30
Alati za gamifikaciju i anketiranje	30
Stvaranje video materijala	30
Prevrnuta učionica	31
OCJENJIVANJE	32
PLAN UČENJA	33
Istraživačka osnova za metodologiju	33
Ishodi učenja	34
Digitalni samostalni MOOC za ciljane nastavnike visokih učilišta	35
Planiranje dizajna uravnoteženog učenja (BDP)	37
Nastavni plan i program e-DESK MOOC	38
Trening licem u lice	40
Nastavni plan i program za vježbanje e-DESK licem u lice	40
Preporuke za provedbu	42
ANEKSI	43

Prilog 1. DigComp okvir	43
Okvir digitalnih kompetencija 2.0	43
Prilog 2. EntreComp / Opis i EntreComp cvijet	44
Prilog 3. The e-DESK MOOC Syllabus	45
Prilog 4. EntreCompEdu / okvir za učitelje - opis	53
Prilog 5. EntreCompEdu / šest pedagoških načela (Grigg)	55
REFERENCA	57





Uvod. Projekt e-DESK

Ta je metodologija stvorena kao jezgra projekta e-DESK (Digitalne i poduzetničke vještine za europske učitelje), intervencije koju sufinancira Europska unija kroz program Erasmus+.

e-DESK se odnosi na hibridno sveučilišno obrazovanje, poticanje digitalnih i poduzetničkih vještina nastavnika i studenata. Pandemija COVID-19 okrenula nam je život naglavačke. Živimo okruženi tehnologijom, ali ova je situacija učinila vidljivima neke praznine koje sveučilišno obrazovanje treba popuniti kako bi se mladim Europljanima ponudio razvoj u skladu s današnjim zahtjevima.

Kako bi se odgovorilo na te potrebe, e-DESK stavlja fokus na kontinuiranu obuku nastavnika. Želimo unaprijediti digitalne vještine i poduzetničke kompetencije nastavnika osmišljavanjem hibridne metodologije u kojoj se kombiniraju nastava licem u lice i digitalno okruženje. Konačna ideja e-DESK-a je približiti obrazovanje svim učenicima, razumjeti njihov način korištenja tehnologije kako bi se obrazovanje prilagodilo novim namjenama i zamagliti granice kroz mogućnosti koje nude digitalna okruženja.

U tu je svrhu naš projekt osmislio ovu hibridnu metodologiju koju ćete sada koristiti, razviti obrazovanje, kako u fizičkim učionicama, na otvorenom tako i u digitalnom okruženju, te približiti obrazovanje hibridnim metodološkim rješenjem (fizičkim i digitalnim) kako bi se došlo do učenika bilo gdje u Europi i svijetu.

Cilj nam je podržati profesionalni razvoj sveučilišnih nastavnika kako bi mogli odgovoriti na potrebe svojih studenata, pomoći u razvoju digitalnih vještina nastavnika i poznavati metode za njihovo učinkovito uključivanje u nastavu.

e-DESK se također odnosi na poduzetničke kompetencije za nastavnike kako bi bolje razumjeli potrebe europskih mladih da poboljšaju svoju zapošljivost i socijalnu integraciju, znajući upotrebu tehnologije koju mladi koriste, kako bi prilagodili dizajn naših nastavnih aktivnosti.

Metodologija e-DESK vodila je provedbu MOOC tečaja "Digitalni i poduzetnički učitelji za svijet koji se brzo mijenja" za nastavnike visokih učilišta, osmišljenog projektom. Dao je okvir o tome kako stvoriti MOOC module, odabirom modula u čekanju i logički predstavljati module u MOOC-u. Metodologija jamči da će korisnici MOOC-a dobiti široko i temeljito razumijevanje digitalnih i poduzetničkih vještina koje su nastavnicima potrebne u današnjem svijetu.

Metodologija e-DESK također sadrži ključne koncepte temeljene na EntreComp okviru, kako bi nastavnici naučili poduzetničke vještine kako bi bili dio obrazovnog sustava koji treba biti oprezan i reagirati na promjene te sposoban osmisлити i implementirati nova rješenja za složene izazove.

Svi rezultati e-DESK-a otvoreni su edukativni resurs, besplatan za upotrebu pod licencom Creative Commons, za pojedince koji žele razviti svoje vještine ili, na institucionalnoj razini, provesti digitalnu i poduzetničku nastavu u obrazovanju. Metodologija e-DESK ima za cilj poslužiti kao referenca obrazovnim ustanovama i nastavnicima diljem Europe za osmišljavanje, prilagodbu, provedbu i/ili mjerenje hibridnih obrazovnih programa i nastavnih metodologija.

Program e-DESK namijenjen je nastavnicima visokih učilišta da osmisle kompetencije poduzetničkog obrazovanja u metodama/praksama poučavanja na internetu i razviju svoje vještine poučavanja na internetu i poboljšaju poduzetničke kompetencije za svoje učenike.

Predgovornici

Od srpnja 2020. pandemija je pogodila 98,6 % učenika diljem svijeta. Procjenjuje se da je 1.725 milijardi studenata od predškolskog do visokog obrazovanja u 200 zemalja bilo pogođeno zaključavanjem (Ujedinjeni narodi, 2020.). Drugi način prikazivanja razmjera veličine Covid-19 dobro je izjavio Kaplan et al. (2020) kada je trećina globalne populacije širom svijeta bila u karanteni u proljeće 2020. Učitelji i njihove nastavne prakse uvelike su se promijenili iz tradicionalnog licem u lice u različite načine digitalnog učenja u kratkom vremenu, ako ne i odmah.

Program e-DESK namijenjen je nastavnicima visokog obrazovanja da osmisle kompetencije poduzetničkog obrazovanja u internetskim metodama i praksama poučavanja te da razviju svoje online nastavne vještine i poboljšaju poduzetničke kompetencije za svoje učenike. Cilj programa e-DESK je uvođenje budućnosti obrazovnih trendova u internetskom okruženju. Nastavnici koji sudjeluju upoznaju se s konkretnim metodama poduzetništva i mrežnim alatima koji se mogu primijeniti u njihovim nastavnim praksama kako bi poboljšali poduzetničke vještine, kompetencije i način razmišljanja svojih učenika.

Najnovije, ova dosad nezabilježena globalna pandemija donijela je internetsko učenje i obrazovanje na daljinu kao svakodnevnu nastavnu praksu. Međutim, svojom novosti donio je svoje izazove i učenicima i učiteljima. Prema literaturi, učenici i učitelji različito su iskusili prelazak s tradicionalnog učenja licem u lice na online učenje. Ipak, svi su mu se morali prilagoditi znanjem, vještinama i resursima koje su imali na raspolaganju. Izazovi u online obrazovanju suočeni su različito, ovisno o svakoj zemlji, naravno prema postojećem infrastrukturnom sustavu, pa čak i na razini svake institucije. One institucije s naprednom IT strategijom gotovo se odmah prebacuju u način e-učenja; Za ostale je trajalo duže. Ipak, slični izazovi bili su široko identificirani s e-učenjem; prvo je naravno IT pristupačnost, pristupačnost i fleksibilnost, nakon čega slijedi pedagoška kompetencija u kombinaciji s internetskim metodologijama i načinima poučavanja i učenja (Murgatroyd, 2020).

Uz izazove u digitalnim nastavnim kompetencijama, internetsko okruženje za učenje otežava pružanje poduzetničkog obrazovanja (EE) (Liguori & Winkler, 2020.; Kassean i sur., 2015.; Kuratko, 2005). Kaže se da poduzetničko obrazovanje kao disciplina zahtijeva od učenika da steknu praktične kompetencije učeći radeći i stječući iskustva u stvarnim okruženjima (Liguori & Winkler, 2020).

IT tehnologija brzo napreduje. Stoga je inovativno i novo usavršavanje učenja potrebno ne samo za IT vještine, već i za metode poučavanja i

načine prakse. Nedavno OECD (2021.) poziva na nadogradnju digitalnog kurikuluma koji se temelji na personaliziranom, presjeku i kompetencijama; tek treba uskladiti s prethodnim preporukama o uvođenju vještina nastavnika (OECD, 2018.; 2020.).

Metodologija e-DESK izgrađena je s ciljem nadogradnje informatičkih vještina nastavnika i kompetencija poduzetničkog obrazovanja u njihovim nastavnim praksama. Poglavlja o metodologiji ponderiraju se na temelju rezultata ankete koji su jednako i pažljivo analizirani.

Uvod u metodologiju e-DESK

Glavna svrha ove metodologije e-DESK, kao i svako osnovno istraživanje, je generiranje znanja dokaznim istraživačkim praksama u primjeni poduzetničkog obrazovanja na internetsko digitalno nastavno okruženje, odnosno u hibridnom nastavnom formatu.

Prvo, projekt traži, predviđa i razumije promjenu u nastavnim praksama tijekom pojava koje je prisilila pandemija Covid-19 širom svijeta jer je gotovo sva nastava prebačena u internetsko okruženje za učenje (Radha et al., 2020). Cilj mu je pružiti alate, metode i sredstva za poboljšanje potrebnih internetskih nastavnih praksi. Nadalje, njegovi su ciljevi poboljšanje poduzetničkog obrazovanja u internetskom okruženju.

Istraživački proces za razvoj metodologije e-DESK poprima svoj oblik iz rezultata početnog istraživanja koje je provedeno u četiri europske zemlje i temelji se na nalazima koje izlaže. Stoga se njegovi ključni izbori temelje na potrebama ciljane skupine: nastavnika visokih učilišta.

Sama početna anketa razvijena je u suradnji sa svim partnerima projekta e-DESK. Istraživanje je sastavljeno na temelju cilja programa e-DESK:

Krajnji cilj projekta e-DESK je pripremiti europske učitelje i nastavnike za korištenje smislenih obrazovnih i pedagoških alata u okruženju koje se sve globaliziranije i brzo mijenja, razvijanjem ključnih vještina koje zahtijevaju potrebe njihovih učenika.

Takav projekt ima smisla samo kada se promatra transnacionalno, prvo zato što je motivacija iza stvaranja ovog projekta došla zbog pandemijske krize koja nikoga nije izostavila iz svojih utjecaja i drugo, jer je obrazovanje stup svakog društva, a trebali bismo težiti razvoju međunarodnih strategija koje mogu smanjiti nejednakosti i nepravednost obrazovnog sustava.

Formuliranje metodologije e-DESK odražava aktualne rasprave o OECD-u (2020.) o tome da se nastavnici i ravnatelji škola (OECD, 2018.) unutar Europske unije osjećaju nedovoljno pripremljenima za upotrebu digitalnih tehnologija u svakodnevnom radu. Izazovi mogu biti izravno tehnološki ili se usredotočiti na to kako uključiti učenike u internetsko okruženje. Stoga, traženjem specifičnih prepreka putem istrage utemeljene na dokazima i njihovim odražavanjem prema digitalnim kompetencijama (DigComp), kao i savjetovanjem nekoliko stručnjaka u području digitalnog obrazovanja i poduzetničkog obrazovanja daje osnovu za formuliranje MOOC tečaja.

Provedeno je osnovno istraživanje jer je bilo potrebno da sama formulacija ankete postigne zadani cilj programa. Cilj je unaprijediti nastavnike u primjeni praksi poduzetničkog obrazovanja u internetskom okruženju.

Vlastite vještine internetskog obrazovanja nastavnika ključne su za razumijevanje načina na koji učenici koriste tehnologiju u obrazovne svrhe, a istražuju se i kako bi u skladu s tim prilagodili svoje potrebe (OECD 2021). Nadalje, ključna je uloga nastavnika u provođenju poduzetničkog obrazovanja u njihovim učionicama bez obzira na format (Ruskovaara, 2014).

Vještine, metode i način razmišljanja poduzetničkog obrazovanja ključni su za buduću generaciju mladih kako bi se poboljšala njihova zapošljivost i doprinijelo stvaranju novih prilika, boljih radnih mjesta i rješenja za velike izazove s kojima se suočava naše društvo u Europskoj uniji i šire (EZ, 2018.). Stoga je važno da nastavnici razumiju poduzetničke kompetencije (Bacigalupo i sur., 2016).

Metodologija je usmjerena na poduzetničko obrazovanje i nastavne prakse u internetskom okruženju za učenje, posebno u hibridnom načinu obrazovanja. Osim toga, ispituje metode ocjenjivanja koje se primjenjuju u internetskom obrazovanju.

Hibridno obrazovanje uključuje znanje, planiranje tečaja i stvaranje okruženja koje studente stavlja u središte nastavnog procesa, mogućnost kombiniranja digitalnog okruženja i okruženja licem u lice, ovisno o kontekstu, odgovaranja na nove društvene zahtjeve (Gornitzka & Maassen, 2000) i pružanja poduzetničkih kompetencija studentima. Usredotočuje se na izazove i usvajanje novih metoda procjene hibridnih načina rada.

Krajnji cilj tečaja je pripremiti nastavnike na osmišljavanje i izradu samostalnog digitalnog tečaja (MOOC) s potrebnim vještinama i alatima za nastavnike za uspješno upravljanje nastavničkom aktivnošću na digitalnom okruženju s poduzetničkim kompetencijama. Olakšava internetski alat za dizajn učenja predstavljen kasnije u metodologiji. Ciljna skupina su nastavnici visokog obrazovanja.

NEDAVNI ISTRAŽIVAČKI DOKAZI

Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT) u posljednje se vrijeme sve više primjenjuje u pružanju obrazovanja. Sun et al., (2008) već prije više od deset godina predvidio je da će e-učenje biti paradigma modernog obrazovanja u nastajanju (Sun et al., 2008). Predviđeni scenarij došao je u punoj brzini pod prevladavajućim uvjetima koji su izbili u proljeće 2020. zbog pandemije bolesti COVID-19 i ograničenja kretanja diljem svijeta. Digitalno učenje ponekad je postalo jedino rješenje i sredstvo za pružanje obrazovanja (Radha et al., 2020).

Kako bi se povećala kompetencija nastavnika u internetskim nastavnim praksama, prvi bitan korak je pregled nedavnih studija koje procjenjuju iskustva učenika u online učenju. Literatura otkriva da čimbenici povezani s COVID-19 prirodno utječu na namjeru učenika da se uključe u internetsko učenje bilo izazovima ili izravno njegovom sviješću (Nikou i Maslov, 2021). Prema Nikou i Maslowu (2021.), percepcija učenika o učincima učenja na mreži može se posredovati uočavanjem koliko su prakse korisne i koliko je lako koristiti sustave ili platforme za e-učenje.

Izazovi koji proizlaze iz gore spomenute ankete su kako motivirati, uključiti učenike da sudjeluju u online lekcijama učenja i kako izgraditi grupe za učenje ili primijeniti pravu vrstu grupne dinamike (Nikou i Maslov, 2021). Prema Hattie & Yates (2014), ostati usredotočen na nešto više od 15\20220 minuta odjednom nije moguće. Dakle, čak i više u internetskom okruženju nego u učionici, odgajatelj mora pronaći načine kako olakšati učenje koristeći mnogo različitih metoda i motivirajući učenike i aktivno sudjelujući. To se može postići varijacijama individualnog rada, raspravom i rješavanjem problema u parovima ili u malim grupama između predavanja te integriranjem videozapisa, igara, anketa itd. u nastavu (Biggs, J. & Tang, C., 2011).

Rezultati istraživanja Nikou i Maslowa (2021.) pokazali su da spremnost obrazovne ustanove ne utječe izravno na namjeru učenika da sudjeluju u e-učenju tijekom COVID-19. Rezultati naglašavaju da, na primjer, duljina upotrebe sustava e-učenja utječe na korištenje sustava e-učenja učenika (Nikou i Maslov, 2021.).

Nastavnici sve više koriste IT tehnologiju u svojim nastavnim praksama; i neke od tradicionalnih sesija učionice licem u lice zamjenjuju djelomično načinima koji su u potpunosti na mreži (Nikou i Maslov, 2021.). E-učenje odvija se u internetskom okruženju i okruženju licem u lice ili izvan njega.

Rezultati istraživanja kao osnova za metodologiju

Oslanjajući se na dokaze, rezultati istraživanja ističu da su izazovi hibridnog učenja najveći izazovi u online nastavi. Nadalje, povećava se potreba za usavršavanjem metoda procjene. E-Desk nudi mrežne pakete alata; uvodi različite metode i načine učenja na mreži. Uvodi najčešće metode prakse EE-a i one koje se testiraju za isporuku u internetskom okruženju za učenje. Ukratko, uvodi se alat za dizajn učenja za učitelja koji će im pomoći u vlastitom planiranju i dizajnu tečaja. Na kraju predstavlja prakse koje su predstavljene u sljedećim poglavljima.

Projekt e-DESK prikupio je podatke europskih nastavnika u 2020. godini o njihovim iskustvima promjene nastavne prakse na početku pandemije. Podaci su bogati i višestruki, a u skladu su s drugim prikupljenim istraživačkim podacima. Ono što je jasno izašlo na vidjelo bila je potreba za produblivanjem vlastitih vještina učitelja u ugrađivanju obrazovanja poduzetnika u poučavanje i učenje, kao i potreba za poboljšanjem vlastitih digitalnih vještina učitelja, kako u hibridnom načinu obrazovanja, tako i u kombiniranom načinu učenja. Tu metodologija e-DESK zajedno s dizajnom MOOC tečaja može promijeniti budućnost. Poboljšanje vlastitih poduzetničkih kompetencija omogućit će nastavnicima da prenesu važnost poduzetničkog načina razmišljanja kod svojih učenika, čime će učenici dobiti znatno bolje kompetencije u svojim budućim karijerama, kao aktivni članovi društva, bolje kvalificirani za stvaranje vrijednosti za druge. Prilikom povećanja vlastitih digitalnih nastavnih vještina i mogućnosti tečne primjene odgovarajućih metoda isporuke bez obzira na okruženje za učenje, učitelji se mogu usredotočiti na sadržaj svoje nastave i dati najbolju izvedbu.

Izješće o analizi ankete dio je dokumenata za isporuku projekta kao što je ovaj dokument metodologije. Nadalje, istraživački rad objavljen je na temelju rezultata (Svetec et al, 2022).

NAČINI UČENJA I POUČAVANJA

Projekt e-Desk definira koncept online načina učenja na sljedeći način:

Full digi = U potpunom digitalnom učenju student završava tečaj u potpunosti online. Full digi ne zahtijeva prisutnost studenta na kampusu.

Kombinirano učenje = Kombinirano učenje može uključivati mnogo različitih metoda poučavanja i njihove primjene. Okruženje za učenje sastoji se od internetskog okruženja i podučavanja kontakata.

Hibridno učenje = U hibridnoj nastavi polaznici su **istovremeno** prisutni u istoj učionici / ili daljinski putem mrežne veze.

U nastavku ćemo detaljnije objasniti tri, danas vrlo uobičajena načina poučavanja, odnosno kombinirano učenje, preokrenutu učionicu, te detaljnije, hibridno učenje, koje je u srži e-DESK-a.

Iako se kombinirani i hibridni načini poučavanja danas međusobno razlikuju, treba napomenuti da su se još nedavno naizmjenično koristili u istom kontekstu. Stoga je potrebno izvršiti određenu brigu u raspravi o različitim načinima poučavanja, kako u vršnjačkom diskursu, tako i u interakciji sa studentima, posebno.

Hibrid

Pojam hibrid, po definiciji, znači nešto što se formira kombiniranjem dvije ili više stvari; mješovitog karaktera, sastavljen od različitih elemenata. Hibridno učenje znači da postoji manje ili različito rutinskih sastanaka u učionici sa svakim učenikom prisutnim odjednom. U hibridnoj sesiji učenja kontakti se održavaju putem više kanala. Hibridna učionica može se nazvati multi-lokalnom učionicom, gdje su istovremeno neki učenici prisutni na mjestu učionice, a neki na udaljenim lokacijama, tako da u širem smislu, jedinstvenom okruženju.

U smislu hibridnog rada, koncept hibridnog učenja možda je postojao od početka 1990-ih kada je uvedeno učenje na daljinu i koncept fleksibilnog rada (Pekkola, 2002).

Hibridno učenje postalo je svakodnevna rutina nakon COVID-19 u proljeće 2020. Ideja učenja na daljinu ili daljinu koja je razvijena u posljednja dva desetljeća uhvaćena u punoj brzini u jednom trenutku širom svijeta. U kriznim vremenima postoji potreba za određenim stupnjem improvizacije obrazovnim metodama koje uključuju poduzetničko razmišljanje (Krishnamurthy, 2020). Hibridno podučavanje i učenje dio je fenomena koji mijenja prirodu učionice.

Tehnološka revolucija omogućuje promjenu s više različitih IT alata i radnih prostora kao što su komunikacijski alati i platforme za učenje ili portali. Tehnologija je sada uključena (Ratten & Jones, 2020.) u svakodnevno podučavanje i učenje. Međutim, hibridno podučavanje i učenje više je od prijenosa bivših modela poučavanja i lekcija na mreži. Iako se čini prikladnim uštedom vremena, pa čak i uštedom prostora i objekata u učionicama, to je više od rada s platformama za učenje i upravljanjem računalima na mreži.

Hibridno podučavanje omogućuje mnoge nove mogućnosti, ali još uvijek sinkronizirati više lokacija, čini se da je malo pitanja poput "kućnog reda" ključno. To znači da upute za učenike moraju biti jasne odmah na početku tečaja ili ponekad čak i ponovljene na početku svake sesije predavanja. Bitno je da svi učenici znaju koja se tehnologija primjenjuje, kako pristupiti i gdje, kako bi se povećala korisnost i učinkovitost internetskog učenja (Nikou i Maslow, 2021.). Jasne upute olakšat će korištenje sustava e-učenja. Jednako je važno poboljšati percepciju učenika o učincima učenja na mreži davanjem jasnih zadataka, rasporeda i kriterija ocjenjivanja, kao što bi se to radilo u tradicionalnoj učionici. Nadalje, preporučuje se jasan raspored vremenskih propusta na zaslonu i pauzama jer je primijećeno da je angažman. (Nikou & Maslow, 2021.)

Hibridna nastava zahtijeva promjene razumijevanja u dinamici učionice. U hibridnoj učionici, autoritet ili kontrola izvornog učitelja sve se više prebacuju na odgovornost učenika. Tradicionalna uloga učitelja sve se više pomiče od tradicionalnog predavača na središnjoj pozornici do pokretača i voditelja. Ostavlja otvorenost i odgovornost učenicima i naglašava važnost samoefikasnosti učenika (Bagicalupo i sur., 2016).

Cjelokupna organizacijska dinamika u učionici mijenja se dodavanjem mnogih novih ograničenja koja prije nisu bila zabrinjavajuća. Iako se tehnologija brzo razvija i olakšava učenje na daljinu, ona još uvijek ponekad ometa tijek poučavanja. Prepreke povezane s tehnologijom obično se događaju i mogu ometati cijelu situaciju učenja. Poremećaji internetske tehnologije ili kolapsi sustava dogodili su se i u poučavanju i u svrhu učenja. Izjava "imate lošu vezu" svima je već poznata. Ipak, kako je vrijeme ograničeno, prepreke će jednostavno ograničiti operacije. To je nešto što treba uzeti u obzir pri planiranju lekcija.

Svi nastavni pristupi, bilo da se radi o tradicionalnom predavanju ili studiji slučaja, grupnoj raspravi, pojedinačnoj prezentaciji, pojedinačnom pisanom izvješću, grupnom projektu, formalnim predavanjima, gostujućim govornicima, akcijskom učenju, seminaru o učenju temeljenom na webu prolaze kroz internetski prozor (Lonappan, 2011). Stoga je potrebno sortirati alternativnu tehnološku opciju kako bi se nastavilo, npr. snimanje videozapisa. Ukratko, "plan B" postaje ključan.

Ostali problemi koje hibridni svijet donosi s kontaktima održavaju se kroz više kanala, nadzor sudjelovanja u učionici i izvedbu. Ne samo da je teže pratiti predavanja na mreži nego biti na licu mjesta; Slično tome, teže je pratiti jesu li sudionici udaljeni, a kamoli kako se kao tim uključuju u proces učenja.

Pojam "hibridno učenje" označava metodu učenja koja istovremeno kombinira tradicionalnu kontaktnu nastavu i distribuciju učenja na mreži. Karakterizira ga asinkrona uključenost različitih digitalnih tehnologija. Visoko napredne digitalne tehnologije i alati omogućuju učenje u hibridnom načinu rada: dio učenika je prisutan, a dio učenika je na mreži i uči u načinu rada na daljinu. Moderna IT tehnologija omogućuje istovremenu međuljudsku interakciju. Još je značajnija činjenica da se ova interakcija događa u stvarnom vremenu i trenutno. Ipak, hibridna nastava zahtijeva različite vještine i kompetencije učitelja nego da se nastava odvija u svim okruženjima e-učenja u punom digi načinu rada ili u potpuno tradicionalnom okruženju za učenje kontakata.

Glavni cilj e-DESK-a je predstaviti kako osmisliti i planirati hibridne obrazovne programe prema najboljim dostupnim praksama. Također

prikuplja uzorke najbolje prakse i usklađuje zajedničke ključne čimbenike uspjeha. (2008) sugerira da je u hibridnom planiranju lekcija bitno uzeti u obzir da percipirano zadovoljstvo e-učenjem ovisi o šest dimenzija: učeniku, instrukturu, tečaju, tehnologiji, dizajnu i okolišu, posebno u kriznim vremenima, ali i općenito. Neki stupanj ekstemporizacije obrazovnim metodama koje uključuju poduzetničko razmišljanje su neophodni (Krishnamurthy, 2020). Nadalje, hibridne lekcije moraju uzeti u obzir kritične čimbenike koje su istaknuli Nikou i Maslov (2021.) koji su ključni za utjecaj na percipirano zadovoljstvo učenika. Oni su ključni elementi koji smanjuju računalnu anksioznost učenika i neophodni su za odnos instruktora prema e-učenju. Neki primjeri su fleksibilnost tečaja e-učenja, kvaliteta tečaja e-učenja, percipirana korisnost, percipirana jednostavnost korištenja i raznolikost u procjenama (Nikou i Maslov, 2021).

Istraživanje i literatura o hibridnom učenju brzo se pojavljuju, a osim akademskih publikacija, postoji dosta blogova koje nastavnici mogu brzo i jednostavno istražiti za bolji uvid u dobre prakse.

U nastavku je prikazan još jedan način provjere karakteristika, kao i prednosti hibridne nastave i učenja, nakon čega slijedi pregled razlika između različitih načina poučavanja. To su, naravno, primjeri, ali mogu dati savjete kako pristupiti temi s različitih gledišta prilikom planiranja hibridne sesije.

(Blogovi Svjetske banke, 2021.) postoje tri karakteristične značajke za kategorizaciju hibridnog učenja:

- Vrijeme (kada): koje može biti sinkrono (u isto vrijeme, poznato i kao "stvarno vrijeme") ili asinkrono (uzastopno, u različito vrijeme) ili može imati oboje.
- Prostor (gdje): koji može biti osobno (poznat i kao licem u lice, dijeli istu fizičku lokaciju) ili može biti udaljen (dvije ili više osoba na različitim fizičkim lokacijama).
- Interakcija (kako): koja se može raspakirati u smislu smjera komunikacije (jednosmjerna; dvosmjerna ili višesmjerna) ili vrste angažmana, od nesudjelovanja (pojedinač uči sam bez interakcije s drugima), ograničenog sudjelovanja (gdje je interakcija s drugima ograničena, strukturirana ili kontrolirana) i visokog sudjelovanja (aktivna i dinamična razmjena s drugima je redovita i bitna).

Usporedba načina učenja (hibridni/online/miješani/preokrenuti):

	HIBRIDNO UČENJE	ONLINE UČENJE	KOMBINIRANO UČENJE	PREOKRETNUTO UČENJE
Značenje	U hibridnom učenju nastavnici istovremeno provode i izvanmrežnu i internetsku nastavu za učenike.	Kao što ime sugerira, online učenje ima za cilj podučavanje učenika u potpunosti na mreži. Kompletni akademici (teorijska nastava) studenta izvršavaju se putem online načina rada bez osobnog sudjelovanja.	Kombinirano učenje kombinacija je izvanmrežnog učenja s iskustvom internetskog učenja.	To je vrsta kombiniranog pristupa učenju koji 'preokreće' tradicionalnu metodu podučavanja učitelja od strane jednog ili više učenika koji se samostalno bave aktivnostima koje povećavaju njihov potencijal.
Način rada i platforma	Provodi se i na mreži i osobno; Ovisi o tome kako učenici žele pohađati nastavu.	Nastavnici provode nastavu uživo putem internetskih aplikacija kao što su <i>Google Meet</i> i <i>Zoom sastanci</i> . Studentima je također osiguran online studijski materijal.	Obično je potrebna fizička prisutnost učenika i nastavnika. Osim dominacije tradicionalnih metoda poučavanja, studenti se bave i online obrazovnim aktivnostima, računalnim učenjem i drugim digitalnim sredstvima učenja.	To može zahtijevati i mrežnu i izvanmrežnu prisutnost učenika. To uključuje <i>strategiju iskustvenog učenja</i> koja zahtijeva aktivno sudjelovanje učenika u njihovim razredima.
Bilješka	Studentima su osigurani online materijali za učenje i mogu pohađati nastavu s bilo kojeg mjesta.	Od prošle godine [2020.], gotovo svaka obrazovna ustanova preuzela je ovaj način poučavanja.	Razlikuje se od hibridnog učenja jer zahtijeva prisutnost svih učenika za izvanmrežnu nastavu kojoj pomažu tehnike digitalnog učenja.	To ne znači da se učenici ne podučavaju u razredu. Cilj mu je učiniti ih sposobnima eksperimentirati, analizirati i razumjeti dodijeljene zadatke pod vodstvom učitelja.

Pomiješan

Kombinirano učenje podrazumijeva se kao kombinacija dvaju različitih sustava učenja, a to su tradicionalni sustavi učenja licem u lice i digitalni online sustavi učenja. Kombinirano učenje proširilo se kako je IT tehnologija poboljšala dostupnost novih komunikacijskih tehnologija (Bernard, Borokhovski, Schmid, Tamim i Abrami, 2014.; Moskal, Dziuban, & Hartman, 2013). Osim toga, kombinirano učenje uključuje virtualna okruženja (Powell, 2015) koja su olakšana korištenjem internetske tehnologije i računalno potpomognutih alata, na primjer, alat za dizajn učenja, platforme za upravljanje učenjem (Moodle) i komunikacijski forumi (Zoom, Teams) i druga sredstva komunikacije poput e-pošte i komunikacijskih aplikacija (Heinze & Procter, 2004). Ovdje tradicionalni sustav učenja nazivamo učenjem licem u lice. Glavne karakteristike tradicionalnih metoda poučavanja često su usmjerene na učitelja (učitelj je jedini stručnjak, autoritet), dok učenici imaju promatrajuće i pasivne uloge. Ipak, u EE učenik je središte učenja i djelovanja, a uloga učitelja prelazi na moderatora, trenera ili čak mentora (Ruskovaara, 2014).

Glavni koncept kombiniranog učenja odnosi se prvenstveno na fizičko i digitalno učenje (Anthony et al. (2020) ili njihovo izmjenjivanje u smislu da se samo e-učenje odvija u internetskom okruženju i u kontaktu ili okruženju licem u lice ili izvan mreže ili u full-digi načinu rada. Međutim, Hrastinski (2008) ističe da je važno zapamtiti da se sudjelovanje u e-učenju ne događa samo na internetu, već se odvija i izvan mreže (Hrastinski (2008). Navodi da učenje zahtijeva vrijeme i energiju, obradu naučenih informacija i znanja, komunikaciju o tome, razmišljanje i konačno procjenu i odražavanje onoga što je dobiveno ili nije. Taj se proces obično događa fizički Hrastinski (2008). Učenje u e-okruženju dugotrajno je i razlikuje se od procesa učenja u tradicionalnim okruženjima za učenje, jer su distrakcija u internetskom okruženju i fizičkom okruženju u učionici različiti.

PODUZETNIČKO OBRAZOVANJE

Naši rezultati ankete pokazuju da se sami učitelji osjećaju pedagoški kompetentno i iskusno. Ciljani učitelji ocjenjuju vlastite IT vještine i znanja na razumno visokoj razini. Ipak, istodobno je tijekom pandemije dobrodošla veća IT podrška.

Na temelju rezultata ankete za ovu metodologiju doušnici nisu bili dobro upoznati s učenjem EE-a, ali online učenje bilo je nešto čime su se svi bavili prije Covid-19; i potpuno angažiran tijekom i nakon pandemije. Neki su bili više nego zadovoljni internetskim okruženjem za učenje, proizvodeći videozapise i materijale; Ipak, neki nisu. Činilo se da je uobičajena dilema kako uključiti, motivirati i zadržati polaznike u lekcijama.

Cilj poduzetničkog obrazovanja je biti usmjeren na učenika. To znači da je sam učenik agent vlastitog učenja. Za aktiviranje poduzetničkog obrazovanja učenika koriste se različita okruženja, alati i dobri ciljevi / najbolje prakse obrazovne ustanove. Poučavanje naglašava vještine društvenog i radnog života, poduzetnički način razmišljanja i inicijativu, vještine timskog rada, odgovornost, inovacije i kreativnost, kao i samosvijest i samoeфикаsnost.

Stvoreni su različiti alati, putovi i operativni modeli za potporu poduzetničkom obrazovanju. Razvijena je obuka za nastavnike kako bi im se pomoglo razumjeti svrhu i ciljeve samog obrazovanja, kao i razumjeti kako obrazovanje poduzetnika i brodova podržava provedbu kurikuluma (Oksanen, 2020).

Poduzetničko obrazovanje može se smatrati metodom nastavne prakse i sadržajem poučavanja i učenja (Ruskovaara, 2014.; Seikkula-Leino 2006: 2007). Gibb (1996; 2000; 2002a, 2005) kristalizirao je poduzetničko obrazovanje o učenju kroz, za i o poduzetništvu, odvijanju u poduzetničkom okruženju za učenje i suočavanju s, stvaranju i uživanju u neizvjesnosti i složenosti (Ruskovaara, 2014.; Gibb 1996. 2000; 2002a, 2005).

Poduzetničko obrazovanje priprema i omogućuje učenicima u planiranju karijere, pruža poduzetnički način ispitivanja i izvršavanja pitanja i može se koristiti za karakterizaciju poučavanja i učenja (Ruskovaara, 2014; vidi također Cooper i sur., 2004; Fiet, 2000a, b; Pittaway & Cope, 2007.; Rae & Carswell, 2001. Steyaert & Katz, 2004.).

Nakon našeg istraživanja, cilj nam je iskoristiti poduzetničko obrazovanje kao opciju za sudjelovanje, uključivanje i motiviranje učenja.

EDESK
METODOLOGIJA

NEDAVNI
ISTRAŽIVAČKI
DOKAZI

NAČINI UČENJA I
POUČAVANJA

PODUZETNIČKO
OBRAZOVANJE

OCCJENJIVANJE

PLAN UČENJA

ANEKSI

REFERENCE

Metode poučavanja poduzetništva

Ranije studije o ulozi nastavnika kao odgojitelja u poduzetništvu (npr. Fiet, 2001a; Bennett, 2006. Birdthistle i sur., 2007; Löbler, 2006. Hytti i O'Gorman, 2004.; Jones, 2010) navodi da je uloga učitelja ključna u ostvarivanju EE -a (Ruskovaara, 2014). Primjenjuje se i u internetskom okruženju za učenje. Stoga je EE kompetencija nastavnika vrijedna pri određivanju odgovarajućih metoda poučavanja i učenja u EE-u u internetskom okruženju za učenje i moraju se uzeti u obzir odgovarajući ciljevi učenja.

Dijaloški okvir nastavnog poduzetništva predstavljen je višestruko i ne postoji jedan mogući način njegove primjene. Ruskovaara (2014) navodi u svojoj tezi, "učenje kroz, učenje i učenje o poduzetništvu" Gibba (2005) je najčešće korišteni način. Slično tome, Pittaway i Edwards (2012) preporučuju primjenu svih ugrađenosti "kroz, za i oko" u praksu. To znači prema Hyttiju i O'Gormanu (2004.) naučiti razumjeti poduzetništvo, naučiti postati poduzetništvo i / ili biti poduzetnik.

Ruskovaara nastavlja da je "o poduzetništvu" povećanje svijesti učenika, znanja o predmetu ili sadržaju o kojem je riječ. Nastavlja da je "za poduzetništvo" baviti se zadacima, projektnim učenjem na eksperimentalni način koji razvija vještine i kompetencije. Osim toga, Ruskovaara (2014.) objašnjava da se "kroz poduzetništvo" uči radeći u stvarnom kontekstu ili okruženju prakse, npr. u praksi poduzeća. Ruskovaara (2014.) ističe riječ "ugrađeno ili umetnuto", što znači da je EE ugrađen u nastavni plan i program i u sve predmetne retke. Može se razmišljati u svim disciplinama (Ruskovaara, 2014).

Dostupno je mnogo EE metoda. Ruskovaara (2014) zaključuje da se čini da što je metoda poučavanja više 'praktična', to su veće šanse za uspjeh." Studenti EE -a "prljaju ruke i zabavljaju se. Uče eksperimentiranjem, radom, otkrivanjem neočekivanih ishoda." poznata je izjava Draycott & Rae (2011). Nadalje, učenje temeljeno na problemima, akcijsko učenje i pristupi učenju usmjereni na rad prikladni su i korisni u poduzetničkom obrazovanju. Te metode uključuju studente koji rade u interdisciplinarnim skupinama da nauče ne samo vlastitu disciplinu, već i iz međusobnih disciplina, te im nude korisne vještine timskog rada potrebne za budući rad (Baeger, 2011.; Ruskovaara, 2014).

Kako bi se istražilo učenje EE-a u internetskom kontekstu, metodologija e-DESK preispituje najpopularnije metode utemeljene na dokazima u vezi s EE-om (Ruskovaara, 2014.) i kooperativno odabrane ishode u skladu s Okvirom EntreComp (Bacigalupo i sur., 2016.). Metodologija također predlaže da se kompetencija nastavnika na internetu za digitalni EE usredotoči na DigComp okvir (Prilog 2.).

Metodologija programa predlaže da se njegova poduzetnička kompetencija temelji na okviru EntreComp (Bacigalupo i sur., 2016.) i njegovih šest pedagoških načela: kreativno razmišljanje u e-učenju, korištenje stvarnih primjera za inspiraciju, promicanje suradnje sa svrhom digitalno, uključivanje vrijednosti stvaranja mišljenja u lekcijama i razmišljanje koje potiče na razmišljanje o naučenom, kao i učenje iz iskustva s vršnjacima, grupa. Zaključno, namjerava poduzetničko učenje učiniti vidljivim. (Grigg, 2020.). Europska komisija pokrenula je 2016. godine EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. EntreComp cvijet predstavljen u Prilogu 3. EntreCompEdu okvir za nastavnike za podučavanje poduzetničkih kompetencija stvoren je kasnije na temelju EntreComp-a. Tekst opisa EntreCompEdu u Prilogu 4. I okvir EntreCompEdu 6 pedagoških načela Grigga u Prilogu 5.

Poduzetničko obrazovanje može se smatrati metodom nastavne prakse i sadržajem poučavanja i učenja (Ruskovaara, 2014.; Seikkula-Leino 2006: 2007). U sljedećoj tablici uključili smo tablicu EE metoda koje je predložio Ruskovaara (2014).

Prakse	Izvori (npr.)
Da studenti pripreme poduzetništvo vježbe izračuna, prezentacije, Spisi i intervjui	Fayolle & Gailly (2008.); Pastir (2004.); Salomon (2007.); Gibb (2002b); Liñán et al. (2011)
Korištene priče o poduzetnicima kao podučavanje materijal	Fletcher (2007.); Gartner (2008.); Pastir (2004.); Vrat i Greene (2011.); Pittaway & Hannon (2008.); Korsgaard i Neergaard (2010.); (2011)
Da su učenici igrali igre povezane s poduzetništvo	Jones (2007b); Löbler (2006.); Vrat i zeleno (2011); Gibb (2002b); (2011.); Hytti & O'Gorman (2004)
Dogovoreno ili sudjelovanje u tržišno natjecanje povezano s poduzetništvom	(2011.); Gibb (2002b); Holmgren & Od (2005.); Lüthje & Franke (2003.); Hytti & O'Gorman (2004)
Uvedena lokalna poduzeća u nastavu	Henderson & Robertson (2000.); Pittaway & Cope (2007b); Pittaway i Hannon (2008.); Pastir (2004)
Pozvani poduzetnici ili predstavnici Poslovni svijet za sudjelovanje u instrukcijama	(2004.); Pittaway & Cope (2007b); Salomon (2007.); Pittaway i Hannon (2008.); Kuratko (2005)
Dogovoreni izlet u poslovno poduzeće	(2010.); Salomon (2007.); Bell et al. (2004.); Hytti i O'Gorman (2004)
Pozvali poduzetnika da predstavi svoj rad u školi	Pittaway i Hannon (2008.); Pastir (2004.); Salomon (2007.); (2008)
Vođeni učenici za korištenje stručnjaka	Fayolle & Gailly (2008.); Gibb (2011.); Solomon (2007); Pastir (2004.); (2008)
Raspravljalo se o poduzetništvu vezanom uz predmet s učenicima	Gibb (2002b); Vrat i Greene (2011.); Solomon (2007); Pastir (2004.); (2008)
Raspravljalo se o poduzetništvu vezanom uz Hobiji	Gibb (2002b); Salomon (2007)
Razgovarali smo o trenutnim financijskim vijestima s Učenici	Gibb (2002b); Pastir (2004.); Solomon (2007)
Raspravljalo se o ekonomskim učincima različitih Akcije s učenicima	Gibb (2002b); Pastir (2004.); Solomon (2007); (2008)
Vođeni učenici koji upravljaju vlastitim financije	Pastir (2004)
Organiziran projekt dobrovoljnog rada s polaznicima	(2011.); Vrat i Greene (2011)
Omogućio učenicima da organiziraju rasprodaju, držite prodajni štand itd.	(2011.); Jones i Matlay (2011)
Olakšao projekt koji su stvorili učenici (Prezentacija, događaj, novine, video, knjiga itd.)	Gibb (2002b); Löbler (2006.); Pittaway i Cope (2007b)
Olakšano poduzeće ili rad na svjetskoj razini Projekt učenika	(2004.); Gibb (2002b); Pittaway & Cope (2007b); Pittaway i Hannon (2008.); Pastir (2004.); (2010.); Jones & Matlay (2011.); (2008)
Da su učenici dovršili poslovnu ideju zadatak	(2011.); Gibb (2002b); Vrat & Greene (2011.); Fayolle & Gailly (2008.); Hytti & O'Gorman (2004.); Med (2004)
Omogućeno učenicima stvaranje marketinga ili Ostali materijali za tvrtku	(2004.); Pittaway & Cope (2007b); Salomon (2007.); Pittaway i Hannon (2008)
Omogućeno učenicima da stvore praksu poduzeće ili vlastita tvrtka	Vrat i Greene (2011.); Pihkala (2008.); Blenker (2011.); Leskinen (1999.); Birdthistle i sur. (2007); (2008.); Drakopoulou Dodd & Hynes (2012)
Organiziran tematski dan ili modul za učenje vezano uz poduzetništvo	Gartner (2008.); Pihkala (2008.); Pastir (2004); Leskinen (1999.); (2011)

Tablica predloženih EE metoda

EDESK
METODOLOGIJA

NEDAVNI
ISTRAŽIVAČKI
DOKAZI

NAČINI UČENJA I
POUČAVANJA

PODUZETNIČKO
OBRAZOVANJE

OCCJENJIVANJE

PLAN UČENJA

ANEKSI

REFERENCE

Izazovi u primjeni poduzetničkog obrazovanja

Digitalno i internetsko učenje potiču izazove u poduzetničkom obrazovanju (EE), jer je to disciplina, koja zahtijeva od učenika da steknu znanje "učenjem radeći", odnosno da se dočepaju praktičnih radnji (Draycott & Ray, 2011) i iskustava u autentičnom okruženju kao što je gore rečeno (Liguori & Winkler, 2020; Kassean i sur., 2015.; Kuratko, 2005).

Gibb (1996; 2000; 2002a, 2005) kristalizirao je poduzetničko obrazovanje o učenju kroz, za i o poduzetništvu, odvijanju u poduzetničkom okruženju za učenje i rješavanju problema, stvaranju i uživanju u neizvjesnosti i složenosti.

(2018) proučavali su metode poduzetničkog obrazovanja koje su primjenjive u internetskom okruženju za učenje i navode ih na sljedeći način (vidi BLUES metodologiju).

- poslovni plan (učenje temeljeno na projektima; učenje temeljeno na problemima; digitalne priče; internetska okruženja za učenje; integrirane metode poučavanja; digitalno pripovijedanje; obrazovne igre; aktivno učenje)
- izbor i strukturiranje ideje za poduzeće (suradničke zajednice; kooperativno učenje; sudjelovanje mreže)
- pilot projekt poduzetničke ideje (proširena stvarnost; video temeljen na webu; gamifikacija; simulacija)
- analiza tržišta i proizvoda (videozapisi temeljeni na webu; pripovijedana stop-motion animacija; generički jezik modeliranja; digitalni video; proširena stvarnost; gamifikacija; simulacija; webinar)
- postizanje održivosti poduzetničkih ideja (suradničke zajednice; kooperativno učenje; suradničko učenje; sudjelovanje mreže)
- vrednovanje poduzetničkih vještina i karakteristika (preokrenuta učionica pomoću digitalnih medija; kooperativno učenje; suradničko učenje; prelazak s fiksiranja na internetski prostor; iskustveni internetski razvoj; otvorena obrazovna praksa; internetska okruženja za učenje; tehnološka obrazovna praksa; digitalno pripovijedanje; obrazovne igre; aktivno učenje).

Bez obzira na prepreke, internetsko okruženje za učenje stvara druge nove mogućnosti za poduzetničko obrazovanje (Ratten & Jones, 2020.), poput virtualnih posjeta tvrtki (Oksanen, 2021.) koje imaju priliku stvoriti svjetska iskustva učenicima.

Neke druge studije koje se usredotočuju na EE metode, prakse, poduzetničko učenje i povezana okruženja za učenje (Ruskovaara &

Pihkala, 2013; 2016) također se uzimaju u obzir pri izradi metodologije e-DESK.

Tradicionalno poduzetničko osposobljavanje u visokim učilištima

U kontekstu je važno istaknuti da je najtradicionalniji način podučavanja poduzetništva na visokim učilištima i sveučilištima formalna predavanja, studije slučaja i poslovni planovi (Solomon 2007). Ti pristupi koriste tradicionalne metode poučavanja ili se uvelike oslanjaju na predavanja koja se mogu smatrati tradicionalnim. (Mwasalwiba, 2010.) (2011) kategoriziraju nastavne pristupe sljedeće: studija slučaja, grupna rasprava, individualna prezentacija, pojedinačno pisano izvješće, grupni projekt, formalna predavanja, gostujući govornici, akcijsko učenje, seminar, učenje putem interneta, video snimanje.

Tradicionalni način gledanja na poduzetničko obrazovanje naginje novom poslovnom razvoju. Neke ključne značajke predstavlja Jamieson (1984). Prema Jamiesonu, EE je usmjeren prema novim poslovima i stvaranju novih pothvata. Ističe sljedeće:

1. edukacija o poduzetništvu (prosvjetljenje studenata o poduzetničkim postupcima i obilježjima poduzetništva)
2. obrazovanje za poduzetništvo (izloženost učenika stvaranju pothvata na koje mogu položiti pravo) i
3. obrazovanje u poduzetništvu (praktična izloženost sudionika vlastitim pothvatima).

(2018) nastoji sažeti EE pristupe u poslovnom planiranju i uokviriti ih pristupima poučavanju i učenju. U sljedećoj tablici prikazana je gore navedena prilagođena verzija EE pristupa.

Pristup i glavne reference	Pristup poučavanju i učenju
<p>Izrada poslovnog plana: (Barringer, 2009.; Honig, 2004. Kaplan i Warren, 2009. Kuratko, 2003)</p> <p>Sustavna analiza i poslovni plan koriste se za prikupljanje informacija koje pomažu poduzetnicima u donošenju odluka u vrlo složenim i neizvjesnim okruženjima.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podučavati i pratiti izradu poslovnih planova interno ili putem žirija • Obično se radi u grupama u kojima pojedinci dijele zadatke i sastavljaju izvješće
<p>Planiranje za nepredviđene situacije: (Abetti & Phan, 2004.; Gruber, 2007. Honig, 2004)</p> <p>Prilagodljivo poslovno planiranje koje uzima u obzir okolišne čimbenike. U vrlo dinamičnim okruženjima planiraju se samo određene aktivnosti kako bi se ubrzao proces pokretanja, dok se u sporim okruženjima preferira dubinsko planiranje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podučava se kao nepovezani moduli • Poput pristupa koji se koristi za obuku medicinskih stažista koji slijede stručnjaka i postavljaju dijagnoze
<p>Učinkovito poduzetništvo: (Rosa, čitanje, Sarasvathy, & Wiltbank, 2009.; Sarasvathy, 2001)</p> <p>Poduzetnici ne počinju s konkretnim ciljevima, već ih stalno razvijaju u hodu kroz osobne snage i dostupne resurse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Koristite slučajeve i vođene rasprave kako biste pomogli polaznicima da usvoje i prakticiraju poduzetnički način razmišljanja • Usredotočite se na razlike u kadriranju između stručnih poduzetnika koji redefinišu okvir kako bi tražili nova rješenja (učinkovita) i početnika koji prihvaćaju okvir i traže mogućnosti unutar njega • Analogno zaključivanje omogućuje učenicima da nadiđu podatke.
<p>Perspektiva procesa: (Aulet, 2013.; Barun, 2006. Hjorth i Johannisson, 2007)</p> <p>Poduzetnički proces započinje priznavanjem mogućnosti; može se naučiti; A poduzetnici se mogu osposobiti za bolje prepoznavanje mogućnosti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usredotočite se na proces koji se odvija tijekom vremena, pri čemu svaka faza zahtijeva različita znanja i vještine • Identifikacija prilika podučava se putem klasičnih strateških alata (npr. segmentacija tržišta, profil krajnjeg korisnika) i kognitivnog okvira • Usredotočite se na obuku poduzetnika kada usmjeriti njihovu pažnju i na proces traženja uzoraka
<p>Učenje usmjereno na priliku: (Rae, 2003)</p> <p>Istraživanje i razvoj prilike kroz individualno i grupno istraživanje, razumijevanje, odabir i djelovanje na priliku.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Polaznici da istraže priliku (kroz brainstorming, korištenje post-It bilješki i usmjerenu kreativnost); povezati priliku s osobnim ciljevima, planirati ostvariti priliku i djelovati kako bi se prilika ostvarila • Korištenje istraživačkih pitanja i kratkog slučaja za ilustraciju procesa poduzetničkog učenja
<p>Lean startup pristup: (Blank, 2013; Riz, 2011)</p> <p>Pristup temeljen na hipotezi koji se usredotočuje na eksperimentiranje, a ne na planiranje. Izravna interakcija s kupcima putem minimalno održivog proizvoda, izgrađenog iterativno i postupno, prema povratnim informacijama kupaca</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Često koristi grafički prikaz poslovnih modela, odnosno mršavog platna (Maurya, 2012.) ili platna poslovnog modela (Osterwalder & Pigneur, 2010), za razvoj provjerljivih hipoteza • Uključite se u dijalog s kupcima o razvoju proizvoda (agilni razvoj) umjesto predviđanja financijskog povrata

Tablica EE pristupa u poslovnom planiranju

Zaključno, poduzetničke metode poučavanja koje se usmjeravaju na stvaranje novih poduzeća i pothvata mogu se primijeniti i u internetskom okruženju za učenje.

Paket alata za mrežno učenje

Online nastava je proces održavanja pedagoških sesija u virtualnim okruženjima, putem online nastave uživo, platformi za video konferencije, webinarima i drugih internetskih resursa. Danas nastavnici i učenici imaju pristup širokom rasponu rješenja za poboljšanje internetskog iskustva poučavanja i učenja. Zapravo, tehnologija brzo napreduje kako bi poboljšala obrazovanje na daljinu, a istovremeno se povećava potreba za opremanjem učitelja potrebnim vještinama kako bi išli ukorak s ovom digitalnom evolucijom.

Prilagodba i preispitivanje dizajna internetskog tečaja ovoj novoj stvarnosti predstavlja izazove kao što su:

- Učinkovita interakcija i virtualna interakcija sa studentima, promicanje aktivnog učenja
- Odabir najboljih strategija i resursa za pripremu sinkronih i asinkronih aktivnosti
- Osiguravanje usklađivanja svih triju komponenti: ishoda učenja, metoda poučavanja i ocjenjivanja (konstruktivno usklađivanje - John Biggs, 2011.)

Okvir Europskog okvira za digitalne kompetencije nastavnika (DigCompEdu, 2017.) predlaže šest glavnih područja koja obuhvaćaju kompetencije koje mogu pomoći nastavnicima u pristupu digitalnoj nastavi.

Područje 1 - Profesionalni angažman odnosi se na skup kompetencija koje su učiteljima potrebne za interakciju sa svojim vršnjacima, učenicima i roditeljima, korištenjem digitalnih tehnologija, u korist pravilnog funkcioniranja i razvoja njihove organizacije.

Područje 2 – Digitalni resursi obuhvaćaju digitalne vještine potrebne za stvaranje i izmjenu sadržaja te naknadno odgovorno korištenje resursa.

Područje 3 - Poučavanje i učenje usmjereno je na razvoj digitalnih vještina koje podržavaju nastavne procese, promičući suradničko i samoregulirano učenje.

Područje 4. – Procjena uključuje upotrebu digitalnih tehnologija za poboljšanje strategija procjene, analize dokaza i povratnih informacija.

Područje 5 - Osnaživanje učenika bavi se važnošću aktivnog uključivanja učenika, uzimajući u obzir njihove različite potrebe za učenjem, osiguravajući dostupnost i uključenost različitoj ciljnoj publici.

Područje 6 - Olakšavanje digitalnih kompetencija učenika navodi skup kompetencija potrebnih za pomoć digitalnom razvoju učenika, kao što su:

- Informacijska i medijska pismenost
- Digitalna komunikacija i suradnja
- Stvaranje digitalnog sadržaja
- Odgovorna uporaba
- Digitalno rješavanje problema

Ovaj okvir predstavlja vodič za podršku poučavanju u različitim okruženjima za učenje, naime, za doprinos osmišljavanju uspješnog udaljenog ili hibridnog iskustva.

Kako bi se pokrile kompetencije koje je predstavio DigCompEdu, neophodno je koristiti resursne centre, alate koji sadrže potrebne informacije kako bi se olakšalo osmišljavanje i provedba digitalnih nastavnih strategija.

Sadržaj paketa alata trebao bi uključivati jednostavne i praktične vodiče (jednostavne za navigaciju, po mogućnosti videozapise koji sadrže), o digitalnim alatima i pedagoškim metodama, prikladnim za suočavanje s ranije spomenutim izazovima, u vezi s dizajnom internetskog tečaja.

U slučaju da je potrebna posvećenija pažnja u vezi s određenim predmetom, metodom ili složenijim alatom, uvijek postoji mogućnost traženja specijaliziranih treninga. Zato bi alatni okvir trebao sadržavati odjeljak s ažuriranim informacijama o događajima, webinarima i mrežnim tečajevima.

Što se tiče alata koji će biti uključeni u alatni okvir i nakon što je DigCompEdu još jednom, postoje standardni digitalni zahtjevi koje treba pokriti. Imajte na umu da je važno ne zatrpiti ovaj resursni centar ogromnom količinom informacija, već kontroliranim i objektivnim brojem učinkovitih alata.

Sustavi upravljanja učenjem (LMS)

LMS su platforme stvorene za podršku stvaranju internetskih tečajeva, omogućujući da sadržaj bude dostupan na mreži, uključujući lekcije, zadatke i procjene. Nastavnik može izraditi tečaj pomoću LMS-a koji pruža različite vrste sadržaja, kao što su nastavni planovi, predavanja, multimedijске datoteke i čitanja. Ti sustavi promiču komunikaciju i suradnju putem izravnih poruka ili foruma za raspravu. Većina LMS-a također sadrži kvizove i testove koji omogućuju ocjenjivanje učenika.

Široko korišteni LMS je Moodle (<https://moodle.org/>). Stvoren je kako bi poboljšao interakciju između učitelja i učenika, a dostupan je kao

platforma otvorenog koda. Osim osnovnih elemenata bilo kojeg LMS-a, Moodle predstavlja mnoge značajke, kao što su integracija aktivnosti, interni sustav razmjene poruka, praćenje i evaluacija napretka učenika.

Platforme za video konferencije

Videokonferencije omogućuju ljudima povezivanje u stvarnom vremenu, s udaljenih lokacija, omogućujući video i audio interakciju, uz omogućavanje izravnog dijeljenja sadržaja (prezentacije, datoteke, slike). A kako se tehnologija razvija (kao i potrebe korisnika), ove platforme predstavljaju snalažljivije i zanimljivije značajke.

Zoom (<https://zoom.us/>) je dobar primjer. Ova platforma za video konferencije rješenje je za mrežne sastanke (bilo video ili samo audio ili oboje) i omogućuje grupne video konferencije, chatove uživo, dijeljenje zaslona, snimanje sesija i sobe za bijeg, između ostalih značajki.

Alati za gamifikaciju i anketiranje

Gamifikacija se može koristiti kao tehnika za interakciju sa studentima, promicanje suradnje i interakcije. Publici se daju izazovi i ciljevi kroz mehaniku igre i dinamiku, dostupni na određenim internetskim platformama, izgrađenim u tu svrhu. Dok učenici komuniciraju s programom gamifikacije, odmah dobivaju povratne informacije o izvedbi i vode se prema novim postignućima. Na primjer, Kahoot! (<https://kahoot.com/>) je široko korištena platforma za gamifikaciju.

S druge strane, pribjegavanje alatu za ispitivanje javnog mnijenja (sustavi odgovora učenika) može biti brz i jednostavan način za stjecanje uvida i za učitelje i za učenike. Ove mrežne aplikacije jednostavne su za upotrebu i može im se pristupiti putem bilo kojeg mobilnog uređaja. Evo dva primjera učinkovitih alata za ispitivanje javnog mnijenja:

- Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>)
- Anketa svugdje (<https://www.polleverywhere.com/>)

I gamifikacija i anketni elementi mogu se dodati LMS tečaju.

Stvaranje video materijala

Stvaranje video materijala internetsko je rješenje za uključivanje i isporuku obrazovnih sadržaja učenicima. Pomoću video izdanja moguće je dodati titlove i tekst nastavnim materijalima, povezati se s interaktivnim sadržajem (kvizovi, postovi, druge aktivnosti za procjenu stjecanja znanja) ili podijeliti dugi video na kraće segmente, kako bi publika bila zainteresirana i motivirana.

Uključivanje animacija u obrazovne videozapise također može biti učinkovit način uvođenja koncepata, jačanja važnih ideja ili sažetka relevantnih informacija.

Videosadržaj može biti dostupan putem internetskog video repozitorija / knjižnice, LMS-a ili uživo, pomoću platforme za video konferencije ili streaming.

Ispod dva mrežna rješenja za osnovno uređivanje i hosting videozapisa:

- Youtube studio (<https://studio.youtube.com/>)
- Vimeo (<https://vimeo.com/>).

Prevrnuta učionica

Model Flipped Classroom izmjenjuje način učenja s online nastave i predavanja licem u lice na mreži (Bergmann & Sams, 2012). Preokrenuta učionica znači promjenu u nastavnoj kulturi u kojoj nastavnik postaje instruktor učenja i proizvođač aktivnih nastavnih materijala. Obično su to videozapisi s uputama koji se prenose na internet kako bi učenici mogli učiti (Mehtälä, 2016). Također se usredotočuje na učenje usmjereno na studente. Metoda naglašava vlastitu akciju i odgovornost učenika za njegovo učenje; i omogućuje studentima slobodu fleksibilnog učenja kako najbolje odgovara vlastitom načinu učenja.

Vrijeme u učionici, koje je prethodno bilo namijenjeno predavanjima, nalazi se u modelu Preokrenute učionice potrošenom na neki grupni rad ili iskustvene aktivnosti. (Mehtälä, 2016.)

Dokazi pokazuju da je preokrenuta učionica koja se oslanja na videozapise kao materijal za učenje, poboljšano zadovoljstvo učenika i učitelja u školi (Mehtälä, 2016). Osim toga, prethodna istraživanja pokazala su da metoda preokrenutog učenja može poboljšati zadovoljstvo učenika, au nekim slučajevima i rezultate testova. (Mehtälä, 2016.) Nalazi (Divjak et al, 2022) pokazali su da su oni koji su koristili preokrenute pristupe u učionici u okruženjima za učenje licem u lice ili kombiniranim okruženjima za učenje uspješnije nastavili koristiti u internetskim okruženjima od onih koji ga prije nisu koristili.

OCJENJIVANJE

Rezultati osnovnog istraživanja pokazuju da postoje znatni izazovi u usvajanju tradicionalnih procjena za internetsko okruženje.

Ocjenjivanje i promišljanje naučenog važan je dio učenja. Najvažniji element po završetku projektnog rada bilo koje vrste je promišljanje učenika o vlastitim uspjesima i neuspjesima kao lekciji učenja. Učenici će razmišljati o vlastitom učenju, donositi odluke i postavljati ciljeve u skladu s tim. Formativna procjena neprimjetno je utkana u zadatke i aktivnosti i namjerno je korištena od strane učenika i nastavnika.

S druge strane, studije koje se odnose na mjerenje i vrednovanje praksi poduzetničkog obrazovanja (Pittaway & Edwards, 2012.; Fayolle i sur., 2006; Fayolle, 2008. 2013; Edwards & Muir, 2012.; Falkäng & Alberti, 2000.; Matlay & Carey, 2007.; Dickson et al., 2008), ciljevi studija, ciljevi, sadržaji, ciljevi, metode, metode i evaluacija poduzetničkog obrazovanja važni su (Ruskovaara, 2014) prilikom postavljanja tečaja, nastavnog plana ili čak pojedinačnog predavanja.

U skladu s tim, heterogeni pogled Jones & Matlaya (2011.) na poduzetničko obrazovanje predstavlja model u kojem se učenik, obrazovni procesi, odgajatelj, zajednica i institucija interveniraju u odnos i ulogu u sustavu obrazovanja o dijaloškom poduzetništvu (Ruskovaara, 2014). To uključuje suradnju i nadahnuće iz konteksta stvarnog svijeta i učenje izvan školskih zidova.

Ocjenjivanje u hibridnom okruženju poučavanja i učenja ima specifične izazove. (Divjak et al, 2022c) smatrao je važnim da tehnologija ne ometa studente tijekom zadataka ocjenjivanja i smatrao je da varanje u kontroliranom okruženju e-procjene nije češće nego u procjeni licem u lice.

Istraživačka osnova za metodologiju

Istraživačka baza za metodologiju e-DESK je kvantitativno istraživanje. Kvantitativni anketni upit formuliran je na temelju pregleda literature o temama poduzetničkog obrazovanja i online učenja. Anketni upitnik formuliran je, tražen, stečen, formiran i opravdan na temelju dva europska okvira: EntreComp i DigComp. Nadalje, pregledan je i konzultiran među stručnjacima na sveučilištima koja su sudjelovala u četiri zemlje u suradnji.

Anketni upitnik sastojao se od pitanja na Likertovoj ljestvici i da i bez pitanja. Sva su pitanja ocijenjena opisno, a izvučen je i sažetak rezultata. Istraživanje je omogućilo doušnicima da odgovore na svaki odjeljak također kvalitativnim primjedbama. Ti su kvalitativni odgovori prikupljeni i mjereni pitanjem po pitanjem. Kasnije je napravljeno grupiranje po temama.

Srž metodologije temelji se na rezultatima istraživanja prikupljenim istraživanjem nastavnika i predavača visokih učilišta (n167) četiriju sveučilišta uključenih u ovaj projekt.

Ocjenjuju se kvantitativni rezultati istraživanja i kvalitativni odgovori unutar njih. Rezultati se pregledavaju i odražavaju na prethodne dokaze istraživanja. Značajna istraživanja temelje se na racionalnom i uvjerljivom rasuđivanju i nastoje izbjeći neutemeljene pretpostavke.

Tako su rezultati istraživanja procijenjeni srednjom vrijednošću primljenom na pet skala Likert, te pozitivnim i negativnim informacijama dobivenim iz da i no -formata. Nadalje, neke od tema prikupljene su iz odgovora s višestrukim izborom odgovora u relevantnijem načelu.

Osim toga, otvoreni odgovori dobiveni anketom grupirani su s njihovom relevantnošću koju treba napomenuti u razvoju metodologije. Kvantitativni i kvalitativni rezultati odražavali su se na dostupne istraživačke dokaze o poduzetničkom obrazovanju i digitalnom online učenju kako bi se izvuklo sustavno, zajedničko razumijevanje zadataka nastavnika u njihovoj kompetenciji za pružanje e-učenja i poduzetničko obrazovanje.

Ishodi učenja

Za osmišljavanje ishoda učenja za ovaj tečaj tim e-DESK razmotrio je i EntreComp okvir o poduzetničkim kompetencijama i DigComp okvir o digitalnim kompetencijama.

Nakon završetka MOOC-a učenik/nastavnik (polaznici MOOC-a) moći će:

- **LO1** - Opisati pedagoške pristupe, metode poučavanja i ocjenjivanja koje povećavaju angažman učenika na razvoju poduzetničkih kompetencija učenika u internetskom okruženju za učenje. (Težina: 10)
- **LO2** - Identificirati koje su poduzetničke kompetencije studentima potrebne u suvremenom svijetu kako bi iskoristili i stvorili prilike i odgovorili na izazove za stvaranje vrijednosti. (Težina: 15)
- **LO3** - Identificirajte relevantne pedagoške pristupe kako biste podržali učenike da analiziraju utjecaje ideja, mogućnosti, akcija, stvorenih vrijednosti i etičkih implikacija u odabranom stvarnom okruženju. (Težina: 15)
- **LO4** - Koristite odgovarajuću tehnologiju za podršku zdravim pedagoškim pristupima koji doprinose razvoju poduzetničkih vještina i vještina rješavanja problema učenika. (Težina: 10)
- **LO5** - Procijeniti individualne i grupne snage i slabosti učenika i osoblja u pogledu hibridnog i digitalnog poučavanja i učenja o poduzetničkim kompetencijama. (Težina: 10)
- **LO6** - Izradite interaktivne dizajne i sesije učenja razvijajući poduzetničke kompetencije učenika, pazeći na predkompetencije učenika, dostupne resurse i pedagoške tehnike koje povećavaju angažman i motivaciju učenika. (Težina: 20)
- **LO7** - Integrirati nastavni materijal dostupan u MOOC-u s drugim odgovarajućim resursima za podučavanje i učenje za poticanje poduzetničkih kompetencija te etičkog i održivog razmišljanja. (Težina: 10)
- **LO8** – Vrednovati proces učenja i stjecanje ishoda učenja koji se odnose na poduzetničke kompetencije učenika. (Težina: 10)

Digitalni samostalni MOOC za ciljane nastavnike visokih učilišta

Program profesionalnog razvoja e-DESK osmišljen je za kombiniranje masovnog otvorenog internetskog tečaja (MOOC) s paketom alata koji pruža smjernice za uvođenje ovih načina isporuke u sveučilišnu učionicu. Metodologija će pomoći u osmišljavanju ovog MOOC-a u internetskom okruženju za učenje uvođenjem Planiranja dizajna uravnoteženog učenja (BDP) i alata (Divjak et al, 2022b). Ovaj BDP alat dizajnirao je Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu, a e-DESK tim ga je koristio u projektiranju i koncepciji MOOC strukture, modula i aktivnosti.

Budući da internetsko okruženje za učenje i tečaj učenja na daljinu pruža novu priliku za EE (Ratten & Jones, 2020.), program e-DESK poboljšat će učenje nastavnika EE na masivnim otvorenim internetskim tečajevima.

Tečaj se pruža na platformi s visokokvalitetnim resursima za učenje, dostupnim bilo gdje u bilo koje vrijeme. Metodologija e-DESK usmjerena je na krajnje korisnike, odnosno nastavnike visokih učilišta kako bi imali koristi od većine tečaja.

Online tečaj MOOC-a za profesionalno učenje isplativ je (Li & Dervin, 2018), a kako je otvoren pristup, nastavnicima je dostupan da se osvrnu na informacije ili pregledaju materijal kad god smatraju prikladnim. Drugo, internetski tečaj MOOC-a dostupan je i povezan sa svakodnevnim podučavanjem učitelja (Avalos, 2011.; Clarke & Hollingsworth, 2002. Borko, 2007). MOOC je svojom jednostavnošću korištenja dostupan za potporu svakodnevnoj praksi (Opfer, 2016.; Kraft, Blazar i Hogan, 2018.; OECD 2018.).

Razvoj sadržaja MOOC-a logično se razvija i pomaže nastavnicima da se prilagode dosad neviđenim zahtjevima. Nastavlja se namjerno prilagođavati podučavanju na daljinu s učinkovitošću, integritetom, kreativnošću, suosjećanjem i entuzijazmom (Healey-Benson i sur., 2021.) predstavljanjem internetskog alata za dizajn učenja.

Program e-DESK koristi sljedećih šest pedagoških načela (Grigg, 2020) razvijenih u EntreCompEdu prilagođavanjem kreativnog razmišljanja, traženjem inspiracije u stvarnom svijetu, promicanjem suradnje sa svrhom, stvaranjem vrijednosti za druge i poticanjem promišljanja, fleksibilnog razmišljanja i učenja iz iskustva drugim riječima. Zaključno, učinite poduzetničko učenje vidljivim tako da učenici znaju što učiniti i kako to učiniti (Hattie, 2008) bez obzira na temu ili temu.

EDESK
METODOLOGIJA

NEDAVNI
ISTRAŽIVAČKI
DOKAZI

NAČINI UČENJA I
POUČAVANJA

PODUZETNIČKO
OBRAZOVANJE

OCCJENJIVANJE

PLAN UČENJA

ANEKSI

REFERENCE

MOOC e-DESK pomaže nastavniku u osmišljavanju internetskog tečaja učenja na sljedeći način:

1. Uvođenje znanja i informacija o metodama internetskog učenja u kombinaciji načela EE-a u skladu s EntreComp-Framework (Bacigalupo i sur., 2016.) i EntreCompEdu okvirom (Grigg, 2020.).
2. Nastavljamo s planiranjem tečaja.
3. Uvođenje alata i metoda dostupnih za online učenje uz EE alate i metode koji su primjenjivi na internetsko okruženje za učenje.
4. Nastavljamo s procjenom i promišljanjem koncepta internetskog učenja, jer su promišljanje i pregled važan dio procesa učenja.
5. Pružanje najboljih praksi prikupljenih u pilot fazi učenja.

Cilj je, prema prevladavajućim kurikulumima (Španjolska, Portugal i Hrvatska), npr. stvoriti kritičke i kreativne mislioce, kako bi učenici mogli prepoznati probleme i prijeći s ideja na akciju i nastojati napustiti svijet bolje nego što su ga pronašli. Nadalje, naglašava učenje temeljeno na radu (posuđeno finskim kurikulumima) u stvarnom kontekstu u internetskom okruženju za učenje (Oksanen, 2021. u postupku pregleda).

Zahtjevno je digitalno usmjeriti nastavu na mrežu. Online učenje zahtijeva česte kontakte s učenicima i razmišljanje o naučenim lekcijama. Kontaktiranje učenika mora biti rutinsko. Komunikacija se može odvijati putem e-pošte ili slanja poruka na LMS-ovima ili drugim komunikacijskim sredstvima (SMS, Što je aplikacija, Messenger itd.) Individualizirane povratne informacije ili razmišljanje o učenju na internetskim računima potrebno je za uključivanje učenika na daljinu, slično tome, važno je da učenici u školama ostanu otvoreni za ulazak drugih (Millán i sur., 2014). Internetsko učenje stvara uvjete za povećani apetit za razvoj poduzetničkih kompetencija i osobnu otpornost, oslobađajući oblik poduzetničke upornosti (Millán et al., 2014).

Planiranje dizajna uravnoteženog učenja (BDP)

Alat za planiranje dizajna uravnoteženog učenja (BDP) inovativni je alat za dizajn učenja (LD) koji je razvio Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu. Koncept i alat BDP-a temelje se na postojećim konceptima i alatima za LD, istodobno provodeći rezultate suvremenih istraživanja i relevantnog teorijskog okvira. BDP koncept i alat temelje se na ishodima učenja (LO) i opterećenju učenika, kao osnove pristupa učenju usmjerenom na studente, s ciljem osiguravanja njihovog usklađivanja na studijskom programu i razini tečaja. Koncept i alat usredotočuju se na uspostavljanje konstruktivnog usklađivanja između LO-ova tečaja, nastavnih aktivnosti i aktivnosti učenja (TLA) i procjene, kao i na osiguravanje valjanosti procjene dodjeljivanjem LO-a s relativnim

težinama. Alat također koristi naprednu analitiku u poboljšanju planiranja LD-a, podržavajući inovativne pedagogije. (Divjak i sur., 2022b)

Koncept i alat BDP-a posebno pružaju teorijske smjernice i praktičnu podršku praktičarima u planiranju LD-a. Na razini studijskog programa, koncept BDP-a povezuje studijski program LO s tečajem LO-a, kako bi se osiguralo vertikalno poravnanje. Za svaki tečaj LO definirani su odgovarajući TLA-ovi i procjena, osiguravajući horizontalno konstruktivno poravnanje. Radno opterećenje učenika određuje se u skladu s tim. Na razini tečaja, koncept BDP-a povezuje LO-ove tečaja s određenim temama. Teme su povezane s jedinicama, koje su podijeljene u aktivnosti, dodijeljene deskriptorima. Deskriptori uključuju vrste TLA (akvizicija, rasprava, istraga, praksa, proizvodnja, procjena), kao i radno opterećenje studenata, načini isporuke, naznaka suradničkih aktivnosti, kao i detaljne informacije o procjeni i povratne informacije pružene studentima. Jedan od bitnih elemenata u cjelokupnom konceptu BDP-a odnosi se na određivanje relativnih težina LO-a i na studijskom programu i na razini tečaja.

Alat BDP također omogućuje analize planiranog LD-a, s naglaskom na analitiku kurikuluma. Analitička nadzorna ploča prikazuje cjelokupnu sliku studijskog programa sa svojim tečajevima, pomažući praktičarima da razmisle o svom planiranju LD-a. Alat omogućuje utvrđivanje jesu li LO-ovi studijskog programa obuhvaćeni LO-ima tečaja, kao i daje analize načina isporuke, tipova TLA-a, suradnje i procjene, što je važno za utvrđivanje je li LD u skladu s predviđenim pedagoškim konceptom. Također pruža analitiku radnog opterećenja studenata, podržava smisleno planiranje radnog opterećenja i pomaže u planiranju bodova (npr. ECTS) dodijeljenih tečajevima, osiguravajući njihovu usklađenost s radnim opterećenjem. Važno je napomenuti da se alatom BDP pruža i pregled evaluacije predviđenih LO-ova putem aktivnosti ocjenjivanja. (Divjak i sur., 2022b)

Nastavni plan i program e-DESK MOOC

Nastavni plan i program MOOC-a koji je razvio e-DESK uzeo je ishode učenja sastavljene u odjeljku 10. za dizajn modula i aktivnosti koje spajaju MOOC. Samostalna online obuka sastoji se od sljedećih modula:

0. **Uvod.** Ovaj modul ima za cilj poslužiti kao vodič sudionicima da upoznaju s čime će se susresti tijekom MOOC-a i da razmisle o svojim očekivanjima i procijene vlastito predznanje o sadržaju MOOC-a. Također, poslužit će kao putokaz za sudionike i pružiti im informacije o kriterijima certificiranja.

1. **Kompetencije, vještine i vrijednosti općenito.** Ovaj modul pruža uvod u kompetencije, vještine i vrijednosti, usredotočujući se na poduzetničke kompetencije i pedagoške pristupe koji mogu podržati stjecanje takvih kompetencija.
2. **Razvoj poduzetničkih kompetencija.** Ovaj modul ima za cilj poslužiti kao uvod u poduzetničke kompetencije, a posebno u EntreComp okvir i njegovu prilagodbu poduzetničkom obrazovanju, EntreCompEdu.
3. **Stvarni zahtjevi za poduzetničke kompetencije.** Ovaj modul ima za cilj pružiti uspješne primjere primjene poduzetničkog obrazovanja u stvarnim kontekstima. Također, cilj mu je potaknuti istraživanje najboljih praksi sudionika i primjenu tih kompetencija u sveučilišnoj sferi.
4. **Relevantni pedagoški pristupi.** Ovaj modul daje priliku za dublji uvid u inovativne pedagoške pristupe. Postoji niz takvih pristupa od kojih bi sudionici mogli koristiti neke ili mnoge od njih u vašoj svakodnevnoj praksi. Međutim, neki od tih pristupa još uvijek nisu toliko rašireni, a ovaj modul ima za cilj približiti ih sudionicima i nadahnuti njihovu nastavnu praksu.
5. **Vrednovanje digitalnih vještina poučavanja i učenja učenika i osoblja.** Ovaj modul služi kao pregled načina na koji tehnologija može podržati učenje i kako možemo definirati i procijeniti digitalne vještine potrebne za promicanje tog obogaćivanja.
6. **Koncept i alat za dizajn učenja.** Ovaj modul pružit će vam smjernice i alat koji će vam pomoći u osmišljavanju učenja u skladu s planiranim ishodima učenja i pedagoškim pristupima.
7. **Resursi za učenje.** Ovaj modul ima za cilj pružiti nastavnicima resurse za uključivanje etičkog i održivog razmišljanja u svoje razrede, ali i spriječiti plagijat, resurse za učenje koje će uključiti u svoje razrede itd.
8. **Evaluacija i osiguranje kvalitete.** Ovaj se modul usredotočuje na važnost osiguranja kvalitete u različitim dimenzijama visokog obrazovanja, na primjer, u ocjenjivanju. Također pruža primjere

standarda osiguranja kvalitete korisnih za europske sveučilišne nastavnike.

9. **Modeli isporuke poučavanja i učenja.** Ovaj modul ima za cilj razlikovati i uvesti glavne načine isporuke koji se razmatraju metodologijom e-DESK. Nadalje, pruža najbolje prakse u provedbi tih načina isporuke u sveučilišnoj učionici i potiče promišljanje sudionika o primjeni tih načina isporuke u njihovim ustanovama.
10. **Daljnji osobni razvoj.** Ovaj modul ima za cilj poslužiti kao vodič za one sudionike koji su spremni produbiti svoje znanje o različitim načinima isporuke i inovativnim metodologijama uključenim u module tečaja. Služi kao prvi korak za korak naprijed u daljnjim istraživanjima na tu temu.

Trening licem u lice

Kako bi se nadopunila znanja stečena MOOC-om, metodologija e-DESK predlaže obuku licem u lice s ciljem analize i prilagodbe onoga što se uči u MOOC-u individualnim karakteristikama svakog odgojitelja ili ustanove. Da biste to učinili, ovaj odjeljak pruža detaljan opis ovog treninga licem u lice i prolazi kroz nastavni plan i program, potrebne resurse i preporuke za provedbu.

Nastavni plan i program za vježbanje e-DESK licem u lice

Nastavni plan i program osposobljavanja licem u lice osmišljen je kao masovni otvoreni internetski tečaj uzimajući kao referencu ishode učenja u odjeljku 10 i pružajući praktičniji pristup znanju stečenom u MOOC-u. Glavni moduli razvijeni u treningu licem u lice su sljedeći:

1. **Šetnja galerijom.** Glavni cilj ovog modula je da polaznici upoznaju kako se poduzetničko obrazovanje i digitalizacija uključuju u druge institucije, škole unutar istog sveučilišta, odjele itd. Osim toga, sudionici će moći podijeliti svoja razmišljanja o tome kako se to radi u vlastitom okruženju, potičući samorefleksiju.
2. **Od MOOC-a do vlastite stvarnosti.** Procjena potreba za obukom. Ovaj modul ima za cilj podići refleksiju napravljenu u prethodnom modulu na sljedeću razinu. U ovom modulu polaznici trebaju procijeniti potrebe svoje nastave i ustanove kako bi im mogli prilagoditi znanje koje su dobili od MOOC-a.
3. **Hibrid ili ne hibrid? To je pitanje.** Ovaj modul ima za cilj razjasniti i riješiti sva pitanja o tome što je hibridni način isporuke i što ga

razlikuje od ostalih načina isporuke kao što je kombinirano učenje, s kojim se često zbunjuje.

4. **Kada i zašto ćemo koristiti hibridni pristup?** Ovaj modul ima za cilj pružiti glavne razloge da se odluče za hibridni pristup u svojim klasama, obraćajući posebnu pozornost na trenutke kada je ovaj način isporuke prikladan.
5. **Hibrid: Kako planirati, raditi, procjenjivati.** Budući da hibridni način rada podrazumijeva neke izazove za nastavnike u pogledu toga kako se prilagoditi i ispuniti potrebe i očekivanja učenika u razredu i onih koji su na daljinu, ovaj modul ima za cilj pomoći nastavnicima da otkriju najbolje načine organiziranja i planiranja svojih lekcija, kako provoditi aktivnosti i kako procijeniti znanje svojih učenika.
6. **Hibrid: Od globalne do institucionalne stvarnosti.** Nakon razumijevanja glavnih karakteristika hibridne nastave i učenja, ovaj modul ima za cilj pomoći nastavnicima da prilagode ono što su naučili svojoj stvarnosti na temelju analize provedene u prethodnim modulima.
7. **Institucionalni slučaj.** Prilikom organiziranja treninga licem u lice zanimljivo je uključiti am primjer korištenja ovih načina isporuke, nešto s čime se sudionici mogu povezati i razumjeti izvedivost uključivanja ovih modela u sveučilišnu učionicu.
8. **Sastavljanje prilagođenog portfelja.** Ovaj modul ima za cilj pružiti prostor i pomoći svakom odgajatelju da razvije vlastiti način implementacije znanja koje su stekli i od MOOC-a i od ovog treninga licem u lice u vlastitu stvarnost. Taj će ih portfelj zatim voditi kroz provedbu metodologija, načina isporuke i alata u njihov kurikulum i nastavu.

Preporuke za provedbu

Na temelju iskustva stečenog pilotiranjem ove metodologije razvili smo sljedeće preporuke koje bi vam mogle pomoći u organizaciji ovog treninga:

- Odaberite način isporuke koji će se koristiti. Odlučite kako želite da se ova obuka provede. Razmotrite moguće rizike koji slijede i osigurajte da svi sudionici imaju dobro iskustvo.
- Radite u interdisciplinarnim timovima kako biste povećali opterećenje sudionika i poboljšali razmjenu ideja.
- Pokušajte uključiti sadržaj što je više moguće participativno, tako da se nastavnici koji sudjeluju angažiraju u aktivnostima.
- Osigurajte da su svi sudionici završili digitalnu obuku. Ako nije moguće, napravite kratki sažetak na početku. Na taj ste način svi na istoj stranici i od tog trenutka možete se nakupiti.

Prilog 1. DigComp okvir

(<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>)

Okvir digitalnih kompetencija 2.0

DigComp 2.0 identificira ključne komponente digitalne kompetencije u 5 područja koja se mogu sažeti kao dolje:

1. **Informacijska i podatkovna pismenost:** artikuliranje potreba za informacijama, pronalaženje i dohvaćanje digitalnih podataka, informacija i sadržaja. Prosuditi relevantnost izvora i njegovog sadržaja. Za pohranu, upravljanje i organiziranje digitalnih podataka, informacija i sadržaja.
2. **Komunikacija i suradnja:** interakcija, komunikacija i suradnja putem digitalnih tehnologija, a istovremeno svijest o kulturnoj i generacijskoj raznolikosti. Sudjelovati u društvu putem javnih i privatnih digitalnih usluga i participativnog građanstva. Za upravljanje svojim digitalnim identitetom i ugledom.
3. **Stvaranje** digitalnog sadržaja: stvaranje i uređivanje digitalnog sadržaja radi poboljšanja i integracije informacija i sadržaja u postojeće znanje uz razumijevanje načina primjene autorskih prava i licenci. Znati kako dati razumljive upute za računalni sustav.
4. **Sigurnost:** radi zaštite uređaja, sadržaja, osobnih podataka i privatnosti u digitalnom okruženju. Zaštita fizičkog i psihičkog zdravlja te svjesnost digitalnih tehnologija za socijalnu dobrobit i socijalnu uključenost. Biti svjestan utjecaja digitalnih tehnologija na okoliš i njihove uporabe.
5. **Rješavanje problema:** identificirati potrebe i probleme te riješiti konceptualne probleme i problematične situacije u digitalnom okruženju. Koristiti digitalne alate za inovacije procesa i proizvoda. Kako bismo bili u toku s digitalnom evolucijom.

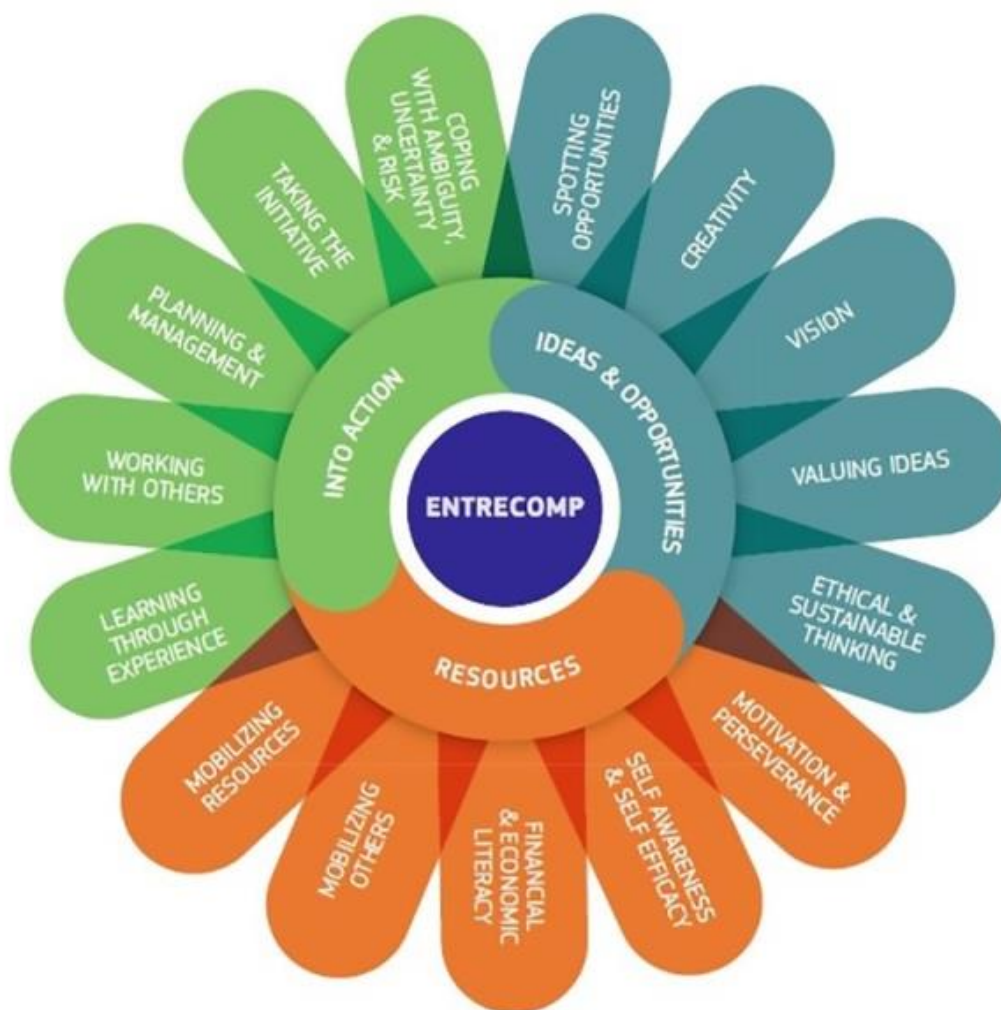
Prilog 2. EntreComp / Opis i EntreComp cvijet

(<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1317&langId=en>)

Europska komisija razvila je EntreComp: **Europski okvir za poduzetničke kompetencije** kao referentni okvir za objašnjenje onoga što se podrazumijeva pod poduzetničkim načinom razmišljanja.

EntreComp nudi sveobuhvatan opis znanja, vještina i stavova koje ljudi trebaju kako bi bili poduzetnički i stvorili financijsku, kulturnu ili društvenu vrijednost za druge.

EntreComp je **zajednički referentni okvir** koji identificira **15 kompetencija u tri ključna područja** koja opisuju što znači biti poduzetan.



Prilog 3. The e-DESK MOOC Syllabus

Ovaj nastavni plan osmišljen je pomoću alata Balance Learning Design Planning (BDP) koji je razvio Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu. (Divjak i sur., 2022b).

MOOC

Planned ECTS: 2, **Number of learners:** 50, **Mode of delivery:** Online

Status: IN PLANNING, **Course public access:** Private

Contributors: Darko Grabar, Petra Vondra, Valentina Kirinić, Blaženka Divjak, Barbi Svetec, Pirjo Kuru, Alba González Calleja, Paulo Belo Costa, Jose Carlos Ceballos, Priscila Parra, Ivan Sarmiento, Hilikka Laakso

Course learning outcome	Level	Weight
Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment.	Understanding	10
Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills.	Applying	10
Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking.	Applying	10
Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value.	Analysing	15
Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment.	Analysing	15
Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences.	Evaluating	10
Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences.	Evaluating	10
Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation.	Creating	20
Total Weight:		100

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment		
							Points	Types	Providers
Introduction									
Introduction									
Introductory video This video should summarize the main aspects and relevant contents/characteristics of the MOOC. Maybe it could be done after we have the rest of the final draft materials. *To keep the narrative, we could do very short introductory videos (using the same voice/person/character) to all modules/submodules.	20 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
Self assessment Entrepreneurial competences and teaching methods. The main objective of this assessment shall be to make participants aware of what they already know and from where they depart.	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0 Summative Self
Glossary A compilation of the main terms that will be used during the MOOC and can cause doubts.	10 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
Total unit workload	1h								

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment		
							Points	Types	Providers
Competences, skills and values in general									
Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. (70%) . Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value. (10%)									
Entrepreneurial competences									
Pre-reading + introductory video Reading and audiovisual materials regarding the basics of entrepreneurial education.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
Quiz Formative assessment based on the pre-reading. Multiple choice questions. Can be used as an entry pre-competence test (to check the level of teachers' pre-competence).	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3 Summative Automated
Videos of best practice Short videos (3 - 6 mins) with good examples. Can be existing or newly recorded videos.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	Yes	Yes	No	No
Discussion based on reading, videos and own experiences Discussion based on questions. For this forum assignment we recommend having only 2-3 questions not focused exactly on the videos, but maybe things and characteristics shared by all/most examples.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	2 Summative Peer
Total unit workload	4.5h								
Pedagogical approaches, teaching and assessment									
Videos Videos on pedagogical approaches, learning outcomes, learning theories, constructive alignment etc.	115 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
Quiz Short formative assessment related to the pre-reading.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3 Summative Automated
Videos/materials on best practice Participants will be provided with materials on good practices in flipped classroom and work-based learning approaches (E+ project RAPIDE).	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	Yes	Yes	No	No
Discussion based on the pre-reading, videos	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2 Summative Peer

and own experience Participants will be divided in groups and provided with questions for discussion.					present							
--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--

Total unit workload	5.41h											
----------------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Final test

Final test - Copy	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Formative	Automated
-------------------	--------	------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	-----------	-----------

Total unit workload	0.5h											
----------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Topic / Unit name	Workload	Learning type	Mode of delivery	Groups	Collaboration	Feedback	Assessment		
							Points	Types	Providers

Developing entrepreneurial competences

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**. Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(40%)**. Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. **(10%)**

Evaluating the pre-knowledge on entrepreneurial competences

Introductory videos Videos about the entrepreneurial competences framework - ENTRECOMP Europe.	30 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
---	--------	-------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----

Discussion Discussion on the entrepreneurial competences framework. E.g. Participants in groups discussing various aspects or dimensions of the entrepreneurial competence framework.	60 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	No	No
--	--------	------------	--------	-------------	---------------------	----	-----	----	----

Introduction to EntreComp Edu Get to know how to apply the EntreComp framework to education.	30 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
---	--------	-------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----

Final test	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Formative	Automated
------------	--------	------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----	-----------	-----------

Total unit workload	2.5h											
----------------------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Real-world requirements for entrepreneurial competences

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**. Identify what entrepreneurial competences students need in the contemporary world to seize and create opportunities and meet challenges to generate value. **(90%)**

Real-world requirements

Introductory presentation videos and readings Videos on the future of jobs. References: Frey & Osborne 2013 and 2017, World Economic Forum, ENTRECOMP and sustainability etc.	90 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No
--	--------	---------------	--------	--------------	---------------------	----	----	----	----

Case-study analysis Examples of entrepreneurial stories. Several stories, analyzing them from different points of view (scientific fields, countries, regions), producing essays on students' entrepreneurial skills needed for this particular entrepreneurial environment. Making generalizations.	60 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Peer-review Assessing the essays according to rubrics. [For moving the course to the WP platform, it shall be turned into self-assessment based on the criteria from the rubrics]	90 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	10	Summative	Peer
Total unit workload	4h										

Relevant pedagogical approaches

Describe pedagogical approaches, teaching and assessment methods that enhance students' engagement to develop students' entrepreneurial competences in online learning environment. **(10%)**, Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(80%)**

Relevant pedagogical approaches

Branching scenarios Possibility of creating a character; selecting relevant pedagogical approaches related to the acquisition of spotting opportunities, sustainable and ethical thinking, creating values.	60 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	9	Summative	Automated
Discussion Discussion about the scenarios.	60 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	2	Summative	Peer
Introductory materials Introductory videos (10 mins per video) and other materials on pedagogical approaches (strategies): - in general - flipped classroom - problem/project based learning - inquiry-based learning - work-based learning.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Total unit workload	3h										

Evaluating the digital teaching and learning skills of students and staff											
Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. (50%) . Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. (40%) . Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. (10%)											
Digital skills for teaching and learning											
Self-assessment of digital skills (first part) A rubric for self-assessment. Comparing to the average according to different criteria. Gap analysis and feedback. Evaluating pre-knowledge of digital skills according to the DigComp framework, using the Digital Skills Assessment tool from the European Commission platform (https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment).	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0	Summative	Automated
Content provision and practice Provision of different scenarios and choosing the tools that can enhance teaching and learning for that scenario. The scenarios are chosen according to the results from the first self-assessment, for each skill.	75 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Self-assessment of digital skills (second part) A rubric for self-assessment. Comparing to the average according to different criteria. Progress analysis and feedback. Evaluating resulting knowledge of digital skills according to the DigComp framework, using the Digital Skills Assessment tool from the European Commission platform (https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/digital-skills-assessment).	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0	Summative	Automated
Introductory Videos General videos on technology enhanced learning. These videos should focus on digital skills necessary for different scenarios. (The different modes of delivery will be further explored on the Delivery Models of Teaching and Learning module).	30 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Reflection on digital skills at own institutions Essay on ways to improve faculty digital skills at your institution. Use your strengths/weaknesses as examples.	60 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Peer-review Peer-review of the essays with suggestions for improvement.	75 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	5	Summative	Peer
Total unit workload	5.5h										

Learning design concept and tool

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(10%)**, Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation. **(80%)**

Learning design concept and tool

Introductory video Video on learning design concept and the tool (10 min in total). BDP Learning Design tool: https://learning-design.eu/en/	90 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No			
Case-study analysis Several case-studies provided and discussed in groups. Delivery mode is hybrid.	120 min	Investigation	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	No			
Preparing learning design Preparing learning designs/sessions in an LD tool based on the discussion related to the case-studies based on the hybrid delivery mode. (Self-assessment instead of teacher assessment in	280 min	Production	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Teacher	30	Formative	Teacher	
Quiz A short automated quiz related to the learning design concept.	10 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	2	Summative	Automated	
Total unit workload	8.33h											

Learning resources

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(10%)**, Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(80%)**, Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation. **(10%)**

Learning resources

Discussion Discussion on the takeaways from this course related to learning resources and what's missing. Finding information to support ethical and sustainable thinking.	90 min	Discussion	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	No			
Video Videos on how to find relevant and reliable resources about ethical and sustainable thinking.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No			
Preparing resources on ethical and/or sustainable thinking Based on the discussion and the video, participants prepare (collect and systematize) materials on the selected topic and for a selected group of students (taking into account the educational level and pre-knowledge of students).	75 min	Production	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Teacher	5	Summative	Self	

Demonstration of selected resources Participants demonstrate the prepared resources. For the MOOC - the prepare recordings or other formats (e.g. infographics). For the project - participants prepare presentations.	90 min	Practice	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	Yes	Peer	5	Formative	Peer
Total unit workload	5.25h										

Evaluation and quality assurance

Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(10%)**, Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(10%)**, Evaluate the learning process and students' acquisition of learning outcomes related to entrepreneurial competences. **(80%)**, Create interactive learning designs and sessions developing students' entrepreneurial competences, minding students' pre-competence, available resources and pedagogical techniques that enhance students' engagement and motivation. **(10%)**

Evaluation and quality assurance

Pre-reading Reading materials on evaluation and QA in HE.	60 min	Acquisition	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Quiz Short quiz based on the pre-reading.	60 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	Automated	3	Summative	Automated
Self-evaluation Self-evaluation of a learning design, learning resources and the learning process, based on a rubric.	90 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	20	Formative	Self
Total unit workload	3.5h										

Delivery models of teaching and learning

Use appropriate technology to support sound pedagogical approaches that contribute to the development of students' entrepreneurial and problem-solving skills. **(20%)**, Integrate the learning material available in the MOOC with other appropriate teaching and learning resources to foster entrepreneurial competences and ethical and sustainable thinking. **(10%)**, Identify relevant pedagogical approaches to support students to analyse the impacts of ideas, opportunities, actions, created values and ethical implications in the selected real-world environment. **(0%)**, Evaluate individual and group strengths and weaknesses of students and staff regarding hybrid and digital teaching and learning about entrepreneurial competences. **(10%)**

Delivery models on teaching and learning

Videos on different delivery modes Videos on different modes of delivery.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Discussion on good practices Group discussion on good practices, based on delivery modes.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2	Summative	Peer
Total unit workload	2.5h										

Hybrid teaching and blended learning

Videos on best practices (hybrid teaching and blended learning) Videos related to best practices hybrid and blended delivery.	60 min	Investigation	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Discussion on hybrid teaching and blended learning Group discussion on hybrid teaching and blended learning, based on the video.	90 min	Discussion	Online	Synchronous	Teacher not present	Yes	Yes	Peer	2	Summative	Peer
Total unit workload	2.5h										

Further personal development											
...											
Final self-assessment Entrepreneurial competences and teaching methods	30 min	Assessment	Online	Asynchronous	Teacher not present	No	No	No	0	Summative	Self
Recommendation for further independent work In this submodule, we can include some related open courses or videos, as well as interesting papers. Perhaps it could be divided as a directory, having different "sections" for each of the topics: hybrid learning, digital learning, face to face teaching, etc. (here we could also include a section referencing papers focused on the covid-19 consequences on the digitalization of universities...)	60 min	Investigation	Online	Synchronous	Teacher not present	No	No	No	No		
Total unit workload	1.5h										

Total course workload: 50h

Prilog 4. EntreCompEdu / okvir za učitelje - opis

(<https://entrecompedu.eu/entrepreneurship-for-everyone/>) / dio EntreComp i EntreCompEdu povijest + EntreCompEdu područja kompetencija i kompetencije

Poduzetništvo za sve: predstavljamo EntreCompEdu, novi okvir profesionalnog razvoja za nastavnike za potporu poduzetničkom obrazovanju.

Europska komisija pokrenula je 2016. godine EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework, u kojem se utvrđuju kompetencije koje su svima potrebne ako žele postati poduzetni. Na primjer, sposobnost uočavanja prilika, razvoja kreativnih ideja, usredotočenosti i rada s drugima. Međutim, ono što je nedostajalo bio je specifičan okvir koji su nastavnici mogli koristiti za mapiranje vlastitog napretka u podučavanju poduzetničkih kompetencija.

Stoga je EntreCompEdu zamišljen kao dopuna EntreCompu u pružanju podrške nastavnicima kako bi mogli učinkovito podučavati ove poduzetničke kompetencije. Na temelju pregleda onoga što se zna o dobroj pedagogiji, kako općenito tako iu području poduzetništva, EntreCompEdu je izgrađen oko pet širokih područja kompetencija:

1. Stručno znanje i razumijevanje poduzetničkog obrazovanja
2. Planiranje i organiziranje poduzetničkog obrazovanja
3. Poučavanje i osposobljavanje za poduzetničko obrazovanje
4. Ocjena poduzetničkog obrazovanja
5. Profesionalno učenje i razvoj

Nazivi tih područja kompetencija vjerojatno će biti prilično upoznati s većinom nastavnika jer obično odražavaju sadržaj programa obrazovanja učitelja u Velikoj Britaniji i diljem Europe. To se smatra prednošću tako da učitelji ne vide poduzetništvo kao nešto strano njihovoj svakodnevnoj praksi. Ta široka područja podijeljena su na manje, detaljnije kompetencije koje učitelji trebaju pokazati.

Sedamnaest kompetencija u okviru stručnih kompetencija EntreCompEdua

5 Područja stručnosti i 17 kompetencija

1. Poduzetničko znanje i razumijevanje
 - I. Poznavanje i razumijevanje poduzetničkog obrazovanja
 - II. Vrednovanje poduzetničkog obrazovanja za sve
 - III. Razumijevanje kako studenti razvijaju poduzetničke kompetencije.
2. Planiranje i organiziranje kreativnih okruženja za učenje
 - I. Postavljanje etičkih i održivih ciljeva poduzetničkog učenja
 - II. Uspostavljanje veza za potporu poduzetničkom obrazovanju
 - III. Stvaranje osnažujućeg okruženja za poduzetničko učenje
3. Poučavanje i osposobljavanje
 - I. Nastava za nadahnuće i uključivanje učenika
 - II. Stvaranje vrijednosti za druge
 - III. Poučavanje kroz kontekst stvarnog svijeta
 - IV. Poticanje samosvijesti i samopouzdanja za podršku učenju
 - V. Promicanje produktivnog rada s drugima
4. Ocjenjivanje
 - I. Provjera i izvještavanje o napretku učenika u poduzetničkom učenju
 - II. Razmjena povratnih informacija o poduzetničkom učenju
 - III. Proslava napretka i postignuća
5. Profesionalno učenje i razvoj
 - I. Vrednovanje učinka poduzetničkog obrazovanja
 - II. Praksa utemeljena na istraživanju i utemeljena na dokazima
 - III. Izgradnja i održavanje poduzetničkih mreža

Prilog 5. EntreCompEdu / šest pedagoških načela (Grigg)

(<https://entrecompedu.eu/entrepreneurship-for-everyone/>) / Dio pedagoških načela

Temelj EntreCompEdu je skup od šest pedagoških načela za usmjeravanje nastavnika u njihovoj praksi.

Autor: *Dr. Russell Grigg*

- Razmišljajte kreativno
- *Inspiraciju potražite u stvarnom svijetu*
- *Učinite poduzetničko učenje vidljivim*
- *Promicanje suradnje sa svrhom*
- *Stvorite nešto vrijedno za druge*
- *Poticanje refleksije, fleksibilnog razmišljanja i učenja iz iskustva*

1. Razmišljajte kreativno

Ovo načelo uključuje olakšavanje kreativnog razmišljanja tijekom procesa učenja. U praksi to znači poticanje učenika da pitaju: 'Što ako...?' pitanja, pitaju se o mogućnostima, 'gledaju dva puta' i budu prilagodljivi različitim idejama i rješenjima. Podučavanje opservacijskih tehnika, poput sporog izgleda, može pomoći učenicima da uoče prilike koje bi lako mogli propustiti.

2. Inspiraciju potražite u stvarnom svijetu

Traženje stvarnih prilika za dodavanje vrijednosti ključno je za učenike da razviju i primijene svoje poduzetničke kompetencije. Unatoč užasnim posljedicama koronavirusa, pandemija je izazvala porast kreativnosti s mnogim čudnim i prekrasnim prijedlozima koji će nam pomoći da se držimo na sigurnoj udaljenosti od drugih. To uključuje virtualni odmor na udaljenim otocima, virtualne koncerte, šesire s pjenastim 'rezancima za bazen' koje nose kupci kafića u Njemačkoj i privlačnu grafiku koja pomaže ljudima da se kreću u pravom smjeru. Kada učenici istražuju autentične probleme u svojoj školi, neposrednom mjestu ili širem svijetu, vjerojatno će više raditi i baviti se dubljim razmišljanjem nego kad uče kroz udžbenike.

3. Promicanje suradnje sa svrhom

Učenicima su potrebne prilike za suradnju s jasnom svrhom u učionici i u njezinoj učionici. Povijesno gledano, većina inovacija koje se na kraju snađu u našim životima ne proizlaze iz jedne genijalne figure, već kroz mreže koje izbacuju mogućnosti, redizajniraju elemente i dodaju modifikacije. Uspjeh poput Applea, YouTubea, eBaya i Toyote temelji se na kreativnoj snazi suradnje.

4. Stvorite nešto vrijedno za druge

Biti poduzetan znači dodati vrijednost u živote ljudi. Ovdje se ne mora raditi o zarađivanju novca. To bi moglo uključivati lekcije o dodavanju društvene vrijednosti, poput organiziranja rasporeda za provjeru dobrobiti starijih osoba ili postavljanja međugeneracijskog projekta, gdje se vještine između učenika i djedova i baka dijele na mreži. Ili vrijednost može poprimiti kulturne oblike, poput stvaranja šetnje baštinom u zajednici ili galerije virtualne umjetnosti.

5. Potaknite razmišljanje, fleksibilno razmišljanje i učenje iz iskustva

Poduzetništvo također uključuje kontinuirano promišljanje o tome što je dobro funkcioniralo i treba ga razvijati ili poboljšavati. Na primjer, nakon razmišljanja, možda jedinstvenu vrijednost proizvoda ili usluge treba jasnije priopćiti ili putem drugog medija. Krenuti novim smjerom može biti zastrašujuće za neke učenike. I tako, učitelji mogu ponuditi inkrementalne izazove. Učenici koji strepe od izrade razredne prezentacije mogu započeti s predstavljanjem maloj grupi. Učitelji također mogu modelirati razmišljanje razmišljajući naglas i otvorenošću o vlastitim iskustvima učenja.

6. Učinite poduzetničko učenje vidljivim

Posljednjih godina mnogo su govorili poput Johna Hattieja i drugih o tome kako osigurati da učenici znaju što učiniti i kako to učiniti. U poduzetničkom obrazovanju to znači razjasniti ciljeve učenja, a istovremeno biti otvoren za neočekivane odgovore. Također uključuje poticanje dijaloga s učenicima i među njima kako ne bi igrali neki oblik igre pogađanja i što je u glavi učitelja.



REFERENCE

- Avalos, B. (2011). Stručno usavršavanje nastavnika u nastavi i obrazovanju nastavnika iznad deset godina godine. Časopis za nastavu i obrazovanje učitelja, 27, 10\201220. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Bacigalupo, M., Kampylis P., Punie Y. & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: Okvir za poduzetničke kompetencije*, Luksemburg: Ured za publikacije Europske unije; EUR 27939 EN; <https://doi.org/10.2791/593884>
- Barron, M., Cobo, C., Sanchez Ciarrusta, I., Munoz-Najar, A. (2021). Što je hibridno učenje? Kako zemlje to mogu ispraviti? Blogovi Svjetske banke, 27. travnja 2021. Objavljeno o obrazovanju za globalni razvoj. Preuzeto 28.1.2021 od <https://blogs.worldbank.org/education/what-hybrid-learning-how-can-countries-get-it-right>
- Biggs, J. & Tang, C. (2011): *Nastava za kvalitetno učenje na sveučilištu. Ono što student radi*. 4. izdanje. https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John_Biggs_and_Catherine_Tang_Teaching_for_Quali-BookFiorg-.pdf
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Okrenite učionicu: svaki dan dosegnite svakog učenika u svakom razredu*. Eugene, ili: Međunarodno društvo za tehnologiju u obrazovanju.
- Borko, H., (2007). Stručno usavršavanje i učenje nastavnika: Mapiranje terena. *Obrazovni istraživač*, svezak 33(8): 3\201215.
- Boyarsky, K. (2021). Prednosti hibridnog učenja u svijetu nakon COVID-a. Preuzeto 13.10.2021 od <https://resources.owllabs.com/blog/hybrid-learning-benefits>
- Clarke, D. i Hollingsworth, H. (2002). Razrada modela profesionalnog rasta učitelja. *Nastava i obrazovanje učitelja*. 18 (8), 947\2012967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Draycott, M., & Rae, D. (2011). Obrazovanje poduzeća u školama i uloga okvira kompetencija. *Međunarodni časopis za poduzetničko ponašanje i istraživanje*, 17 (2): 127\2012145. <https://doi.org/10.1108/1355255111114905>
- Europska komisija (2018.). *PREPORUKA EUROPSKOG VIJEĆA OD 22. svibnja 2018. o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje (tekst relevantan za EGP) (2018/C 189/01)*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

EU. (2021.). Europska komisija. Znanstveni centar EU-a. Učenje i vještine za digitalno doba. Preuzeto 21.01.2022 od <https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills>

Ezyschooling. Referenca preuzeta 26.1.2022. iz <https://ezyschooling.com/parenting/expert/hybrid-learning>.

Garbuio, M., Dong, A., Lin, N., Tschang, T. & Lovallo, D. (2018). Demistifikacija genija poduzetništva: kako dizajnerska spoznaja može pomoći u stvaranju sljedeće generacije poduzetnika. Akademija za menadžment, učenje i obrazovanje, 17(1): 41–61. <https://doi.org/10.5465/amle.2016.0040>

Gornitzka, Å. & Maassen, P. (2000). Hibridni pristupi upravljanju u odnosu na europsko visoko obrazovanje. Politika visokog obrazovanja, 13 (3), 267–287. [https://doi.org/10.1016/S0952-8733\(00\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S0952-8733(00)00012-X)

Oksanen L., Healey-Benson, F. & McCallum, E. (2022.). Iskoristite priliku na CPD! Kako je jedna škola vjerovala u program EntreCompEdu CPD i razvila cjelovito kolektivno poduzetničko obrazovanje. Kwartalnik Pedagogiczny, 66 (4): 138–162.

Horn, M.B. & Staker, H. (2014). Kombinirano: korištenje disruptivnih inovacija za poboljšanje škola. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Grigg, R. (2021.). EntreCompEdu, okvir za profesionalni razvoj poduzetničkog obrazovanja, obrazovanje + osposobljavanje, 63(7/8): 1058-1072. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2020-0166>

Kraft M. A, Blazar, D. & Hogan D. (2018.). Učinak podučavanja nastavnika na poduku i postignuća: metaanaliza uzročnih dokaza. Pregled obrazovnih istraživanja, 88 (4): 547–558. <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>

Krišnamurthy, S. (2020.). Budućnost poslovnog obrazovanja: komentar u sjeni pandemije COVID-19. Časopis za poslovna istraživanja, 117(1): 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.034>

Lackeus, M., (2013). Razvoj poduzetničkih kompetencija: pristup i klasifikacija u obrazovanju temeljen na djelovanju, Odjel za upravljanje organizacijskom obnovom i poduzetništvom, Odjel za tehnološki menadžment i ekonomiju, Tehnološko sveučilište Chalmers, Göteborg, Švedska. <http://vcplis.com/wp-content/uploads/2013/11/Lackeus-Licentiate-Thesis-2013-Developing-Entrepreneurial-Competencies.pdf>

Lackeus, M. (2015), Poduzetništvo u obrazovanju. Što, zašto, kada, kako. Poduzetništvo360, OECD, Pariz.

- Lackéus, M. (2020.). Uspoređujući utjecaj tri različita iskustvena pristupa poduzetništvu u obrazovanju. *Međunarodni časopis za poduzetničko ponašanje i istraživanje*, 26(5): 937-971. <http://dx.doi.org/10.1108/IJEBR-04-2018-0236>
- Li, Y. & Dervin, F. (2018). *Kontinuirano stručno usavršavanje nastavnika u Finskoj*. Palgrave Macmillan. 88 (4), 547-588.
- Liguori, E. & Winkler, C. (2020.). Od izvanmrežnog do interneta: izazovi i mogućnosti za poduzetničko obrazovanje nakon pandemije COVID-19. *Poduzetničko obrazovanje i pedagogija*, 3 (4), 346-351. <https://doi.org/10.1177/2515127420916738>
- Kassean, H., Vanevenhoven, J., Liguori, E. & Winkel, D. E. (2015). Poduzetničko obrazovanje: Potreba za promišljanjem, iskustvom i djelovanjem u stvarnom svijetu. *Međunarodni časopis za poduzetničko ponašanje i istraživanje*, 21 (5), 690-708. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-07-2014-0123>
- Kraft M. A, Blazar D, Hogan D. (2018.). Učinak podučavanja nastavnika na poduku i postignuća: metaanaliza uzročnih dokaza. *Pregled obrazovnih istraživanja*. 88(4). <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>
- Mwasalwiba, E. S. (2010). Poduzetničko obrazovanje: pregled njegovih ciljeva, metoda poučavanja i pokazatelja učinka. *Obrazovanje+ osposobljavanje*, 52 (1), 20-47. <https://doi.org/10.1108/00400911011017663>
- Nikou, S. & Maslov, I. (2021.), Analiza perspektiva učenika o sudjelovanju u e-učenju - slučaj pandemije COVID-19", *International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3): 299-315. <https://doi.org/10.1108/IJILT-12-2020-0220>
- OECD (2018.). *Budućnost obrazovanja i obrazovanja o vještinama 2030.: Budućnost koju želimo, dokument o resursima*. Organizacija za gospodarsku suradnju i razvoj. Preuzeto 21.3.2021 od [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%2520Position%2520Paper%2520\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%2520Position%2520Paper%2520(05.04.2018).pdf)
- OECD (2020.), *Što studenti uče* Važno je: Prema kurikulumu 21. stoljeća, OECD Publishing, Pariz. <https://doi.org/10.1787/d86d4d9a-en>
- OECD (2021.), *OECD-ovi izgledi za digitalno obrazovanje 2021. Pomicanje granica s umjetnom inteligencijom, lancima blokova i robotima: Pomicanje granica s umjetnom inteligencijom, blockchainom i robotima*, OECD Publishing, Pariz. <https://doi.org/10.1787/7fbfff45-en>

- Oksanen, L. (2020.). Lahden tiedeviikko / Lahti Science Week. Promicanje poduzetničkog obrazovanja. Preuzeto 20-10-2021 iz <https://www.lahdenyliopistokampus.fi/lahden-tiedeviikon-tallenteet-on-julkaistu/> i <https://www.youtube.com/watch?v=OdmEpT3bvKM>
- Opfer, D. (2016). Uvjeti i prakse povezani s profesionalnim usavršavanjem učitelja i njegovim utjecajem na nastavu u TALIS-u 2013., Radni dokumenti OECD-a za obrazovanje, br <https://doi.org/10.1787/5j1ss4r0lrg5-en>.
- Pekkola, J. (2002). Rad na daljinu u Finskoj. Fizički, virtualni, društveni i mentalni radni prostori kao udaljena radna okruženja. Publikacije Švedske škole ekonomije i poslovne administracije. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10227/458/104-951-555-721-6.pdf?sequence=2>
- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S. & Saravanakumar, A. (2020). E-učenje tijekom zaključavanja pandemije Covid-19: globalna perspektiva. *Int. J. Control Automat.* 13, 1088–1099. Preuzeto 20.10.2021 od <http://sersc.org/journals/index.php/IJCA/article/view/26035>
- Ratten, V. & Jones, P. (2021). COVID-19 i poduzetničko obrazovanje: Implikacije za unapređenje istraživanja i prakse. *Međunarodni časopis za obrazovanje menadžmenta.* 19(1). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100432>
- Ruskovaara, E. & Pihkala, T. (2013). Nastavnici koji provode poduzetničko obrazovanje: prakse u učionici. *Obrazovanje+ obuka, svezak 55*, br.
- Ruskovaara, E. & Pihkala T. (2014). Obrazovanje u školama: empirijski dokazi o ulozi učitelja. *Časopis za obrazovna istraživanja*, 108 (3): 236\2012249. <http://dx.doi.org/10.1080/00220671.2013.878301>
- Ruskovaara, E. (2014). Poduzetničko obrazovanje u osnovnom i višem srednjoškolskom obrazovanju – mjerenje i empirijski dokazi. *Doktorski rad, Tehnološko sveučilište Lappeenranta, Finska.* <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-265-657-5>
- Ruskovaara, E., Hämäläinen, M., & Pihkala, T. (2016.). Ravnatelji koji upravljaju poduzetničkim obrazovanjem - Empirijski dokazi iz općeg obrazovanja. *Nastava i obrazovanje učitelja*, 55: 155\2012164. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.004>
- Sousa, M. J., Carmo, M., Gonçalves, A. C., Cruz, R. & Martins, J.M. (2019.). Stvaranje znanja i poduzetničkih kapaciteta za studente HE s metodologijama digitalnog obrazovanja: Razlike u percepciji studenata

i poduzetnika. Časopis za poslovna istraživanja, 94: 227\&u2012240.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.005>

Ujedinjeni narodi. (2020.). Izvješće o politikama: Obrazovanje tijekom pandemije bolesti COVID-19 i šire. Ujedinjeni narodi.
https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf

VANDER ARK, T. (2012). Flex škole personaliziraju, poboljšavaju i ubrzavaju učenje, postaju pametne. Preuzeto 18.5.2021 iz
<https://www.gettingsmart.com/2012/02/09/flex-schools-personalize-enhance-and-accelerate-learning/>

Svetec, B., Oksanen, L., Divjak, B. & Horvat, D. (2022). Digitalna nastava u visokom obrazovanju tijekom pandemije: iskustva u četiri zemlje. U: Vrček, N., Guàrdia, L. & Grd, P. (ur.) Zbornik radova na 33. srednjoeuropskoj konferenciji o inteligentnim informacijskim sustavima (CECIIS).
<https://www.proquest.com/openview/49b5382e6d3ccfd034008dd8cee3c53/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1986354>

Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P. & Žižak, M. (2022). Preokrenute učionice u visokom obrazovanju tijekom pandemije COVID-19: nalazi i buduće istraživačke preporuke. Međunarodni časopis za obrazovnu tehnologiju u visokom obrazovanju, 19(1): 9, 24.
<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00316-4>

Divjak, B., Grabar, D., Svetec, B., & Vondra, P. (2022b). Planiranje dizajna uravnoteženog učenja: koncept i alat. Časopis za informacijske i organizacijske znanosti, 46(2), 361\&u2012375.
<https://doi.org/10.31341/jios.46.2.6>

Divjak, B., Žugec, P. & Pažur Aničić, K. (2022c). E-procjena iz matematike u visokom obrazovanju: studentska perspektiva. Međunarodni časopis za matematičko obrazovanje u znanosti i tehnologiji, online, 2117659, 23.
<https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2117659>

Pripisivanje, priznanje i priznanje

Ova publikacija dio je projekta e-DESK, koji vodi Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), a sufinancira Europska unija, kroz program Erasmus+. Ovaj dokument koordinirao je Universidade Nova de Lisboa u sklopu projekta e-DESK.

Autori: Ovu publikaciju napisalo je i usporedilo Tehnološko sveučilište Lappeenranta-Lahti u ime projekta e-DESK uz zahvalno primljene doprinose svih ostalih partnera projekta e-DESK: Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), Fakultetska organizacija i informatika Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Kantabrij i Universidade Nova de Lisboa

Glavni autori: Lea Oksanen, (Sveučilište LUT), Hilikka Laakso (Sveučilište LUT), Paulo Costa, (Universidade Nova de Lisboa) i Alba González Calleja (CISE)

Informacije: info@edeskeurope.eu, www.edeskeurope.eu

Odricanje

Iako su uloženi svi naponi kako bi se pružile potpune i točne informacije, e-DESK i njegovi konzorcijski partneri ne daju nikakva jamstva, izričita ili implicirana, ili izjave o točnosti sadržaja u ovom dokumentu. Ni e-DESK, ni bilo koja organizacija ili osoba koja djeluje u njezino ime ne mogu se smatrati odgovornima ili odgovornima za bilo kakvu pogrešku ili propuste u informacijama sadržanim u ovoj publikaciji ili za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u ovoj publikaciji. Dostavljene internetske poveznice ažurirane su u lipnju 2023. Ni e-DESK, ni bilo koja organizacija ili osoba koja djeluje u njezino ime ne mogu biti odgovorni ili odgovorni za bilo kakvu štetu nastalu korištenjem poveznica ili za točnost, zakonitost ili sadržaj web stranica. Rad predstavljen na ovom dokumentu financiran je iz programa Erasmus+ Europske unije (Gran sporazum N. 2020-1-ES01-KA226-HE-096244.). Potpora Europske komisije projektu e-DESK ne predstavlja potvrdu sadržaja koji odražava samo stajališta projektnih partnera. Stoga se ni Europska komisija ni bilo koja strana koja djeluje u ime Europske komisije ne mogu smatrati odgovornima za upotrebu ove publikacije.

Ova metodologija kreirana je projektom e-Desk – Digitalne i poduzetničke vještine za nastavnike, u sklopu programa ERASMUS+.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

