

56. Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2022

SE DOBIVA NA IGRIŠČU?

Raziskovalno področje

Sekundarno področje

APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI

Avtor: Blaž Jesenik

Mentorja: David Cuder, prof.
Peter Bernad

Šola: Osnovna šola Toneta Čufarja Maribor

Maribor, 2022

KAZALO

UVOD.....	1
1 PREGLED STANJA.....	2
2 OPIS RAZISKOVALNEGA PROBLEMA	3
2.1 HIPOTEZE.....	3
2.2 OPIS RAZISKOVALNIH METOD.....	3
2.2.1 Metoda dela z viri in literaturo	3
2.2.2 Metoda obdelave podatkov.....	3
2.2.3 Opis vzorca	4
3 TEORETIČNI DEL	5
3.1 KAJ JE APLIKACIJA?	5
3.2 .VRSTE APLIKACIJ.....	5
3.2.1 Aplikacije za življenjski slog.....	5
3.2.2 Aplikacije za družbena omrežja.....	5
3.2.3 Uporabne aplikacije	6
3.2.4 Aplikacije za zabavo	6
3.2.5 Aplikacije za produktivnost.....	6
3.2.6 Aplikacije za informiranje.....	6
4 ANKETA	7
4.1 VPRAŠANJA	7
4.2 REZULTATI ANKETE	8
5 IZDELAVA APLIKACIJE	12
5.1 DELOVANJE APLIKACIJE.....	12
6 DRUŽBENA ODGOVORNOST	18
7 ZAKLJUČEK.....	19
PRILOGA.....	20
VIRI IN LITERATURA.....	22

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Šole z lastnim igriščem.....	8
Graf 2: Dostopnost šolskih igrišč.....	9
Graf 3: Poskusno odpiranje igrišč.....	9
Graf 4: Vandalizem na igriščih.....	10

KAZALO SLIK

Slika 1: Skica komunikacije med strežnikom in odjemalcem (osebni arhiv)	13
Slika 2: Skica komunikacije med strežnikom, odjemalcem, ključavnico in obeskom(osebni arhiv)	13
Slika 3: Skica osnovne postavitve elementov (osebni arhiv).....	14
Slika 4: Statusi v aplikaciji (osebni arhiv)	14
Slika 5: Seznam opravil "To-Do"	15
Slika 6: Logotip aplikacije	15
Slika 7: Vmesnik za prijavo	16
Slika 8: Spletna aplikacija z gradnikom za oceno igrišča ter gradnikom za prikaz/rezervacijo igrišča.....	16
Slika 9: Testiranje prototipne naprave	17
Slika 10: 3D model ohišja	17

POVZETEK

Sem učenec osmega razreda in delam inovacijski predlog, ki bi lahko preprečil vandalizem na šolskih igriščih, a hkrati omogočil še naprej odprta igrišča za uporabnike. V letošnjem inovacijskem predlogu sem iskal rešitev, kako bi igrišča lahko odprli tudi v popoldanskem času, med vikendom ter med počitnicami. Najprej sem naredil anketo, ki sem jo poslal ravnateljem mariborskih osnovnih šol. Naredil sem analizo tistih šol, katerih ravnatelji so se odzvali. Zasnoval sem grafe in slike. Naredil sem prototip aplikacije, s katero bi lahko odprli igrišča. Idejo za aplikacijo sem dobil že lani, ko sem iskal rešitev za to, kako bi odprli vsaj naše šolsko igrišče. Aplikacija deluje na način, da se uporabnik najprej vpiše v program, nato vnese uro ter kaj bo uporabljal – tako lahko igrišče uporablja več uporabnikov hkrati. V primeru, da pride do vandalizma, bi lahko s pomočjo te aplikacije preverili, kdo je krivec. Menim, da bi na tak način lahko preprečili uničevanje šolske lastnine. S tem so se do sedaj srečale praktično vse mariborske šole. Predlog bom predstavil tudi odločevalcem na Mestni občini Maribor (v nadaljevanju MOM).

Ključne besede: Rezervacija igrišča, vandalizem, spletna aplikacija, Angular, Python, Raspberry Pi

SUMMARY

I am an eighth grader and I am making an innovative proposal that could prevent vandalism on school playgrounds, but at the same time allow open playgrounds for users. In this year's innovation proposal, I was looking for a solution to how playgrounds could also be opened in the afternoons, at weekends and during the holidays. First, I surveyed principals of primary schools in Maribor. I did an analysis of those schools whose principals responded. I designed graphs and pictures. I developed a prototype app that could open playgrounds. I got the idea for the app last year when I was looking for a solution on how to open at least our school playground. The application works in such a way that the user first logs into the program, then enters the clock and what he will use – so the playground can be used by several users at the same time. In the event of vandalism, we could use this app to check who is to blame. I believe that in this way we could prevent the destruction of school property. So far, practically all surveyed schools have encountered vandalism. I will also present the proposal to the decision-makers in the Municipality of Maribor (hereinafter MOM).

Key words: Playground reservation, vandalism, web application, Angular, Python, Raspberry Pi

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorjema za pomoč in svetovanje pri izdelavi raziskovalne naloge. Prav tako bi se rad zahvalil tudi staršem za podporo pri pisanju naloge. Zahvala še gre vsem ravnateljem, ki so sodelovali pri izpolnjevanju vprašalnikov.

UVOD

V času, kjer je naš vsakdan vedno bolj poplavljen z uporabo IKT(informacijsko-komunikacijskih tehnologij), se vedno težje zmenimo za druženje v živo. Še težje pa je najti ustrezno in varno okolico za druženje za osnovnošolce. Tukaj pridejo v poštev lahko šolska igrišča, vendar so velikokrat zaklenjena ali pa v slabem stanju, če ni poskrbljeno za ustrezni nadzor in vzdrževanje. Kot dobra podlaga mi je služila raziskovalna naloga (Flisar & Jesenik, 2021), ki sva jo s sošolcem izdelala lani. Raziskovala sva dostopnost igrišč za otroke in mladostnike ter v kakšnem stanju so. Naredila sva anketo, ki sva jo zastavila učencem naše šole. Večina jih je odgovorila, da se gibajo, vendar na območju bloka ali hiše, ker so igrišča nedostopna ali neprimerna. Prišla sva do ugotovitve, da so igrišča najverjetneje zaprta zaradi vandalizma. Tudi naša šola je že imela izkušnje z vandalizmom. Ugotovila sva tudi, da se premalo otrok giblje. Razlog za to sva pripisal elektronskim napravam, ki so preveč v uporabi. Anketa iz prejšnjega šolskega leta je pokazala, da otroci naše šole povprečno preživijo več kot 3 ure na dan za mobilnimi napravami. Po smernicah Nacionalnega inštituta za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ) otroci ne smejo preživeti več kot dve uri na dan pred zasloni (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014). Prav tako bi se morali gibati vsaj 60 minut na dan. Vendar ta cilj dosega zgolj 40 % vseh slovenskih otrok. Gibanju bi morali nameniti več časa, saj bi nam neredno gibanje lahko povzročilo resne zdravstvene težave, ki se pokažejo neposredno ali pa komaj v starosti – takrat je to veliko težje popraviti.

Letos sem izziv nadgradil z izdelavo prototipne aplikacije in izvedbe ankete med ravnatelji iz več osnovnih šol v MOM. Najprej sem želel z anketami pridobiti izhodiščno informacijo, s katero sem šele lahko začel oblikovati osnovni prototip aplikacije, ki bi zadostil mnenju in potrebam anketiranih ravnateljev. Pri tem sem predpostavil, da ima večina šol lastna igrišča odprta v popoldanskem času in med vikendom. Posledično predvidevam, da so igrišča brez ustreznega nadzora bolj izpostavljena vandalizmu, kar pomeni, da okolica ni primerna za učence. Kljub temu pa sklepam, da si večino učencev želi dostop do šolskih igrišč, za katera je ustrezno poskrbljena varnost in vzdrževanje. Ravno zaradi omenjenih hipotez se mi zdi vpeljava aplikacije za lažji nadzor nad uporabo igrišč dobra rešitev.

1 PREGLED STANJA

O razvoju aplikacije sem razmišljal že v raziskovalni nalogi iz prejšnjega leta, v kateri sva s sošolcem ugotovila, da so igrišča odprta, vendar večina ni v dobrem stanju zaradi vandalizma. Letos sem želel najti čim bolj preprosto rešitev, ki ne zahteva veliko sredstev. Najprej sem razmišljal v smeri, da bi na igrišča poslali varnostnike. Po premisleku sem to opustil, saj sem se zavedal, da bi ta rešitev zahtevala veliko količino sredstev. Na podlagi hitrega razvoja tehnologije sem se spomnil aplikacije, ki bi lahko beležila prihode in odhode na igrišče. Predvideval sem, da bova k sodelovanju povabila dijake Srednje elektro-računalniške šole Maribor, saj sem mislil, da takšnega projekta ne bom zmogel sam. Po pogovoru z učiteljema pa smo se odločili, da aplikacijo naredimo kar sami. Pred razvojem aplikacije sem najprej pregledal, ali so že kakšne obstoječe rešitve za ta problem. Našel sem aplikacijo Sportifiq (Sportz d.o.o., 2013), ki je namenjena za rezervacijo igrišč. Po pregledu sem ugotovil, da je za pregled prihodov in odhodov še vseeno prisotno osebje. Zato sem se odločil za razvoj aplikacije, pri kateri osebje ne bi bilo potrebno. Najprej sem pregledal nekaj primerov dobrih praks različnih vrst aplikacij. Pri tem sem bil pozoren predvsem na splošni izgled in postavitev elementov ter princip delovanja aplikacije. Po pregledanih praksah sem si zastavil cilj, da najdem čim bolj preprosto rešitev. Pregledala sem nekaj programov in programskih jezikov, katerih osnove poznam vsaj malo – to so Scratch (Scratch Foundation, 2007), Python (Python Software Foundation, 1991), HTML5 (WHATWG, 2008) in Mit App inventor (Hal Abelson, Mark Friedman, 2010). Po posvetu z učiteljema smo se odločili za kombinacijo ogrodja Angular (Google, 2016) in Python. Za ogrodje Angular smo se odločili, saj predstavlja dober izziv in omogoča veliko raziskovanja, za programski jezik Python pa zaradi poznavanja osnov.

2 OPIS RAZISKOVALNEGA PROBLEMA

2.1 HIPOTEZE

H1: Večina šol ima lastna igrišča, odprta v popoldanskem času in med vikendom.

H2: Večina šol je že imela izkušnje z vandalizmom na njihovih igriščih.

H3: Večina šol želi odprta igrišča za učence, vendar jih med vikendom in počitnicami zaprejo zaradi vandalizma.

2.2 OPIS RAZISKOVALNIH METOD

Pri izdelavi inovacijskega predloga sem uporabil dve različni raziskovalni metodi. To sta metoda dela z viri in literaturo in metoda obdelave podatkov.

2.2.1 Metoda dela z viri in literaturo

Na spletu sem poiskal in preučil več primerov dobrih aplikacij in preveril ali že obstajajo za odklepanje igrišč. Našel sem aplikacijo Sportifiq (Sportz d.o.o., 2013), ki je omogočala le rezervacijo igrišča, za dostop do igrišča pa je bilo še vedno potrebno osebje. Prav tako sem

2.2.2 Metoda obdelave podatkov

V orodju za anketiranje Ika (Univerza v Ljubljani, 2008) sem sestavil anketo z sedmimi vprašanji ki sem jo poslal ravnateljem mariborskih osnovnih šol. Zbrane podatke iz ankete sem analiziral in jih pretvoril v tortne grafe v orodju Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 1987). Nato sem hipoteze na podlagi le teh podatkov tudi ovrgel ali potrdil.

2.2.3 Opis vzorca

Prvotni vzorec bi naj zajemal ravnatelje vseh osnovnih šol v Mestni občini Maribor, odzvalo se jih je 14.

3 TEORETIČNI DEL

Na spletu sem poiskal nekaj podatkov o aplikaciji (DuckMa SrI, 2021) in o vrstah aplikacij. Po natančnem pregledu sem podatke sem pretvoril v smiselno definicijo.

3.1 KAJ JE APLIKACIJA?

Aplikacija je platforma oziroma računalniški program, ki ga razvijajo z namenom, da uporabnikom zagotovijo določene uporabne lastnosti.

3.2. VRSTE APLIKACIJ

3.2.1 Aplikacije za življenjski slog

Ta vrsta aplikacij je namenjena dnevni uporabi, in sicer v panogah, kot je hrana, glasba, potovanje, fitness. Med najbolj priljubljenimi aplikacijami v tej kategoriji so Wolt (Wolt, 2014), Glovo (Glovo, 2015), Spotify (Spotify Technology S.A., 2006), Airbnb (Airbnb Inc., 2008) in Strong (Strong Fitness PTE., 2018)

3.2.2 Aplikacije za družbena omrežja

Aplikacije za družbena omrežja so najbolj priljubljene, namenjene pa so predvsem za komuniciranje. Med najbolj priljubljenimi so Twitter (Twitter, Inc., 2006), Facebook (Meta Platforms, Inc., 2004), Instagram (Meta Platforms, Inc., 2010), Snapchat (Snap Inc., 2011) in še bi lahko naštevali.

3.2.3 Uporabne aplikacije

Namenjene so enostavnejšemu opravljanju vsakodnevnih opravil. Ponavadi so že prednameščene na telefon. V to kategorijo spadajo na primer. kalkulator, alarm in aplikacija za vreme. Najbolj priljubljene aplikacije iz te kategorije so: Windows Calculator (Microsoft Corporation, 1985), Clock (Google LLC, 2015) in MSN Weather (Micosrosoft Corporation, 1987).

3.2.4 Aplikacije za zabavo

Namenjene so zabavi. V to kategorijo sodijo igre, ki jih lahko delimo na pustolovske, strelske, poučne in tako dalje. Ena izmed priljubljenih pustolovskih iger je Subway Surfers (Kiloo Games, SYBO Games, 2012). Pod strelske igre bi uvrstili igro PUBG Mobile (LightSpeed & Quantum Studio, 2018), podkategorijo poučne igre pa na primer Periodic Table - Game (Chernykh Tech, 2016).

3.2.5 Aplikacije za produktivnost

Namenjene so preglednosti in hitri učinkovitosti opravljanja vsakdanjih opravil – npr. Google Docs (Google LLC, 2006), Google Sheets (Google LCC, 2006) ali Google Pay (Google LLC, 2018).

3.2.6 Aplikacije za informiranje

Namenjene so obveščanju uporabnikov o najnovejših informacijah ter novicah.. Ena najbolj znanih aplikacij iz te kategorije je Google News (Google LCC, 2002) .

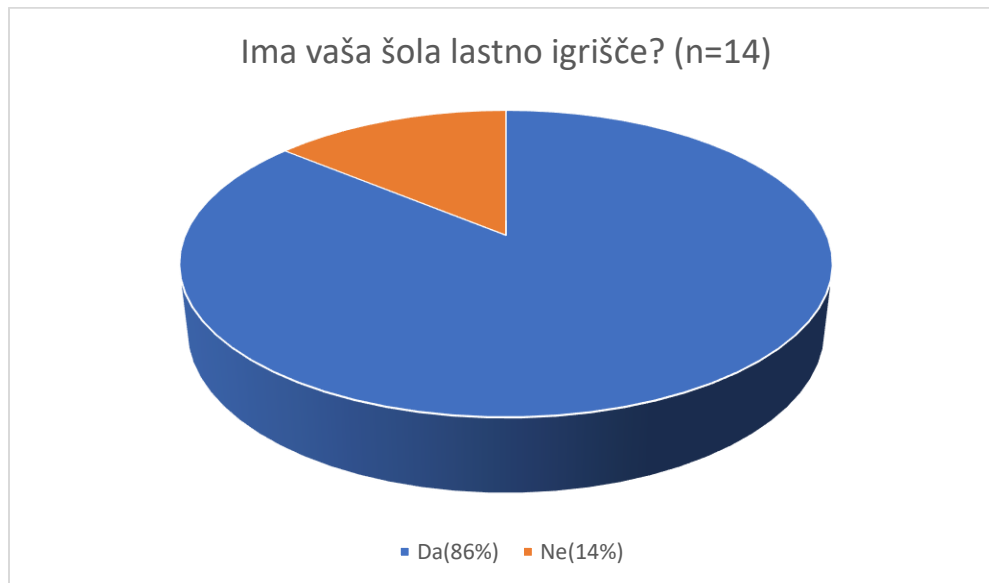
4 ANKETA

4.1 VPRAŠANJA

Želel sem se prepričati o pogostosti vandalizma na šolskih igriščih ter ali so ta odprta ali zaprta. Zasnoval sem anketo s šestimi vprašanji, ki sem jo posredoval ravnateljem mariborskih osnovnih šol. Anketo je izpolnilo 14 ravnateljev. Pridobil sem podatek, da ima večina šol lastno igrišče in da so le-ta prav tako dostopna za učence. Vse anketirane šole so poskusile odpreti svoja igrišča, vendar je večina imela izkušnje z vandalizmom. Vsi anketiranci pa imajo isto mnenje o dostopnosti igrišč za širšo javnost, vendar poudarjajo, da s spoštovanjem tuje lastnine in sofinancirano prenovo to ne bo mogoče.

4.2 REZULTATI ANKETE

Graf 1: Šole z lastnim igriščem



Iz grafa lahko razberemo, da ima kar 86 % šol lastno igrišče, samo 14 % šol pa igrišča nima. Ta podatek je zelo pomemben, saj je to dodaten razlog za razvoj naše aplikacije.

Graf 2: Dostopnost šolskih igrišč



Iz grafa lahko razberemo, da je kar 92 % šolskih igrišč dostopnih. S tem podatkom se ne strinjam, saj sem v raziskovalni nalogi iz prejšnjega leta ugotovil, da se večina učencev giblje na območju svoje hiše ali bloka ker so igrišča neprimerna ali nedostopna.

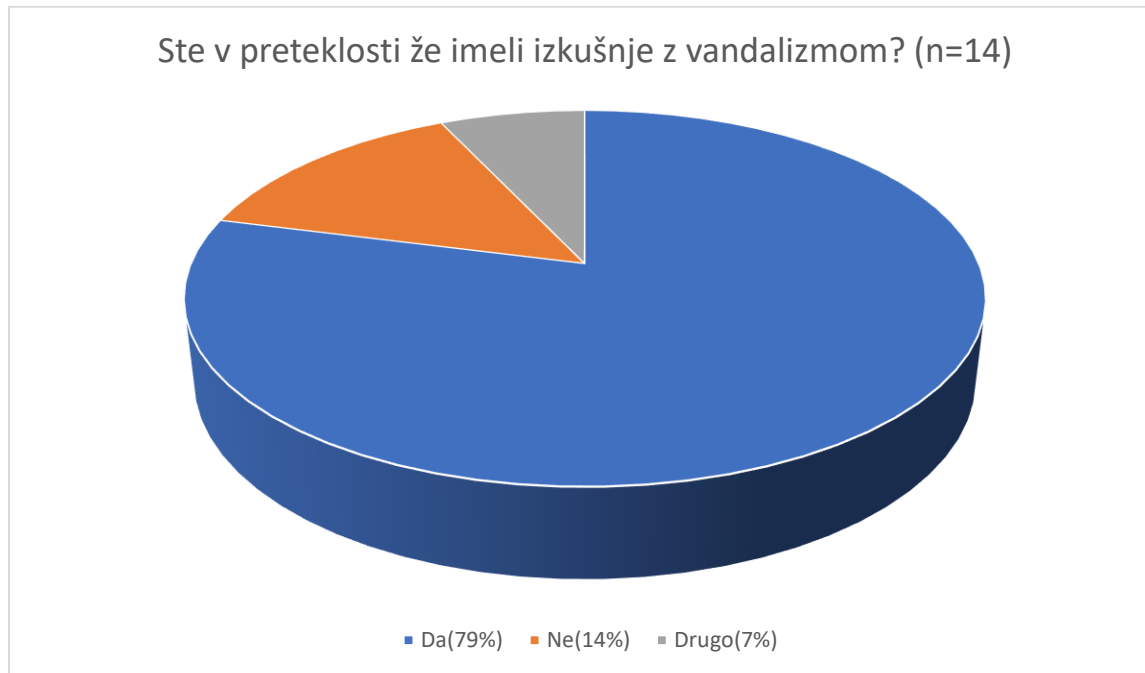
Graf 3: Poskusno odpiranje igrišč



Na to vprašanje je odgovoril samo en ravnatelj, saj je bilo to vprašanje avtomatično zastavljeno samo tistim, ki so odgovorili, da je njihovo igrišče (trenutno) zaprto. Prav tako je odgovoril, da so

že imeli izkušnje z vandalizmom (naslednji graf) in iz tega lahko razberemo, da so igrišče zaprli zaradi vandalizma – to sem tudi predvideval.

Graf 4: Vandalizem na igriščih



Ta graf je bil ključen za razvoj aplikacije, saj je iz njega razvidno, da je kar 79 % šol že imelo izkušnjo z vandalizmom na šolskih igriščih. Prav zaradi tega razloga sem se odločil za razvoj aplikacije, saj želim zagotoviti kakovostna in dostopna igrišča za uporabnike, hkrati pa preprečiti vandalizem in zmanjšati potrebno administracijo za nadzor igrišč. Izkušenj z vandalizmom še ni imelo 14 % anketirancev (torej dve šoli). Ravnatelj ene šole (7 %) je pojasnil, da je njihovo igrišče še neurejeno in brez igral. Z rezultatom tega grafa sem opazil, da je razvoj moje aplikacije smiseln. Ugotovil sem, da ima več šol enak problem, ki bi ga lahko rešil s preprosto aplikacijo – zmanjšali bi vandalizem na šolskih igriščih, ampak rešitev bi še vedno omogočala uporabo igrišča za učence in je cenovno sprejemljiva.

Vprašanje:

Kakšno je vaše mnenje o trditvi: Igrišča bi morala biti dostopna širši javnosti, saj so zgrajena z javnim denarjem? (n=12)

Tabela 1: Odgovori na vprašanje iz ankete

Da.
Odprta za javnost.
Popolnoma se strinjam.
Da, vendar pod nadzorom.
Za uporabnike igrišč je prost dostop velika vrednost, ki pa se žal ne zavedajo dovolj, prav zaradi vandalskih pohodov so šole prisiljene omejevati dostop do igrišč. V teoriji odlično vodilo, praksa pa kaže pa na drugačno potrebno.
Se strinjam, vendar brez odgovornosti ne gre.
Se strinjam v kolikor ne bi bili soočeni z veliko vandalizma in škode.
Soglašam.
Se popolnoma strinjam, bi pa MOM poskrbeti za urejenost (torej čiščenje, asfaltiranje, menjavanje košev, golov)
Se strinjam, a bi morala MOM zagotoviti upravljalca in sredstva za popravila, obnovo,...
S trditvijo se strinjam.
Se strinjam.

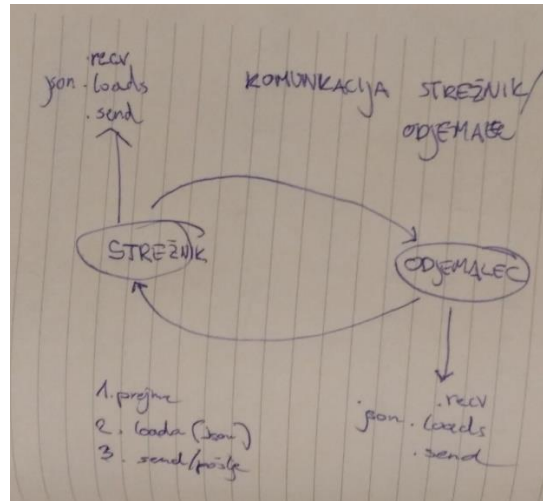
Iz tabele je razvidno, da so vsi anketiranci enakega mnenja, da bi igrišča morala biti dostopna tudi širši javnosti, saj so zgrajena z javnim denarjem. Hkrati pa poudarjajo, da brez odgovornosti vsakega uporabnika ter finančne pomoči Mestne občine Maribor za obnavljanje, asfaltiranje, čiščenje, menjavanje mrež in pregled igrišč, ne bo šlo. Nad rezultati tega vprašanja nisem presenečen, saj sem predvideval, da šole želijo pustiti igrišča odprta, vendar jih zaradi vandalizma ne morejo prenavljati, ker bi porabili preveč sredstev. Menim, da bi to lahko rešila aplikacija, saj bi prinesla manj vandalizma in posledično manj porabljenih sredstev za obnovo igrišč. Najverjetneje pa bi zelo pripomogla k zdravju, saj bi učencem in tudi vsem v lokalni skupnosti omogočala gibanje v prostem času, ki ga potrebujejo za zdrav življenjski slog.

5 IZDELAVA APLIKACIJE

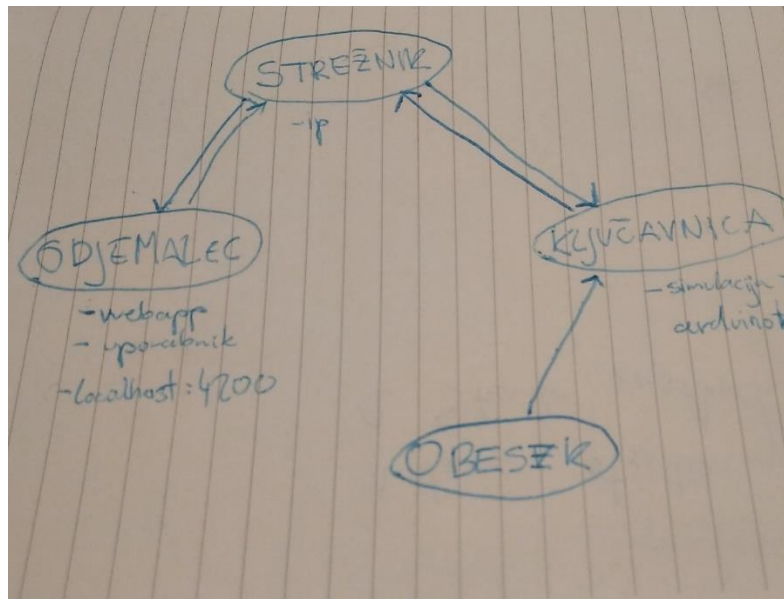
Najprej sem natančno pregledal nekaj osnov pri ogrodju Angular (Google, 2016) in programskem jeziku Python (Python Software Foundation, 1991). Angular je platforma, ki omogoča razvoj enostranske uporabniške aplikacije, Python pa je programski jezik, pogosto namenjen za urejanje in analiziranje ter prebiranje podatkov v podatkovnih bazah. Obstoječe znanje o jeziku Python sem najprej utrdil s testnimi programi komunikacije med strežnikom in odjemalcem. Orodja Angular še nisem poznal, zato sem pregledal nekaj osnov, ki sem jih preizkusil, nato pa nadgradil in uporabil v aplikaciji.

5.1 DELOVANJE APLIKACIJE

Učenec najprej prejme obesek in unikatno številko, ki mu jo dodeli šola. Številka, ki jo dobi, je enaka tisti, ki je zapisana na obesku. S številko se učenec registrira s svojim imenom in priimkom. Po uspešni registraciji se njegovi podatki zapišejo na strežnik (npr. “001 = Janez Novak” ali “002= Mojca Horvat”...). Učenec se nato prijavi v spletno aplikacijo in rezervira zeleni dan ter uro prihoda in odhoda na igrišče. V primeru, da igrišča ne obiše ali pa ga zapusti prepozno, dobi kazen v obliki časovne prepovedi obiska igrišč. Čas rezerviranega igrišča lahko tudi podaljša, če je na razpolago. Pametni obesek prisloni h ključavnici, ki pošlje zahtevo za odklep vrat strežniku. Strežnik preveri podatke obeska in spletne aplikacije ter nato pošlje sporočilo ključavnici, da vrata lahko odpre oziroma jih ne sme. Ko uporabnik vstopi na igrišče, ima 5 minut časa, da poda oceno igrišča (od ena do pet) in zraven pripiše svoje mnenje, npr. če je kaj poškodovano ali raztrgano. S tem načinom se lahko prepričamo, da igrišča ni uničil ta uporabnik, ampak nekdo drug in hkrati krepimo čut za odgovornost obiskovalcev igrišča. Ko uporabnik konča z uporabo igrišča, prav tako prisloni obesek h ključavnici, ki strežniku pošlje podatek, da je uporabnik zapustil igrišče.

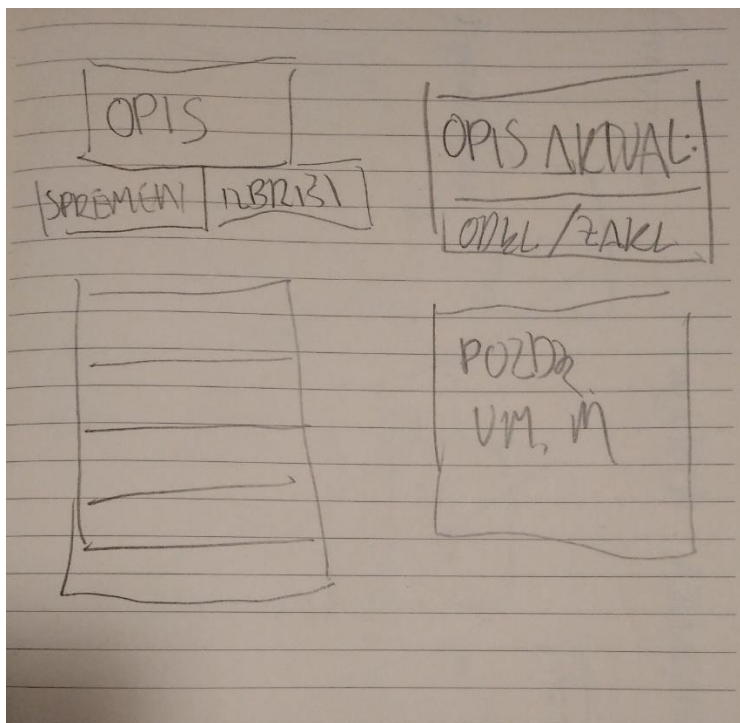


Slika 1: Skica komunikacije med strežnikom in odjemalcem (osebni arhiv)



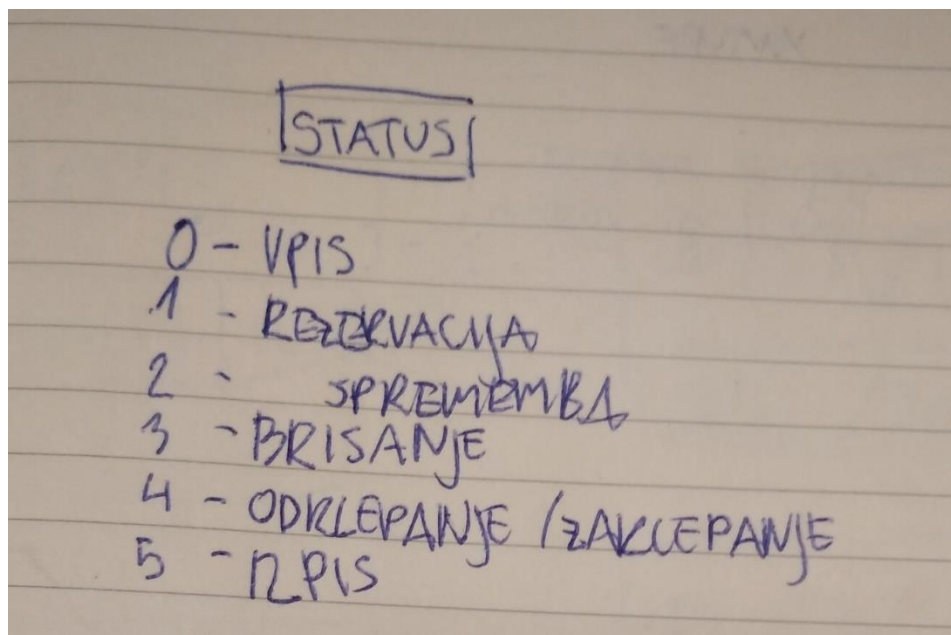
Slika 2: Skica komunikacije med strežnikom, odjemalcem, ključavnico in obeskom (osebni arhiv)

Sledile so prve skice, da sem si lahko zamislil in ustvaril približno sliko, kako bo videti aplikacija ter kako bo delovala.

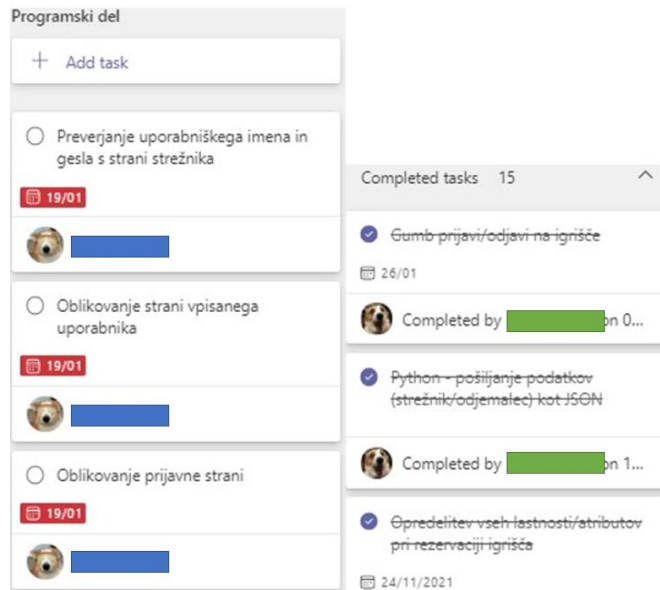


Slika 3: Skica osnovne postavitve elementov (osebni arhiv)

Da bi si lahko lažje predstavljaj postavitev elementov (gumbov, polj, besedila) sem si ustvaril skico kar na list papirja.



Slika 4: Statusi v aplikaciji (osebni arhiv)



Slika 5: Seznam opravil "To-Do"

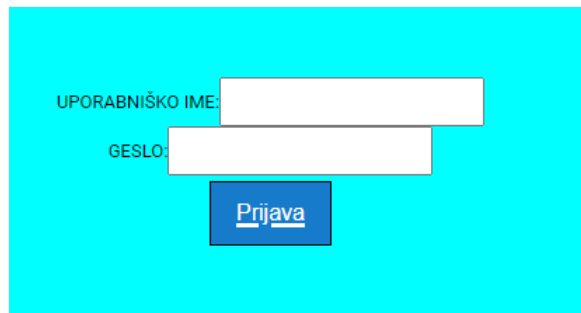
Prav tako sem vzpostavil tako imenovano TO-DO listo, ki mi je pomagala voditi evidenco o opravljenem delu, napredku in delu ki ga še moram opraviti.



Slika 6: Logotip aplikacije

Sledili so prvi poskusi vzpostavitve komunikacije med strežnikom in odjemalcem. Ko je bila komunikacija uspešna, sem strežnik in odjemalec nadgradil še s pošiljanjem osnovnih podatkov, kot je uporabniško ime, geslo in pa status uporabnika – torej, ali želi rezervirati igrišče, se

prijaviti/odjaviti ali pa spremeniti oziroma izbrisati rezervacijo. Nato sem strežnik povezal z aplikacijo. Po uspešni komunikaciji aplikacije s strežnikom sem v orodju SketchUp (Trimble Inc., 2019) izdelal 3D- model ogrodja za Raspberry Pi 4 mikroračunalnik (SketchUp, 2000), ki bo v našem primeru predstavljal pametno ključavnico. Po zaključenem modeliranju sem model še natisnil s šolskim 3D-tiskalnikom. Nato sem v orodju Canva (Canva Inc., 2013) oblikoval še logotip naše aplikacije.

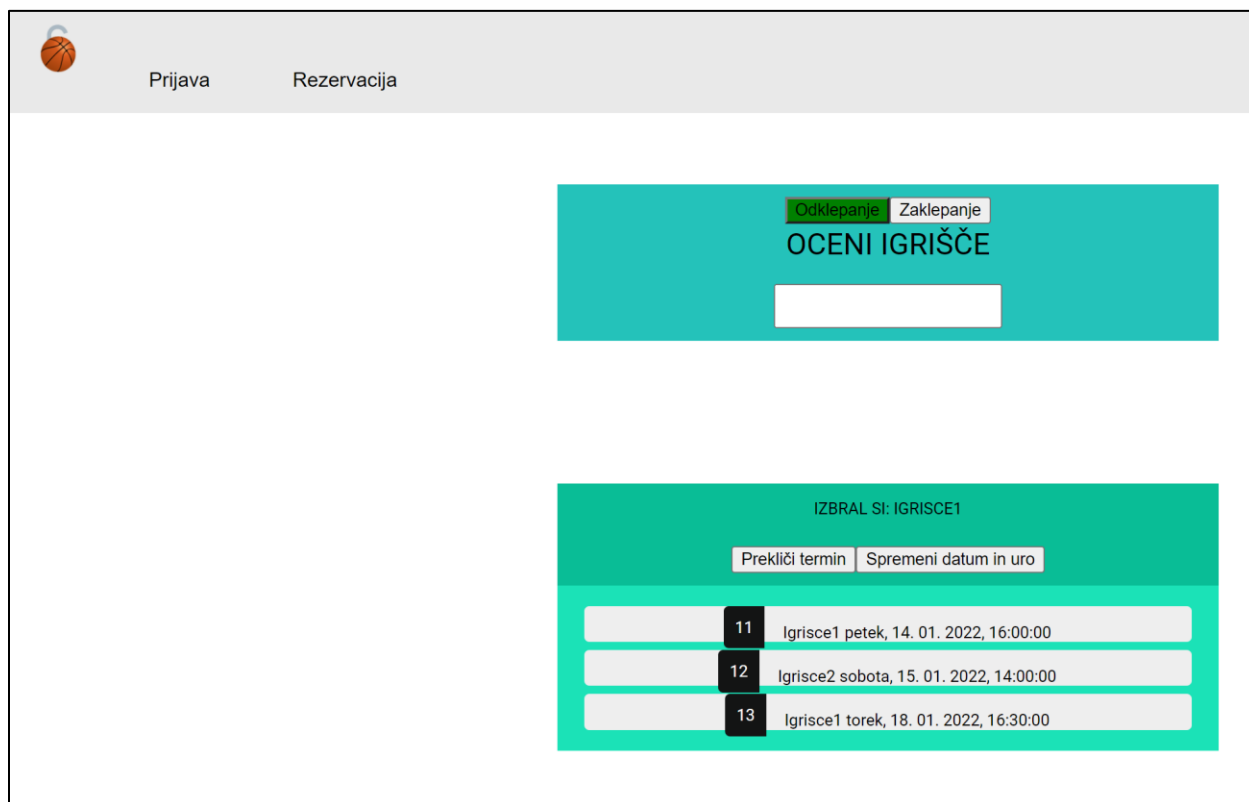



UPORABNIŠKO IME:

GESLO:

[Prijava](#)

Slika 7: Vmesnik za prijavo



 Prijava Rezervacija

[Odklepanje](#) [Zaklepanje](#)

OCENI IGRISČE

IZBRAL SI: IGRISCE1

[Prekliči termin](#) [Spremeni datum in uro](#)

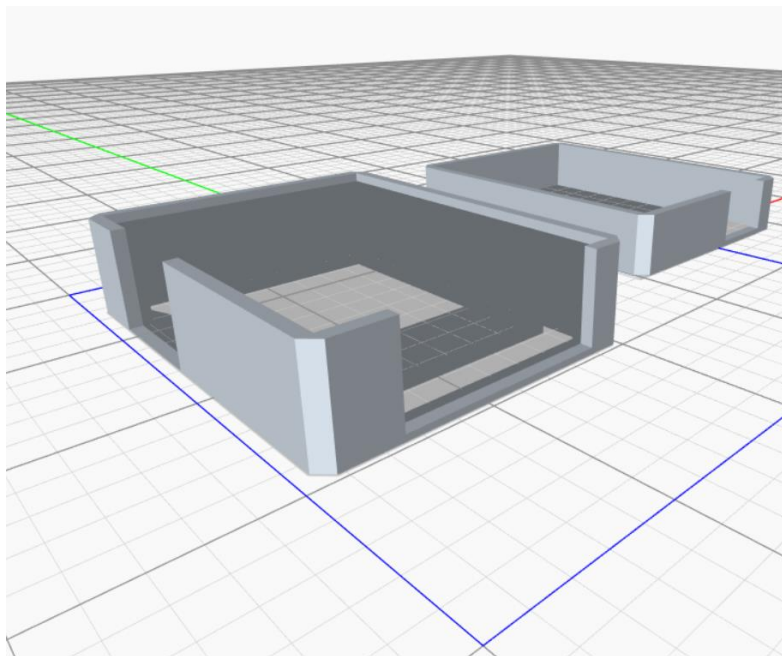
11	Igrisce1 petek, 14. 01. 2022, 16:00:00
12	Igrisce2 sobota, 15. 01. 2022, 14:00:00
13	Igrisce1 torek, 18. 01. 2022, 16:30:00

Slika 8: Spletna aplikacija z gradnikom za oceno igrišča ter gradnikom za prikaz/reservacijo igrišča

Po uspešno natisnjenem modelu sem vanj vstavil še bralnik obeskov in kartic. Sprogramiral sem ga tako, da ob zaznavanju obeska njegove podatke pošlje na strežnik, ki preveri, ali so podatki pravilni. Rezultat je, da se lahko s prototipno aplikacijo prijavimo, rezerviramo testno igrišče in nato z obeskom sprožimo, da se vrata odklenejo, oziroma v primeru simulacije, da se motorček obrne.



Slika 9: Testiranje prototipne naprave



Slika 10: 3D model ohišja

Opomba: v času izdelave raziskovalne naloge se je ohišje še tiskalo. Testiranje naprave je potekalo brez tega.

6 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Za dostopno uporabo igrišč in preprečevanje vandalizma na igriščih pa bi bila potrebna tudi družbena odgovornost. Cilj naše aplikacije je zmanjšati vandalizem in odpreti igrišča za širšo javnost. Aplikacija je cenejša rešitev, ki pripomore k zmanjšanju vandalizma. Če bi uporabniki vedeli, da je mogoče ugotoviti, kdaj se je igrišče poškodovalo, bi verjetno bolj skrbeli zanj. Menim, da bi bilo na šolah smiselno še bolj spodbujati k spoštovanju tuje lastnine (kar aplikacija tudi vzpodbuja) in da bi izstavili račun tistim, ki bi lastnino vseeno poškodovali. Ima pa tudi pomanjkljivost, saj bi lahko nekdo preprosto preplezal ograjo, njegovega prihoda pa aplikacija ne bi zabeležila. Aplikacijo sem ustvaril z namenom, da vseeno odpremo igrišča za uporabnike, vendar hkrati poskušam zaježiti vandalizem. Prav tako je to ugodna rešitev.

7 ZAKLJUČEK

Prvo hipotezo sem potrdil, saj je iz grafa 1 razvidno, da ima kar 86 % šol lastno igrišče. Ta podatek je eden najpomembnejših, saj pomeni, da imajo šole igrišča, na katerih bi lahko preprečili vandalizem in hkrati še najprej omogočali uporabo le-teh. Drugo hipotezo sem prav tako potrdil. Ugotovil sem, da se je večina šol že srečala z vandalizmom. To potrjuje graf 4, iz katerega lahko razberemo, da je kar 79 % šol že imelo izkušnjo z vandalizmom na njihovih igriščih. Tretjo hipotezo sem potrdil, saj lahko iz grafa 5 razberemo, da se vsi ravnatelji strinjajo s trditvijo, da bi morala biti šolska igrišča odprta za širšo javnost, ker so zgrajena iz javnih sredstev. Poudarjajo pa, da brez družbene odgovornosti in sredstev MOM za obnovo in pregled igrišč ne bo šlo. Da pa bi lahko omogočili dostop do igrišč, za vse uporabnike predlagam, da plačajo varščino za obsek, torej 5 evrov, ki ga obdrži do konca uporabe igrišč. S tem lahko šolska igrišča ostanejo odprta (in tista, ki so zaprta se lahko odprejo) ter ostanejo v boljšem stanju za uporabo. Šole zaradi vandalizma ne bodo prisiljene zapreti igrišč, učenci in lokalna skupnost pa s tem dobijo več možnosti za uporabo površin, ki jih v Mariboru že tako primanjkuje.

PRILOGA

Vprašalnik - Nedostopna igrišča

Vprašalnik

Prosimo, če si vzamete nekaj minut in s klikom na Naslednja stran pričnete z izpolnjevanjem ankete na temo igrišč.

Q1 - Navedite ime vaše šole.

Q2 - Ima vaša šola lastno igrišče?

Da

Ne

Q3 - Je vaše igrišče med vikendi in popoldnevi odprto za uporabnike?

Da

Ne

Q4 - Ste že kdaj poskusili odpreti vaše igrišče?

Da

Ne

Q5 - Zakaj je vaše igrišče zaprto za uporabnike?

Q6 - Ste v preteklosti že imeli izkušnje z vandalizmom?

Da

Ne

Drugo:

Q7 - Kakšno je vaše mnenje o trditvi: Igrišča bi morala biti dostopna širši javnosti, saj so zgrajena z javnim denarjem?

VIRI IN LITERATURA

- Airbnb Inc. (August 2008). *Airbnb*. Pridobljeno iz Airbnb: <https://www.airbnb.com/>
- Canva Inc. (1. januar 2013). *Canva*. Pridobljeno iz Canva: <https://www.canva.com/>
- Chernykh Tech. (1. Maj 2016). *Chernykh Tech*. Pridobljeno iz Chernykh Tech: <https://play.google.com/store/apps/details?id=august.mendeleev.quiz&hl=en&gl=US>
- DuckMa Srl. (15. December 2021). *Duckma*. Pridobljeno iz Duckma: <https://blog.duckma.com/en/types-of-mobile-apps/>
- Flisar, N., & Jesenik, B. (2021). *Se dobiva na igrišču?* Pridobljeno iz https://zpm-mb.si/wp-content/uploads/2021/11/O%C5%A0_%C5%A0port_Se_dobiva_na_igri%C5%A1%C4%8Du.pdf
- Glovo. (2015). *Glovo*. Pridobljeno iz Glovo: <https://glovoapp.com/>
- Google. (14. Semptember 2016). *Angular*. Pridobljeno iz Angular: <https://angular.io/>
- Google LCC. (September 2002). *Google News*. Pridobljeno iz Google News: <https://news.google.com/topstories?hl=en-US&gl=US&ceid=US:en>
- Google LCC. (9. marec 2006). *Google Sheets*. Pridobljeno iz Google Sheets: <https://www.google.com/sheets/about/>
- Google LLC. (9. marec 2006). *Google Docs*. Pridobljeno iz Google Docs: <https://www.google.com/docs/about/>
- Google LLC. (23. Junij 2015). *Clock*. Pridobljeno iz Clock: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.deskclock>
- Google LLC. (8. januar 2018). *Google Pay*. Pridobljeno iz Google Pay: <https://play.google.com/>
- Hal Abelson, Mark Friedman. (15. December 2010). *MIT App Inventor*. Pridobljeno iz MIT App Inventor: <https://appinventor.mit.edu/>
- Kiloo Games, SYBO Games. (24. Maj 2012). *Subway Surfers*. Pridobljeno iz Subway Surfers: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kiloo.subwaysurf&hl=en&gl=US>
- LightSpeed & Quantum Studio. (19. Marec 2018). *PUBG Mobile*. Pridobljeno iz PUBG Mobile: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tencent.ig&hl=en&gl=US>
- Meta Platforms, Inc. (4. februar 2004). *Facebook*. Pridobljeno iz Facebook: <https://www.facebook.com/>
- Meta Platforms, Inc. (6. oktober 2010). *Instagram*. Pridobljeno iz Instagram: <https://www.instagram.com/>

Micorosoft Corporation. (5. Junij 1987). *MSN Weather*. Pridobljeno iz MSN Weather: <https://www.microsoft.com/en-us/p/msn-weather/9wzdncrfj3q2?activetab=pivot:overviewtab>

Microsoft Corporation. (20. November 1985). *Windows Calculator*. Pridobljeno iz Windows Calculator: <https://www.microsoft.com/en-us/p/windows-calculator/9wzdncrfhvn5?activetab=pivot:overviewtab>

Microsoft Corporation. (1987). *Microsoft*. Pridobljeno iz Microsoft: <https://www.microsoft.com/si-si/microsoft-365/p/excel/cfq7ttc0hr4r?activetab=pivot:overviewtab&rtc=1>

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (1. januar 2014). *NIJZ*. Pridobljeno iz NIJZ: <https://www.nijz.si>

Python Software Foundation. (20. Febtruar 1991). *Python*. Pridobljeno iz Python: <https://www.python.org/>

Scratch Foundation. (15. Maj 2007). *Scratch*. Pridobljeno iz Scratch: <https://www.scratchfoundation.org/>

SketchUp. (August 2000). Pridobljeno iz SketchUp: <https://www.sketchup.com/>

Snap Inc. (16. september 2011). *Snapchat*. Pridobljeno iz Snapchat: <https://www.snapchat.com/>

Sportz d.o.o. (1. januar 2013). *Sportifiq*. Pridobljeno 8. marec 2022 iz Sportifiq: <https://sportifiq.com/si/>

Spotify Technology S.A. (23. April 2006). *Spotify*. Pridobljeno iz Spotify: <https://www.spotify.com/si-si/>

Strong Fitness PTE. (13. Junij 2018). *Strong*. Pridobljeno iz Strong: <https://www.strong.app/>

Trimble Inc. (5. januar 2019). *SketchUp*. Pridobljeno iz SketchUp: <https://sketchup.com/>

Twitter, Inc. (21. marec 2006). *Twitter*. Pridobljeno iz Twitter: <https://twitter.com/>

Univerza v Ljubljani. (2008). *1KA*. Pridobljeno iz EnKlikAnketa: <https://1ka.arnes.si//index.php>

WHATWG. (2008). HTML5. WHATWG.

Wolt. (6. Oktober 2014). *Wolt*. Pridobljeno iz Wolt: <https://wolt.com/en>