

Matematični potep z aplikacijo Actionbound

Alenka Močnik
Srednja šola Veno Pilon Ajdovščina, Slovenija

Izvleček

V prispevku je predstavljena uporaba aplikacije Actionbound pri pouku matematike. Dijaki v manjših skupinah rešujejo matematične naloge, opravljajo domiselne izzive ter pri tem raziskujejo domači kraj s pomočjo svojih pametnih telefonov. Take aplikacije služijo kot pripomoček za obogatitev pouka, spoznavanje kraja ter krepitev digitalnih kompetenc dijakov in učiteljev. Digitalno tehnologijo lahko uporabimo pri različnih predmetnih področjih za raznolike dejavnosti v osnovni ali srednji šoli. Nedvomno pa je treba biti previden pri uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku. Pozornost dijakov je v trenutku preusmerjena v ekrane pametnih telefonov, pri čemer lahko ne dosežemo zadanih ciljev učne ure. Izvedba takih ur mora biti primerno načrtovana, dijaki pa morajo biti pri dejavnosti aktivni.

Ključne besede: matematika, digitalna pismenost, delo v skupinah, spoznavanje kraja

Math-oriented treasure hunt with the Actionbound application

Abstract

The article presents the use of the Actionbound application in mathematics lessons. Students work in small groups where they with the use of their smartphones solve math problems, meet imaginative challenges, and explore their hometown. Such applications serve as a tool to enhance lessons, get to know students' local town and improve both students' and teachers' digital competencies. Digital technology can be used in a variety of subject areas for a variety of primary or secondary school activities. Undoubtedly, care must be taken when using information and communication technology in teaching. Namely, students' attention is instantly diverted to their smartphones, and the set goals of the lesson may easily not be achieved. The realization of such classes must be well planned, whereas students' active participation must be carefully thought out.

Keywords: mathematics, digital literacy, team working, discovering town's landmarks

Uvod

Sodobne poučevalne prakse so pri pouku vsakodnevno prisotne. Pritegniti dijake ter jih motivirati, da k uram radi prihajajo in da od povedanega odnesejo čim več, je vsakič, ko učitelj stopi v razred, svojevrsten izziv. Motivacija je med najpomembnejšimi psihološkimi procesi. Deluje v interakciji in se spreminja ter omogoča človeku njegovo enkratnost in neponovljivost. Je proces izzivanja, usmerjanja in uravnavanja človekove dejavnosti k cilju oziroma zadovoljitvi potrebe, ki je bila izvor motivacije (Macuh, 2009).

Poleg tega je v času epidemije prisotno tudi poučevanje na daljavo, pri katerem misli hitro odtavajo drugam. Prav zaradi hitrih sprememb in nenehnega prilagajanja pouka glede na globalne dogodke skušamo pri poučevanju uporabljati inovativne metode in oblike dela. Uporaba različnih aplikacij s pomočjo pametnih telefonov omogoča, da je pouk razgiban in so pri tem dijaki dejavni. Tokrat je bila pri pouku matematike uporabljena aplikacija Actionbound. Dijaki v manjših skupinah rešujejo matematične naloge ter pri tem raziskujejo domači kraj z uporabo svojih pa-

metnih telefonov. Take dejavnosti izvajamo proti koncu šolskega leta, ko je pouk zaradi izvedbe mature precej prilagojen. Pri tem so prisotne temeljne zmožnosti v sodobnem svetu, in sicer: sporazumevanje v maternem jeziku, uporaba aplikacije v tujem jeziku, matematične kompetence, digitalna pismenost, samoiniciativnost in socialne in državljanske kompetence. Pri izvedbi pa se dijaki družijo in krepijo dobre medsebojne odnose.

Vloga učitelja v sodobnem učnem procesu

Zaradi nenehne izpostavljenosti sodobni tehnologiji ter vseprisotnosti pametnih telefonov današnji dijaki potrebujejo sodobnejše pristope podajanja učne snovi. Učitelji jim skušamo omogočiti, da so pri pouku čim bolj aktivni, da potrebne informacije pridobivajo samostojno ter da razvijajo veščine, potrebne za vseživljenjsko učenje. Pri iskanju informacij preko spleta morajo znati presoditi, ali so viri verodostojni. S tem krepijo kritično mišljenje ter samovrednotenje. Pomembno je, da za svoje delo prejmejo sprotno povratno informacijo, saj jih spodbudi k nadaljnjemu raziskovanju.

Učitelji moramo pri svojem delu ponujati inovativne pristope in ustvarjalne dejavnosti. Medpredmetno povezovanje in timsko poučevanje omogočata izmenjevanje izkušenj med učitelji ter krepitev dobrih medsebojnih odnosov. Reševanje avtentičnih matematičnih problemov, povezanih s kulturno dediščino kraja, so dobrodošla sprememba pri pouku, ki pretežno poteka v šolskih učilnicah.

Digitalno tehnologijo v razredu je treba vključevati ustrezno in premišljeno. Informacijsko-komunikacijsko tehnologijo lahko uporabljamo kot (Kmetič, 2008):

- sredstvo za ustvarjanje, simuliranje in modeliranje realnih in učnih situacij,
- samo učni pripomoček,
- metodo dela,
- komunikacijsko sredstvo,
- sredstvo za spremljanje in preverjanje znanja.

Izvedba dejavnosti

Actionbound je brezplačna interaktivna spletna aplikacija, ki je lahko v pomoč učitelju za dejavnosti na terenu. Dijaki se postavijo v vlogo lovcev in rešujejo posamezne naloge z uporabo mobilne naprave (pametnega telefona oz. tabličnega računalnika). Z njeno pomočjo odkrivajo skrivnosti in zanimivosti okolja, hkrati pa so naloge sestavljene tako, da se dijaki med reševanjem gibajo (hoja, tek). Aplikacija je zato odlična za medpredmetno povezovanje.

Za pripravo nalog v spletnem okolju Actionbound potrebujemo svoj uporabniški račun, ki ga pridobimo na spletni strani <https://en.actionbound.com>. Potem določimo lokacije, ki jo morajo dijaki poiskati in na katerih ustvarimo naloge ali dejavnosti, ki jih je treba opraviti (Slika 1). Izbiramo lahko med kvizom (vpis besedila, izbirni tip vprašanja, ocena vrednosti ali razvrščanje) ali tako imenovano misijo (nalaganje fotografije/sebka, videoposnetka, zvočnega posnetka ali vpis besedila). Vprašanja so bila zastavljena s področja matematike. Načrtovano je bilo, da bo dejavnost izvedena v eni šolski uri ob koncu šolskega leta, ko so ure nekoliko bolj sproščene in poskušamo izvesti dejavnosti na prostem, saj je pouk prilagojen zaradi izvedbe mature, ki poteka na šoli.



Slika 1: Navodila za nalogo.

Pred izvedbo dejavnosti je bil potek učne ure preizkušen na terenu, saj je bilo treba preveriti natančnost lokacij, pravilnost odgovorov, delovanje aplikacije in odpraviti pomanjkljivosti.

Pri izvedbi dejavnosti v razredu je bila najprej dijakom predstavljena aplikacija Actionbound ter kratek opis poteka učne ure. Nato so se dijaki razdelili v manjše skupine. Pri skupinskem delu obstaja skupinska soodvisnost, ki bo v večini primerov pripeljala do boljših ali vsaj enakih dosežkov kot individualno učenje. Obstaja pa tudi možnost, da bo pripeljala do slabših rezultatov kot individualno učenje. To se zgodi, kadar pride do razpršitve odgovornosti pri delu v skupini. V sodelovalnih skupinah obstaja možnost, da so posamezni dijaki nagrajeni, čeprav niso vložili veliko dela v skupno nalogo. Druga možnost pa je, da posamezni člani skupine niso nagrajeni sorazmerno s svojim prispevkom. Uspeh skupine je tako odvisen od ustreznega prispevka vsakega njenega člana. Obvladovanje socialnih veščin je nujno za dokončanje neke naloge. Učna situacija pri sodelovalnem učenju je taka, da dijaki nimajo druge izbire, kot da so uspešni vsi ali nihče in kot tako jo morajo dijaki tudi zaznavati. Cilj je skupinski in ga lahko dosežejo le, ko ga doseže vsak dijak v skupini. To situacijo lepo ponazarja finski izrek: »Vsi so v istem čolnu, vsi plavajo ali utonejo skupaj.« (Kranjc, 2002).

M. Kolar (2000, str. 25) navaja, da so ključni elementi sodelovalnega učenja: delo v majhnih skupinah, pozitivna soodvisnost, posameznikova odgovornost, ustrežna struktura nalog, razvoj socialnih spretnosti in analiza procesov v skupini.

Dijaki za uporabo aplikacije ne potrebujejo uporabniških računov. Za opravljanje nalog je potrebno, da si eden od udeležencev v skupini aplikacijo predhodno naloži na mobilni telefon oz. tablični računalnik iz spletne trgovine (Google Play oziroma App Store). Na svojem pametnem telefonu mora vključiti prenos podatkov in lokacijo. Za opravljanje nalog, ki jih predhodno pripravimo učitelji, potrebujejo QR-kodo, zato v mobilni aplikaciji izberejo možnost Scan code. Ko poskenirajo QR-kodo, je treba klikniti na Start Bound.

Vse skupine so začele z izzivi in nalogami pred šolo, kamor so se morali tudi vrniti, ko so vse zastavljene naloge opravili. Skupine



Slika 2: Namig za iskanje lokacije v Ajdovščini.

dijakov so bile na teren poslane z nekaj minutnim razmikom. Pri posameznih izzivih so morali biti iznajdljivi in izvirni. Aplikacija deluje tako, da mora sodelujoča ekipa najprej opraviti prvo nalogo, šele nato dobi naslednji izziv. Na ta način so dijaki ves čas v pričakovanju, kaj sledi. Pri tem so morali čim hitreje do naslednje lokacije in nenazadnje do cilja. Pozorno je bilo treba prebrati navodila, da so na odgovore odgovarjali pravilno. Navodila za uporabo aplikacije so podana v angleškem jeziku, kar omogoča krepitev sporazumevanja v tujem jeziku. Pri iskanju informacij so si lahko pomagali s spletnim brskalnikom, za dobre fotografije in video posnetke pa je bila potrebna izvirnost in ustvarjalnost. Naloge so zastavljene medpredmetno glede na lokacijo, kjer se skupina nahaja (Slika 2).

Učitelj lahko spremlja sodelujoče skupine na daljavo. V aplikaciji je namreč vidno, katere lokacije je posamezna skupina obiskala, koliko časa so potrebovali za posamezno nalogo, katere izzive so opravili ter kako uspešni so bili pri tem.

Kadar so se vsi vrnili v učilnico, smo skupaj pogledali delo posameznih skupin. Zmagovalna ekipa je bila tista, ki je najhitreje opravila z vsemi izzivi ter je bila pri posnetih fotografijah in videoposnetkih najbolj izvirna. Poskrbljeno je bilo, da so vsi sodelujoči prispevali svoj delež pri skupinskem delu ter da je zmagovalna ekipa prejela sladko presenečenje.

Z dijaki smo se pogovorili, kaj jim je bilo pri tovrstni dejavnosti všeč in zakaj so se pri izvedbi pojavile težave ter kako so jih reševali. Nekateri za prednost navajajo navodila aplikacije v angleškem jeziku, za druge pa je bila to slabost. Pri skeniranju QR kode so imeli nekateri težave, ki smo jih hitro razrešili, da so lahko pričeli z raziskovanjem.

Kadar pripravljamo navodila/naloge za dijake, se moramo postaviti v njihovo vlogo in pripraviti zares jasna, enoumna in razumljiva navodila. Vrednotenje nalog je mogoče samo za nekatere izzive (Quiz, Find spot, Find code) ne pa za vse npr. Mission. Te tipe lahko preverimo samo na spletni strani Actionbound (v zavihku Details pregledamo Results).

Zaključek

Aplikacija je uporabna za raziskovanje kraja, kjer lokacije povežemo z nalogami in izzivi različnih predmetnih področij. Tako dejavnost lahko uporabimo tudi pri izvedbi ekskurzije, ki poteka izven kraja šolanja. Ker je izvedba dejavnosti na prostem, mora imeti tisti dijak na svojem telefonu vklopljene mobilne podatke. Aplikacija je prosto dostopna in je možnost uporabe že izdelanih predlog, ki se nahajajo v arhivu. V primeru, da sami izdelamo dejavnost, pa je treba vložiti precej časa in truda. Preveriti moramo natančnost določenih lokacij, da sodelujoče skupine ne porabijo preveč časa pri iskanju le teh. Čeprav dogajanja na terenu ne moremo nadzirati, ker skupine same iščejo lokacije, lahko delo spremljamo na daljavo. Rezultati so v aplikaciji na koncu dejavnosti zbrani pregledno, razvrstimo pa jih lahko glede na več kriterijev (čas in točke).

Ker je uporaba digitalne tehnologije pogosto zelo pozitivna motivacija za dijake, lahko s premišljeno in dobro zasnovano uporabo omogočimo uspešnejše učenje. Tudi sicer učenje preko iger, tekmovanj ali kvizov omogoča večjo vnemo pri poslušalcih. Kadar pa digitalno tehnologijo dijakom ponudimo na terenu, kjer se lahko prosto gibljejo in raziskujejo pa je zagnanost za delo še toliko večja. Pozorni moramo biti, da je učna ura z uporabo digitalne tehnologije dobro zasnovana ter da so dijaki skozi celotno dejavnost aktivni.

Viri in literatura

- Kmetič, S. (2008). Vloga računalniške tehnologije pri pouku matematike. *Vzgoja in izobraževanje*, 39 (5), 52–58.
- Kranjc, T. (2002). Sodelovalno učenje kot odgovor globalizacije. *Vzgoja in izobraževanje*, 38 (1), 80–83.
- Kolar, M. (2000). Sodelovalno učenje v šolah. *Vzgoja in izobraževanje*, 31 (4), 52–58.
- Macuh, B. (2009). *Kako motivirati sebe in učence za aktiven pouk*. Dostopno na: <http://www.solski-razgledi.com/e-srprispevek.asp?ID=177> (9. 2. 2022).
- Učni načrt. *Matematika. Splošna, klasična in strokovna gimnazija*. (2008). Dostopno na http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2010/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_matematika_gimn.pdf (9. 2. 2022).