



CiC NEXTBOOK

Co-created Interactive Courseware

Project No: 2019-1-UK01-KA203-061669

Intellectual Output 4: Onboarding of Eligible Courseware and Development of Interactive Modules

Bart Lens | Nextbook



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

To sporočilo je bilo pripravljeno s podporo programa Erasmus+ Evropske unije. Za vsebino tega sporočila so izključno odgovorni projektni partnerji in nikakor ne odraža stališč NA in Komisije.

Različica dokumenta - Kontrolna tabela

Avtor (partner)	Datum	Različica
Bart Lens	22.2.2023	V01

Kazalo vsebine

I04: Vključitev primerne programske opreme in razvoj interaktivnih modulov	3
Vključitev primerne študijske programske opreme v sistem	4
Razvoj interaktivnih modulov	4

IO4: Vključevanje upravičenih učnih programov in razvoj interaktivnih modulov

Po razvoju pedagoškega okvira (O1) in skupne infrastrukture za soustvarjanje (O2) je projektno osebje iz vsake partnerske ustanove določilo ustrezne pilotne tečaje, pripadajoči učni programi pa so bili pretvorjeni za uporabo na platformi Nextbook. Avtorjem (učiteljem) je bilo zagotovljeno gradivo za usposabljanje, kot je opisano v O3. Učitelji so prilagodili obstoječa gradiva za tečaje, da bi jih lahko uporabljali v sodelovanju. Primeri sodelovalne in interaktivne uporabe gradiva na platformi Nextbook vključujejo:

- vgrajeni videoposnetki, ki pojasnjujejo posamezne vidike gradiva;
- uporabo skupnih orodij na platformi: poudarjanje, komentarji in vprašanja. Učenci so uporabljali vsa ta orodja in so lahko ustvarili nit vprašanj in odgovorov, da bi učinkovito sodelovali in se medsebojno podpirali;
- neposredna vprašanja inštruktorjev ob besedilu, ki spodbujajo razmišljanje in interakcijo učencev;
- učenci z vizualnimi napotki in interakcijo lažje razumejo, koliko učnega gradiva so prebirali ali dokončali;
- prav tako lahko vidijo svojo stopnjo sodelovanja glede na vrstnike ali glede na pričakovanja učitelja. Stopnje dejavnosti, napredka, dosežkov itd. so lahko prežete s to pozicionalnostjo (Broos et al., 2017);
- Pregledovanje posameznih dejavnosti lahko omogoči vpogled v dejavnost, s katero se je učenec ukvarjal, in mu morda pomaga ugotoviti, kaj mora še narediti, pa tudi, koliko časa je namenil nalogam in kako bi lahko izboljšal samoregulacijo nalog ali sam ugotovil, pri čem ima težave (Santos et al., 2012; Nakahara et al., 2005);
- družbenih interakcij med deležniki (Buckingham Shum in Ferguson, 2012; Charleer et al., 2017; Chen et al., 2018). To se lahko na nadzorni plošči poenostavljeno predstavi kot število interakcij (komentarjev, vprašanj itd.) ali, morda bolj koristno, kot opredelitev najpogostejših vrstnikov, s katerimi študent komunicira ali se pogovarja, da bi lahko prepoznali močne delovne prakse ali spodbudne podporne odnose;
- sinhrono delo (namerno ali ne) omogoča, da so učenci opozorjeni na stvari ali razprave, ki so trenutno "vroče", tj. s katerimi se trenutno ukvarjajo drugi učenci/učitelji, tako da se lahko pridružijo tem razpravam.
- Infrastruktura platforme je zasnovana tako, da je mogoče interaktivne učbenike preprosto razširiti z dodatnimi vrstami vsebin.

Uporaba Nextbooka za podporo spletnemu poučevanju in učenju je očitno prenosljiva v različne kontekste, saj so ga uporabljali strokovnjaki na različnih področjih, od izobraževanja učiteljev do kemijskega inženirstva. Zaradi temeljnih načel sodelovalnega, socialnega in dialoškega oblikovanja skupnega pomena in razumevanja, kot je bilo obravnavano v IO1, ter možnosti učne analitike za podporo razumevanja učinkovitosti poučevanja in učenja s strani študentov in učiteljev (IO2) je ta element projekta najbolj vpliven in prenosljiv. Načela so uporabna tudi na kateri koli platformi, ki lahko gosti več sinhronih in asinhronih uporabnikov ter jim omogoča poudarjanje in komentiranje posredovanega gradiva, kar pomeni, da institucije niso vezane na uporabo Nextbooka. Vendar je bila ta platforma posebej zasnovana tako, da omogoča to funkcionalnost po intenzivnih iteracijah povratnih informacij iz pedagoškega okvira in faz učne analitike ter z vidika številnih udeležencev na konferencah in delavnicah.

Vključitev primerne študijske opreme v sistem

V času trajanja projekta je bil postopek vgrajevanja gradiva za učne programe bistveno izboljššan, poenostavljen in avtomatiziran. Na začetku je bila ena od glavnih ovir pri uporabi Nextbooka "človek v zanki" pri nalaganju vsebine. Vsebino je bilo treba po elektronski pošti poslati kontaktni osebi Nextbook, ki je morala vsebino popraviti, dokler ni bila primerna za pretvorbo, kar je bilo izvedeno z ročnim zagonom pretvorbene skripte, ki vsebino pretvori in naloži v podatkovno zbirko prek varne povezave.

Na podlagi številnih povratnih informacij, prejetih med izvajanjem pilotnih tečajev (in pred njimi), smo izboljšali potek uvajanja v več vidikih:

- Algoritem za pretvorbo je postal bolj odporen, s čimer se je število primerov nepričakovanih napak zmanjšalo do te mere, da ga je bilo mogoče uporabiti v nenadzorovani vlogi.
- Algoritem za pretvorbo je bil razširjen tako, da sprejema več vrst vsebine. Medtem ko je bilo sprva mogoče tolmačiti Wordove dokumente z osnovnimi naslovi in oblikovanjem, trenutna iteracija ustrezno obdeluje bogate vrste vsebin, od slik s podnapisi in tabel z združenimi celicami, opombami pod črto in končnimi opombami do vprašanj izbirnega tipa in odgovorov tipa "izpolni v prazno" - ki se samodejno spremenijo v obrazce za odgovore učencev.
- Skripta za pretvorbo vsebine je zdaj neposredno vključena v platformo Nextbook, prej pa se je izvajala kot skripta ukazne vrstice na računalniku razvijalca. S tem je človek odstranjen iz zanke, kar je pomemben mejnik za dolgoročno trajnost projekta in omogoča digitalno založništvo brez stroškov.

Razvoj interaktivnih modulov

Za obogatitev digitalnih učbenikov, ki jih ponuja Nextbook, je bilo razvitih več interaktivnih modulov:

- Že obstoječe funkcije opomb (označevanje, beleženje in komentiranje) so bile dodatno izboljšane, da bi podprle potrebe in želje izobraževalcev, ki so svoje gradivo prilagodili platformi.
 - "Skupine" so bile uvedene kot način za razdelitev učencev v virtualne učilnice. Te segmentirane skupine so se uporabljale za razlikovanje med študenti, ki uporabljajo isto programsko opremo v različnih študijskih letih, in za razdelitev skupin študentov, ki sočasno študirajo isto programsko opremo, tako da vprašanja in odgovori, objavljeni v eni skupini, niso vidni v drugih skupinah.
 - Uveden je bil način "anotacije", ki omogoča lažje (tj. z "aktivnim" kurzorjem, z manj klikmi) označevanje besedila, dodajanje opomb ali postavljanje vprašanj.
 - Vmesnik za komentiranje je bil izboljššan tako, da ga je mogoče uporabljati na mobilnih napravah.
- Uvedena so bila vprašanja z več možnimi odgovori, ki so učencem omogočila, da so enostavno odgovarjali na vprašanja iz učbenika, pedagoškim delavcem pa so omogočila vpogled v zbirne rezultate.
- Uvedeni so bili moduli z vprašanji v prosti obliki. Ti izobraževalcem omogočajo takojšen pregled nad odgovori, ki so jih predložili njihovi učenci.
- Pilotno je bil preizkušen vmesnik za pretvorbo besedila v govor, ki je študentom omogočil poslušanje besedila tečaja z uporabo sinteze govora v jeziku knjige, ki temelji na

umetni inteligenci. Ta poskus je potekal več mesecev, vendar je bil za zdaj odložen, ker se je izkazalo, da ga učenci v sodelujočih razredih ne uporabljajo aktivno.

- Učbeniki na portalu Nextbook lahko zdaj vsebujejo videoposnetke, ki jih lahko naložijo avtorji sami.