



Srednja šola za kemijo, elektrotehniko in računalništvo

Pot na Lavo 22 3000 Celje

INFO TOČKA ŠOLSKEGA CENTRA CELJE

raziskovalna naloga

Avtorji: Gašper Koprivc, Jaka Sušnik, Vid Zaveršek

Mentor: Andraž Pušnik

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2024

IZJAVA

Mentor Andraž Pušnik v skladu z 20. členom Pravilnika o organizaciji mladinske raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi z naslovom Info točka Šolskega centra Celje, katere avtorji so Gašper Koprivc, Jaka Sušnik in Vid Zaveršek:

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, 5. 4. 2024



Podpis mentorja

Podpis odgovorne osebe

Anita
Laznik

Digitalno
podpisal Anita
Laznik
Datum:
2024.04.05
20:20:21 +02'00'

*

POJASNILO

V skladu z 20. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja fotografskega gradiva, katerega ni avtor raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.

ZAHVALA

Posebna zahvala gre vsem, ki ste sodelovali pri ustvarjanju naše raziskovalne naloge. Vaša pomoč je bila neprecenljiva, saj brez nje naš projekt ne bi bil tako uspešen. Bodisi ste nam ponudili spodbudne besede, drobne ideje, dragocene nasvete ali konstruktivne kritike, vaš prispevek je bil ključen.

Zahvaliti se želimo našemu mentorju, profesorju Andražu Pušniku, za njegovo izjemno predanost, čas in podporo, ki ju je vložil v razvoj naše naloge, prav tako pa tudi za strokovni pregled našega dela, ki nam je bil v veliko pomoč.

Hvala vsem.

POVZETEK

V tej raziskovalni nalogi obravnavamo koncept info točke, ki vključuje 3D model šole poleg tega pa tudi informacije o urniku, nadomeščanjih ter dogodkih. Info točka predstavlja inovativni pristop k zagotavljanju informacij uporabnikom na bolj privlačen in interaktiven način. Preučujemo, kako se 3D modeli lahko uporabijo za boljšo vizualizacijo in navigacijo po šoli, ter kako ta pristop vpliva na uporabniško izkušnjo. Raziskava vključuje tudi analizo učinkovitosti informacijskih sistemov za obiskovalce info točke. Poleg tega preverjamo zadovoljstvo uporabnikov s tovrstnimi inovacijami ter raziskujemo možnosti za izboljšanje teh tehnologij v prihodnosti. Raziskava ima potencial za razvoj bolj interaktivnih in privlačnih informacijskih sistemov v različnih okoljih.

Ključne besede: Info točka, 3D model, tehnologija, interaktivnost, informativni viri.

ABSTRACT

In this research project, we examine the concept of an information point that includes a 3D model of the school, along with information about schedules, substitutions, and events. The information point represents an innovative approach to providing information to users in a more attractive and interactive way. We explore how 3D models can be used for better visualization and navigation through the school, and how this approach affects the user experience. The study also includes an analysis of the effectiveness of information systems for visitors to the information point. Additionally, we assess user satisfaction with such innovations and investigate opportunities for improving these technologies in the future. This research has the potential to develop more interactive and appealing information systems in various environments.

Keywords: Info point, 3D model, technology, interactivity, informational resources

KAZALO VSEBINE

1 Uvod	1
1.1 Namen	2
1.2 Rešitev - cilj	2
1.3 Zasnova	2
1.4 Hipoteze	3
1.5 Metode dela	3
2 Zaslona na dotik	4
2.1 Vrste zaslonov na dotik	4
2.2 Odporni zasloni na dotik	4
2.3 Infrardeči zaslon na dotik	4
2.4 Kapacitivni zaslon na dotik	5
2.5 Površinski akustični zaslon na dotik	6
3 Uporaba zaslonov na dotik v Sloveniji	7
3.1 Proizvajalci Info točk v Sloveniji	9
3.2 Informacijske točke po svetu	9
4 Virtualni sprehodi	10
4.1 Matterport	10
4.2 RoundMe	11
4.3 Pano2VR	12
4.4 Tour creator by Google	13
5 Raziskava trga	14
6 Prednosti in slabosti	14
7 Uporabljene tehnologije	15
7.1 3D Vista	15
7.2 Blender	16
7.3 Paint 3D	17
7.4 PhpMyAdmin	18
7.5 PHP	19
7.6 Visual Studio Code	20

8 Praktični del raziskovalne naloge.....	21
8.1 Izdelava aplikacija - zasnova.....	21
8.2 Urnik.....	23
8.3 360 stopinjski model.....	24
8.4 Dogodki	25
8.5 Nadomeščanja	26
9 Težave pri razvoju	27
10 Rezultati ankete	29
11 Ugotovitve rezultatov ankete	34
12 Ovrednotenje hipotez	35
13 ZAKLJUČEK	36
Viri in literatura	37

KAZALO SLIK

Logotip 1: 3D Vista.	15
Logotip 2: Bledner.	16
Logotip 3: Paint.	17
Logotip 4: phpMyAdmin.	18
Logotip 5: php.	19
Logotip 6: Visual Studio Code.	20
Zaslon 1: Zgradba infrardečega zaslona na dotik.	5
Zaslon 2: Zaslon na dotik.	6
Zaslon 3: Zgradba akustičnega zaslona na dotik.	7
Zaslon 4: Adin informacijska točka.	7
Zaslon 5: Info točka City center Celje.	8
Programi za virtualne sprehode 1: Matterport.	10
Programi za virtualne sprehode 2: RoundMe.	11
Programi za virtualne sprehode 3: Panov2VR.	12
Programi za virtualne sprehode 4: Tour creator by Google.	13
Info točka 1: Začetna stran.	21
Info točka 2: Navigacija.	22
Info točka 3: Vreme, datum, ura.	22
Info točka 4: Urnik.	23
Info točka 5: 360 stopinjski model.	24
Info točka 6: Sprehod skozi točko.	24
Info točka 7: Koledar.	25
Info točka 8: Nadomeščanja.	26
Info točka 9: Prva verzija info točke.	27
Info točka 10: Untis problem.	27
Info točka 11: 3DVista Sticher 4.	28
Anketa 1: Starost anketirancev	29
Anketa 2: Spol anketirancev	29
Anketa 3: Izobrazba anketirancev	30
Anketa 4: Vir informacij anketirancev	30
Anketa 5: Težave pri iskanju lokacij na šoli anketirancev	31
Anketa 6: Mnenje anketirancev če bi bila Info točka koristna za nove dijake in starše	31
Anketa 7: Katera področja informacij bi anketirance najbolj zanimala.	32

Anketa 8: Mnenje ali bi anketirancem info točka olajšala dostop do ključnih informacij o šoli	32
Anketa 9: Kako bi anketiranci ocenili razpoložljivost informacij o šoli	33
Anketa 10: Mnenje anketirancev ali bi Info točka vplivala na odločitev učencev osnovnih šol da se vpišejo na ŠCC.....	33

1 Uvod

V našem raziskovalnem projektu na temo informacijske točke v Šolskem centru Celje smo se poglobili v celovito razumevanje potreb in pričakovanj končnih uporabnikov. To nam je omogočilo razvoj učinkovite, uporabnikom prijazne in estetsko privlačne spletne platforme. S pomočjo tržne raziskave kot osnove za razvoj smo identificirali ključne zahteve ciljne skupine, kar nam je omogočilo ustvariti informacijsko točko, ki ne samo da zadovoljuje temeljne informativne potrebe šolske skupnosti, ampak tudi spodbuja raziskovanje, učenje in vključevanje. Izbira Visual Studio Code kot razvojnega okolja je odražala našo zavezanost k prilagodljivosti in široki podpori, kar je omogočilo razvoj dostopne in uporabnikom prijazne spletne aplikacije. Ta odločitev je bila ključna pri zagotavljanju, da informacijska točka ne samo da služi kot informativni vir, ampak je tudi enostavno dostopna širšemu občinstvu. Zasnovana s tipičnimi barvami Šolskega centra Celje, informacijska točka odraža identiteto šole, hkrati pa ponuja pregledno in intuitivno uporabniško izkušnjo. Z vključitvijo različnih razdelkov, kot so urniki, 360-stopinjski ogled šole, koledarji dogodkov in nadomeščanja, platforma zagotavlja celovit vpogled v šolsko življenje. Skozi projekt smo se učili in prilagajali, kar je privedlo do izboljšav. Tak pristop zagotavlja, da je informacijska točka ne le funkcionalna, ampak tudi intuitivna za vse uporabnike. Zaključno, naša informacijska točka v Šolskem centru Celje predstavlja več kot le tehnološki dosežek; odraža globlje razumevanje potreb šolske skupnosti. S skrbnim raziskovanjem, razvojem in izvajanjem smo ustvarili platformo, ki ne samo informira, ampak tudi povezuje in navdihuje. To je primer, kako tehnologija lahko služi kot most do znanja, vključevanja in skupnostnega duha v izobraževalnem okolju.

1.1 Namen

Septembra 2023 smo se znašli pred izzivom, kako obogatiti ponudbo Šolskega centra Celje in hkrati olajšati obiskovalcem njihovo prvo izkušnjo na naši šoli. Šolski center, s svojo raznoliko izobraževalno ponudbo, privablja dijake, starše in druge obiskovalce iz vseh koncev Slovenije. Vendar pa smo ugotovili, da nam manjka nekaj ključnih informacijskih orodij, ki bi obiskovalcem pomagala bolje razumeti in izkoristiti vse, kar naša šola ponuja.

1.2 Rešitev - cilj

Iz teh razlogov smo se odločili, da se lotimo projekta, ki bo šolo predstavil na sodoben in interaktiven način. Naš cilj je bil ustvariti informacijsko točko, ki bi obiskovalcem ponudila obsežne informacije o Šolskem centru Celje, njegovem dnevnem dogajanju, in jim olajšala navigacijo po šolskem prostoru. Ta informacijska točka naj bi bila hkrati praktično orodje za dijake in obiskovalce ter inovativen izdelek, ki bi bil del naše 4. izpitne enote.

1.3 Zasnova

Ideja za naš projekt se je porodila iz preprostega vprašanja: kako lahko naredimo Šolski center Celje bolj dostopen in prijazen za obiskovalce, še posebej za tiste, ki ga obiskujejo prvič? Ob premisleku in analizi obstoječih rešitev smo prišli do ugotovitve, da nimamo učinkovitega informacijskega sistema, ki bi obiskovalcem omogočil vpogled v življenje na šoli. To je bil trenutek, ko smo se odločili, da bomo razvili informacijsko točko, ki bo združila najnovejšo tehnologijo z informacijami, ki jih obiskovalci potrebujejo.

V nadaljevanju raziskovalne naloge bomo podrobneje predstavili vsako komponento naše informacijske točke, njihove funkcionalnosti ter tehnične izzive, ki smo jih premagovali med razvojem. Prav tako bomo analizirali koristi, ki jih bo ta informacijska točka prinesla Šolskemu centru Celje in njegovim obiskovalcem.

Naša informacijska točka predstavlja zgled inovativnega pristopa k izboljšanju uporabniške izkušnje v izobraževalnem okolju. Upamo, da bo ta raziskovalna naloga služila kot navdih za druge izobraževalne ustanove, ki si želijo izkoristiti prednosti informacijske tehnologije za boljše razumevanje in komuniciranje z obiskovalci ter dijaki. S tem se bomo približali cilju, da šola postane še bolj odprta in dostopna za vse, ki si želijo pridobiti znanje in izkušnje na Šolskem centru Celje.

1.4 Hipoteze

1. Info točko bodo največ obiskali učenci prvih letnikov, starši in osebe z oteženim gibanjem.
2. Info točka bo bolje obiskana, če ponuja več kot eno aktivnost
3. Info točka bo spodbudila raziskovanje in učenje dijakov
4. Z info točko bodo dijaki boljše informirani
5. Info točka bi lahko vplivala na odločitev učencev osnovnih šol da se vpišejo na ŠCC

1.5 Metode dela

Uporabljeni metodi pri raziskovalni nalogi:

-Metoda raziskave

-Metoda anketiranja

2 Zaslon na dotik

Zaslon, občutljiv na dotik, deluje kot naprava za vhod in izhod podatkov, ki omogoča uporabnikom neposredno interakcijo z napravo s pomočjo dotika prsta ali posebnega pisala. Ta tehnologija omogoča uporabnikom intuitivno upravljanje z grafičnimi elementi na zaslonu brez potrebe po posredniških napravah, kot je računalniška miška.

2.1 Vrste zaslonov na dotik

Vsaka tehnologija zaslona na dotik se razlikuje po svojih lastnostih, prednostih in morebitnih omejitvah, temelječ na treh ključnih komponentah: senzorju za zaznavanje dotika, krmilniku in programski opreми.

2.2 Odporni zaslони na dotik

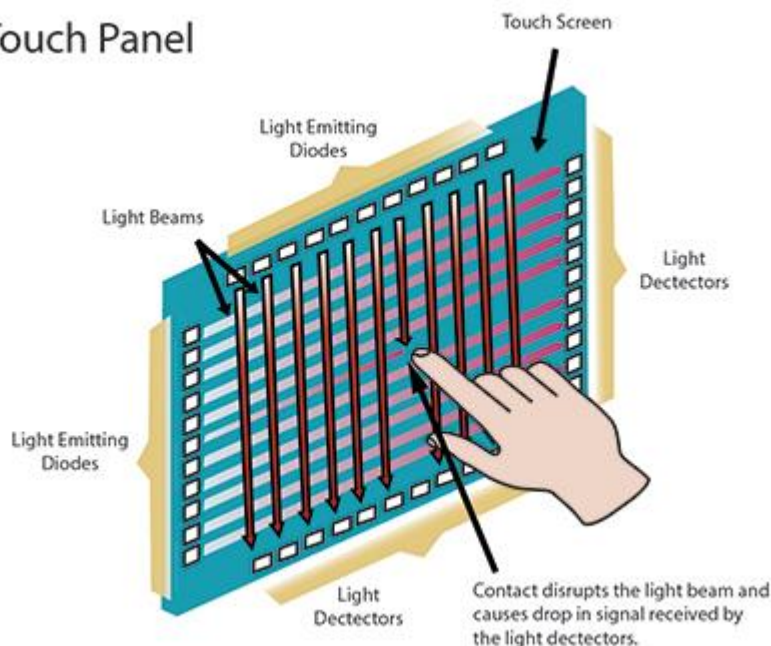
Odporni zaslони na dotik, ki so med najbolj razširjenimi, delujejo na principu pritiska, ki ustvari električni kontakt med prožnim zgornjim slojem in trdnim spodnjim slojem, ločenima z izolacijskimi točkami. Površina teh slojev je običajno prekrita z indijevim tin oksidom (ITO), ki pri dotiku omogoča električno prevodnost in tako pretvori pritiske v digitalne koordinate. Kljub svoji vzdržljivosti in enostavnosti vgradnje, odporni zaslони na dotik tipično zagotavljajo do 75 % vidljivosti, kar je manj v primerjavi z nekaterimi drugimi tehnologijami zaslonov na dotik.

2.3 Infrardeči zaslon na dotik

Infrardeči zaslони na dotik delujejo s pomočjo mreže infrardečih senzorjev, ki so nameščeni okoli robov zaslona. Ti senzorji ustvarjajo nevidno mrežo infrardeče svetlobe po površini zaslona, katero koli prekinitev te mreže – kot je dotik s prstom ali predmetom – lahko sistem zazna kot dotik. Zaradi svoje zasnove, infrardeči zaslони na dotik ne zahtevajo električnega toka, napetosti ali so podvrženi elektrostaticnim motnjam, kar jih naredi primernih za uporabo v zahtevnih okoljskih pogojih. Glavne prednosti infrardečih zaslonov na dotik vključujejo nizke stroške izdelave, enostavno namestitev in vzdrževanje ter nezahtevnost uporabe s katerim koli računalnikom, saj ne potrebujejo dodatnih kartic ali posebnih kontrolerjev. Zaradi teh lastnosti jih je možno brez težav integrirati v različne aplikacije. Infrardeča tehnologija prav tako omogoča hitrejši odzivni čas v primerjavi s kapacitivnimi zaslони, čeprav ima lahko nekoliko nižjo ločljivost. Osnovno delovanje infrardečega zaslona na dotik je razmeroma preprosto: ni potrebno dodajati posebnih prevlek na površino zaslona ali vgrajevati zapletenih kontrolerjev. Na vsaki izmed štirih stranic okvirja zaslona so nameščene infrardeče oddajne in sprejemne enote. Ko uporabnik z dotikom prekine infrardečo svetlobo, sistem takoj izračuna lokacijo dotika na podlagi prekinjenih infrardečih žarkov, omogočajoč natančno določitev mesta dotika.

Kljub številnim prednostim pa je treba opozoriti, da je zaradi potrebe po dodatnem okvirju, ki vsebuje infrardeče senzorje, ta del sistema lahko bolj izpostavljen poškodbam.

Infrared Touch Panel



Zaslon 1: Zgradba infrardečega zaslona na dotik.

2.4 Kapacitivni zaslon na dotik

Kapacitivni zaslони so sestavljeni iz steklene plošče, ki je prevlečena s tanko plastjo vodljivega materiala, kot je indijev kositrov oksid (ITO). Ko se uporabnik dotakne zaslona, se zaradi električne prevodnosti človeškega telesa spremeni električno polje na mestu dotika. Ta sprememba se zazna s pomočjo senzorjev ob robu zaslona, ki nato obdelajo informacije in ugotovijo lokacijo dotika. Obstajata dve glavni vrsti kapacitivnih zaslonov:

Površinsko kapacitivni zaslони: Ta vrsta uporablja enoslojno stekleno ploščo. Dotik se zazna, ko se prst dotakne zaslona, s čimer se spremeni električni naboj na površini. Površinsko kapacitivni zaslони so bili med prvimi uporabljenimi v industriji, vendar ponujajo omejeno natančnost in občutljivost v primerjavi s projekcijsko kapacitivnimi zaslони.

Projekcijsko kapacitivni zaslони (P-CAP): Ta naprednejša vrsta uporablja več slojev, vključno z mrežo finih vodnikov, vgrajenih v steklo. To omogoča zaznavanje več dotikov hkrati (multitouch), zagotavlja večjo natančnost in občutljivost ter boljšo odzivnost. Projekcijsko kapacitivni zaslони so zdaj standard v večini sodobnih dotikov občutljivih naprav.

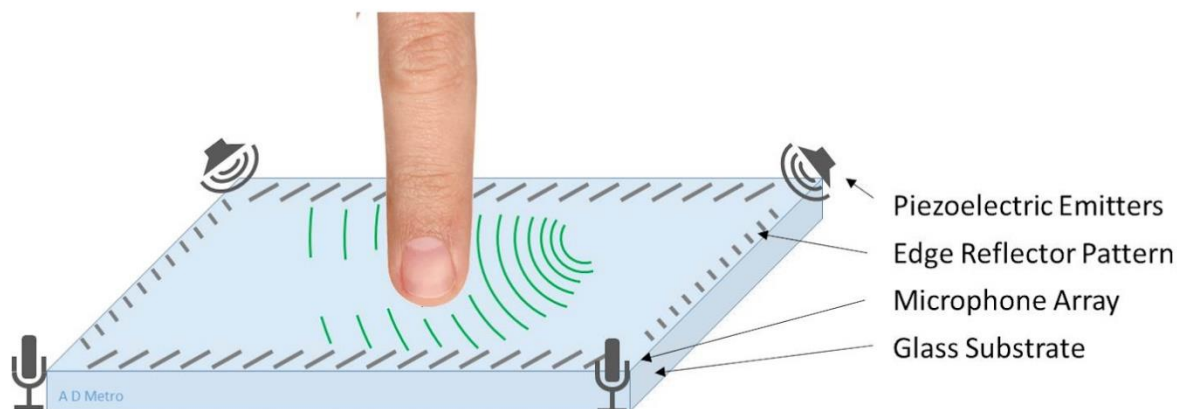


Zaslon 2: Zaslon na dotik.

2.5 Površinski akustični zaslon na dotik

Zaslone na dotik s tehnologijo površinskih akustičnih valov (Surface Acoustic Wave, SAW) delujejo na principu mehanskih valov, ki potujejo vzdolž površine zaslona. Ti zasloni so sestavljeni iz več ključnih komponent: zaslona občutljivega na dotik, generatorja akustičnih valov, sprejemnikov teh valov in reflektorjev, ki usmerjajo valove po površini zaslona. Generator akustičnih valov ustvari visokofrekvenčne ultrazvočne valove, ki se nato prenašajo po površini zaslona. Ko se uporabnik zaslona dotakne s prstom, ta dotik moti ali absorbira del valov, kar povzroči spremembo v valovnem vzorcu, ki doseže sprejemnike. Sprejemniki, ki so običajno nameščeni na nasprotnih koncih zaslona, nato zaznajo to spremembo, in s pomočjo obdelave signala določijo točno lokacijo dotika na zaslonu. Steklена plošča, ki deluje kot zaslon na dotik, ima na svojih robovih ultrazvočne pretvornike. Ti pretvorniki so nameščeni tako, da tvorijo paralelne pare na diagonalno nasprotnih koncih zaslona. Ob robovih zaslona je gravirana precizna odbojna obroba pod kotom 45 stopinj, ki odseva valove od enega do drugega konca zaslona in tako omogoča natančno zaznavanje lokacije dotika. Zaslone na dotik s tehnologijo površinskih akustičnih valov so idealni za uporabo v javnih prostorih zaradi svoje

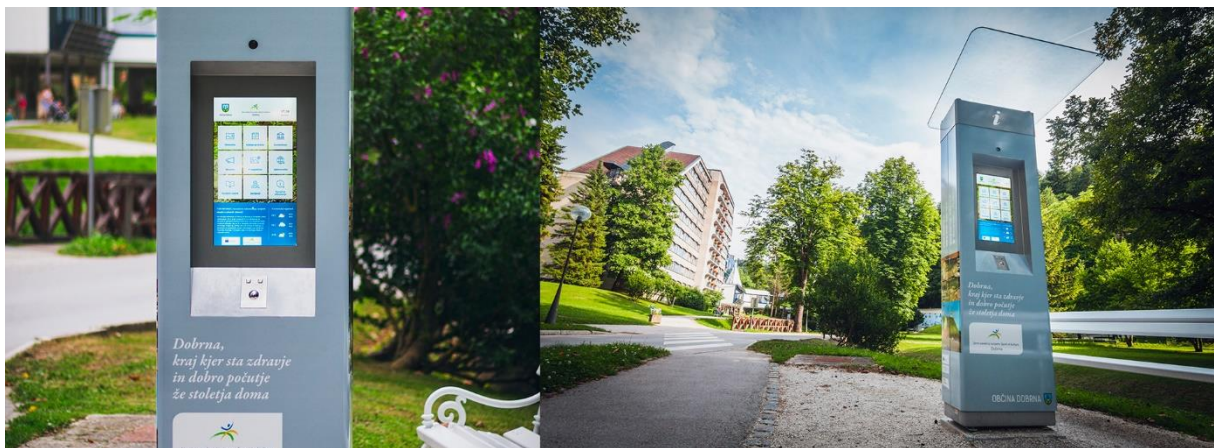
robustnosti, dolge življenjske dobe in visoke stopnje preglednosti, ki zagotavlja odlično kakovost slike.



Zaslon 3: Zgradba akustičnega zaslona na dotik.

3 Uporaba zaslonov na dotik v Sloveniji

Prva spletna stran, ki smo jo zasledili je bila Adin.si, ki že nekaj let proizvajajo Info točke. Ponujajo 3 različne zaslone na dotik (od največjih do tudi manjših).



Zaslon 4: Adin informacijska točka.

Nedavno smo izvedli raziskavo informacijske točke, locirane v nakupovalnem centru City Center Celje. Ta informacijska točka predstavlja sodobno rešitev za obiskovalce centra, saj jim omogoča dostop do različnih vsebin. Med drugim so na voljo oglasi, pomembne informacije o dogodkih in akcijah ter možnost virtualnega ogleda prostorov. Poleg tega je za obiskovalce na voljo funkcija navigacije, ki jim omogoča lažje iskanje in usmerjanje do zelenih lokacij, kot so trgovine, restavracije in ostale storitve znotraj nakupovalnega središča. Ta napredna informacijska točka bistveno prispeva k izboljšanju uporabniške izkušnje, saj ponuja hitre,

interaktivne in učinkovite načine za pridobivanje informacij, kar obiskovalcem omogoča, da maksimalno izkoristijo svoj čas v City Center Celje.



Zaslona 5: Info točka City center Celje.

3.1 Proizvajalci Info točk v Sloveniji

V Sloveniji obstaja več podjetij, ki se ukvarjajo z izdelavo in distribucijo informacijskih točk. Med bolj prepoznavnimi so Adin, PointKiosk in Lukvel. Adin, s sedežem v Dobrni in poslovnimi prostori v Žalcu, je znan po svoji široki paleti informacijskih točk (Adin, 2017). Podjetje PointKiosk, ki deluje pod okriljem Cobit d. o. o. in ima sedež v Novi Gorici, ponuja informacijske točke in različno dodatno opremo za te naprave (PointKiosk, 2021). Lukvel, d. o. o., ki se nahaja v Ljubljani, se osredotoča na vizualne informacijske sisteme, vključno z interaktivnimi zasloni na dotik, ki smo jih tudi mi preučevali (Lukvel, b. d.).

3.2 Informacijske točke po svetu

Informacijske točke po svetu igrajo ključno vlogo pri izboljševanju dostopnosti informacij za javnost, obiskovalce in stranke v številnih različnih okoljih - od turističnih znamenitosti in javnih institucij do trgovskih centrov in poslovnih kompleksov. Te naprave so zasnovane tako, da zagotavljajo uporabniku prijazne, interaktivne informacije, pogosto s pomočjo napredne tehnologije, kot so zasloni na dotik, povezave z internetom in včasih tudi umetna inteligenca za personalizirano pomoč.

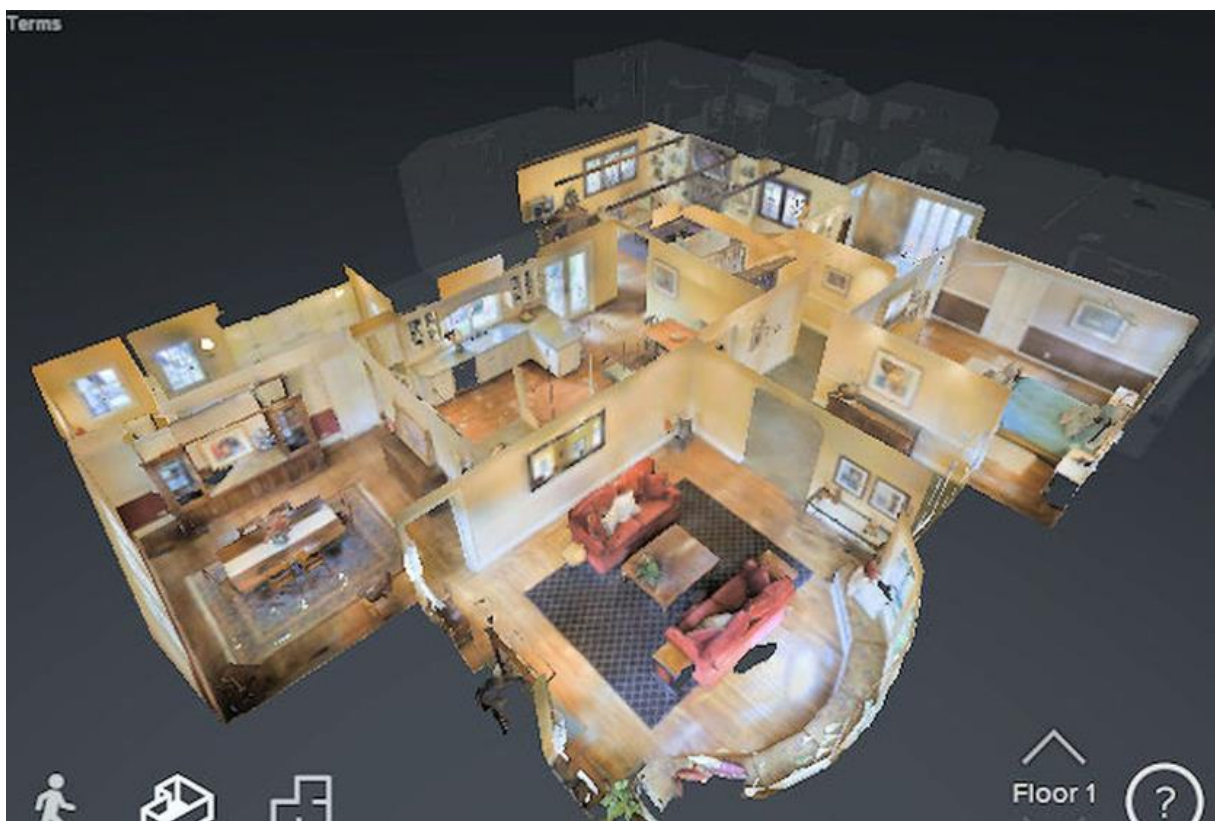
Med našim raziskovanjem smo našli nekaj vodilnih proizvajalcev na področju razvoja in distribucije informacijskih točk na globalni ravni. Med njimi izstopajo LamasaTech iz Velike Britanije in Info Point, prav tako s sedežem v Veliki Britaniji, ki sta znana po svojih inovativnih rešitvah in širokem portfoliu produktov, namenjenih izboljšanju dostopnosti informacij in uporabniških izkušenj. Poleg omenjenih britanskih podjetij smo odkrili tudi nemško podjetje eyefactive, ki se ponaša s sedežem v Nemčiji in je prav tako vodilno na področju razvoja naprednih interaktivnih zaslonov in informacijskih točk, ki se odlikujejo po visoki stopnji prilagodljivosti in inovativnosti. Ta podjetja skupaj predstavljajo pomemben del industrije informacijskih točk, njihovi izdelki in rešitve pa so cenjeni tako na lokalni kot mednarodni ravni.

4 Virtualni sprehodi

4.1 Matterport

Z različnimi kamerami in možnostmi zajemanja, med katerimi lahko izbirate, Matterport olajša ustvarjanje digitalnih dvojčkov vaših nepremičnin. Od zajemanja s pametnim telefonom do njihove profesionalne kamere Pro3 lidar .

Digitalni dvojčki Matterport presegajo 3D virtualne ogleds s pretvorbo vaših lastnosti v dragocene podatke. S funkcijami, kot so podrobne postavitve, informativne oznake, natančne meritve in celovita analitika, matterport-ov napredni mehanizem AI zagotavlja takojšen dostop do zmogljivih vpogledov, ki lahko spremenijo vaš način interakcije s prostori. Uporablja namreč Cortex AI ki je popolnoma avtomatiziran kar omogoča da dnevno ustvarijo na tisoče digitalnih dvojčkov brez človeškega posredovanja



Programi za virtualne sprehode 1: Matterport.

4.2 RoundMe

Roundme je platforma, ki uporabnikom omogoča ustvarjanje interaktivnih panoramskih slik in virtualnih ogledov. Uporabnikom omogoča, da naložijo svoje panoramske fotografije in jih enostavno spremenijo v poglobljene virtualne izkušnje, ki jih gledalci lahko raziskujejo. Roundme ponuja funkcije, kot je dodajanje vročih točk za povezovanje različnih panoramskih slik, vdelava multimedijskih vsebin, kot so videoposnetki in zvok, ter prilagajanje videza virtualnih ogledov.

Ena od ključnih značilnosti Roundme je uporabniku prijazen vmesnik, zaradi katerega je dostopen tako profesionalnim fotografom kot priložnostnim uporabnikom, ki želijo ustvariti virtualne ogleds svojih prostorov ali potovalnih izkušenj. Poleg tega Roundme ponuja možnosti za skupno rabo virtualnih ogledov javno ali zasebno, pa tudi za njihovo vdelavo v spletna mesta ali bloge.

Na splošno je Roundme vsestranska platforma za ustvarjanje privlačnih in interaktivnih virtualnih ogledov, primernih za različne namene, vključno z razstavami nepremičnin, potovalnimi izkušnjami, ohranjanjem kulturne dediščine in več.



Programi za virtualne sprehode 2:RoundMe.

4.3 Pano2VR

Pano2VR je programska oprema, ki omogoča ustvarjanje interaktivnih panoramskih slik in virtualnih tur. Omogoča enostavno pretvorbo 360-stopinjskih slik v interaktivne virtualne izkušnje, ki jih lahko gledalci raziskujejo. Pano2VR ponuja številne funkcije, vključno z dodajanjem vročih točk za povezovanje različnih panoramskih slik med seboj, vključevanjem multimedijskih vsebin, kot so videoposnetki in avdio datoteke, ter prilagajanjem izgleda virtualnih tur.

S to programsko opremo lahko uporabniki ustvarijo bogate in interaktivne virtualne ture za različne namene, kot so ogledi nepremičnin, turistične destinacije, izobraževalne izkušnje in še več. Pano2VR je znan po svoji uporabniku prijazni vmesniku, ki omogoča enostavno upravljanje in prilagajanje virtualnih tur brez potrebe po naprednih tehničnih znanjih.

Skupaj je Pano2VR vsestranska programska oprema za ustvarjanje privlačnih in interaktivnih virtualnih tur, primerna za širok spekter uporabnikov, ki želijo ustvariti izjemne virtualne izkušnje.



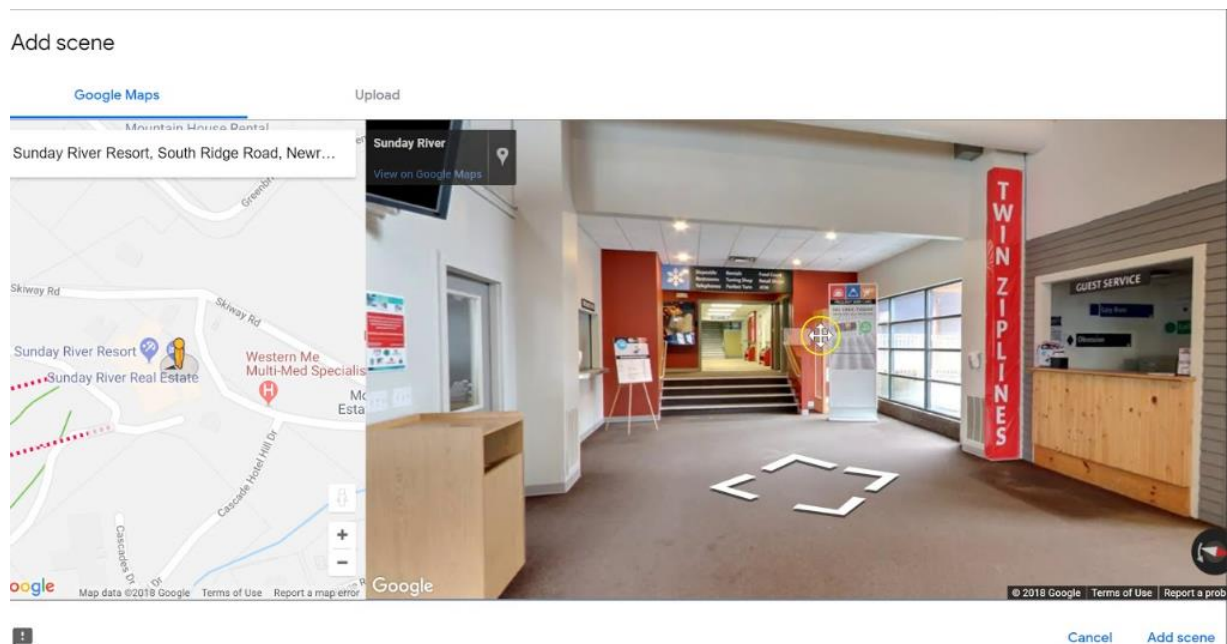
Programi za virtualne sprehode 3:Panov2VR.

4.4 Tour creator by Google

Tour Creator by Google je brezplačna platforma, ki omogoča ustvarjanje interaktivnih virtualnih tur z uporabo 360-stopinjskih slik. Ta platforma je posebej priljubljena med izobraževalci in turističnimi organizacijami, saj omogoča preprosto ustvarjanje virtualnih ogledov različnih lokacij in destinacij.

Uporabniki lahko enostavno dodajo svoje 360-stopinjske slike v Tour Creator, nato pa z vlečenjem in spuščanjem elementov ustvarijo interaktivne turistične poti. Poleg tega Tour Creator ponuja možnosti za dodajanje besedila, slik, zvoka in drugih interaktivnih elementov, ki omogočajo dodajanje konteksta in zanimivosti v virtualne ture.

Tour Creator omogoča tudi enostavno deljenje ustvarjenih virtualnih tur prek povezav ali vdelovanje v spletno stran, kar omogoča široko dostopnost virtualnih ogledov za široko občinstvo. Ta platforma je primerna za številne namene, vključno z izobraževalnimi projekti, promocijo turističnih destinacij, kulturno dediščino in še več.



Programi za virtualne sprehode 4: Tour creator by Google.

5 Raziskava trga

Za raziskavo trga smo raziskovali info točko EUROMARKT CENTER d.o.o., PE Citycenter Celje, Mariborska cesta 100, 3000 Celje. Je največja nakupovalna destinacija v Celju in okolici ter drugi največji nakupovalni center v severovzhodni Sloveniji in je vse od odprtja leta 2006 številka ena v regiji. Glavni osebi za vzdrževanje info točke sta Aleksandra Jagodič in Ajda Rožej. Tam ima info točka vse potrebne informacije o nakupovalnem centru torej prikaz (tloris) lokacij vseh trgovin v objektu, ima tudi možnost nakupa darilnih bonov Desetak. Pri info točki so na voljo tudi invalidski vozički ki si jih obiskovalci lahko izposodijo zastonj, »Baby Taxi« ki je voziček za najmlajše in defibrilator (AED).

Če primerjamo njihovo in našo info točko vidimo da sta si zelo različni. Skupno imata samo prikaz določenih lokacij v ustanovah.

Po končni raziskavi trga smo se odločili da bomo tudi mi dodali prvo pomoč ob info točki.

6 Prednosti in slabosti

Prednosti naše info točke:

Naša info točka ima veliko prednosti kot je na primer zelo prijazna, organizirana in lahka uporaba info točke. Ima vse informacije na enem mestu in centralizacijo virov kar pomeni da združuje več informacij iz različnih virov na enem mestu kar olajša iskanje informacij. Z našo info točko ki zagotavlja različne informacije lahko kreiramo bolj povezano skupnost če jo bodo dijaki veliko uporabljali.

Slabosti naše info točke:

Ena od slabosti naše info točke je lahko omejen dostop. Lahko je dostopna samo na določenem kraju in ob določenem času kar omejuje uporabo nekaterim ljudem. Informacije na info točki lahko postanejo zastarele če se ne posodablja redno kar posledično privede do nove slabosti kar je strošek vzdrževanja saj bomo vedno potrebovali nekoga ki bo vzdrževal in posodabljal celotno info točko.

7 Uporabljene tehnologije

7.1 3D Vista

Za ustvarjanje 360 stopinjskega okolja po katerem se lahko uporabnik prosto premika smo uporabili program 3D Vista. Programsko orodje, ki temelji na vrhunski tehnologiji, ima širok spekter funkcij, ki omogočajo raziskovalcem, oblikovalcem in drugim uporabnikom, da ustvarijo virtualne izkušnje, ki so ne samo vizualno bogate, ampak tudi funkcionalno izpopolnjene. Pri naši raziskovalni nalogi nam je ta program prišel posebej prav, saj omogoča izdelavo natančnih digitalnih modelov različnih prostorov, objektov in okolij. Omogoča realistične virtualne simulacije prostorov, pri naši raziskavi je to Šolski center Celje. Ena izmed najpomembnejših lastnosti 3D Viste je njena interaktivnost. Omogoča, da se popolnoma potopite v ta virtualni svet, uporabniki imajo možnost proste navigacije po virtualnih okoljih, da si ogledajo stvari iz različnih zornih kotov, zmožnost povečevanja podrobnosti in interakcije z elementi virtualnega okolja dodatno izboljša uporabniško izkušnjo ter omogoča boljše končne rezultate. Prilagodljivost 3D Viste omogoča raziskovalcem, da dodajo velik spekter vsebin, kot so besedilo, slike, videi in zvočni posnetki, kar dodatno obogati raziskovalno izkušnjo. Možnost prilagajanja različnim potrebam in zahtevam različnih projektov omogoča, da je 3D Vista vsestransko uporabno orodje za širok spekter raziskovalnih dejavnosti. 3D Vista je tudi zmožna deljenja virtualnih izkušenj s širšo javnostjo preko spleta, katere funkcije mi nismo uporabili in smo info točko usposobili na »tablični računalnik«. Ta model nam je omogočil ustvarjanje virtualne šole in specifičnega prostora znotraj nje, kot je na primer učilnica, knjižnica ali laboratorij, v katere naša info točka omogoča virtualen pogled. Ta točka vključuje različne vrste vsebin, kot so besedilo, slike in interaktivni elementi, ki omogočajo učencem, da izvejo več informacij in se lažje orientirajo po šoli. V celoti gledano, model "info točka" v 3D Visti predstavlja napredno in inovativno orodje ki ponuja večjo informiranost in lažje orientacijo uporabnikov, ki spodbujajo angažiranost, individualizirano učenje in globalno sodelovanje med učitelji in učenci.



Logotip 1: 3D Vista.

7.2 Blender

Za ustvarjanje 3D modela šole smo uporabili aplikacijo Blender. Ta omogoča modeliranje, opremo, animacijo, simulacijo, upodabljanje, sestavljanje in sledenje gibanju, celo urejanje videa in ustvarjanje iger. Znan je po svoji zmogljivosti, prilagodljivosti in dostopnosti, saj je na voljo kot odprtokodna platforma, ki jo lahko uporabljajo različni ustvarjalci, kot so oblikovalci, animatorji in celo mi raziskovalci. S svojo napredno funkcionalnostjo in intuitivnim vmesnikom omogoča uporabnikom, da ustvarijo kompleksne 3D modele in animacije z neverjetno natančnostjo in detajli. Združuje številna orodja in možnosti, ki omogočajo ustvarjalcem, da svoje vizije pretvorijo v resničnost. Ko smo želeli ustvariti model šole v programu Blender, smo se lotili tega na več korakov. Najprej smo zbrali potrebne podatke, kot so načrti šole, fotografije, mere in druge informacije, ki bi nam pomagale pri modeliranju. Nato smo začeli z ustvarjanjem osnovnih oblik, kot so stene, tla, stropi ter postopoma dodajali podrobnosti, kot so vrata, okna, detajli... Pri tem smo uporabili različne tehnike modeliranja, kot so ustvarjanje in manipulacija s poligoni, uporaba krivulj, izrezovanje, boolean operacije in drugi postopki, ki omogočajo oblikovanje kompleksnih geometrijskih oblik. Uporabljali smo tudi orodja za teksturiranje, osvetlitev in post produkcijo. Blender ponuja tudi številna orodja za teksturiranje, osvetlitev, animacijo in simulacije, ki smo jih uporabili pri ustvarjanju realističnega videza in občutka našega modela. Ko smo končali z modeliranjem in oblikovanjem, smo lahko uporabili Blenderjeve funkcije za renderiranje, ki so nam omogočile, da smo ustvarili visokokakovostni model in animacije našega modela. To je bila ključna faza, kjer smo lahko videli rezultate našega dela in popravili morebitne napake ali izboljšali podrobnosti, če je bilo potrebno. Model si lahko uporabniki prosto premikajo z pritiskom na zaslon in pomikanjem, da vodič nudi želeno estetsko in funkcionalno izkušnjo. Skupaj gledano je Blender nepogrešljivo orodje za ustvarjanje 3D modelov in animacij, ki omogoča raziskovalcem in oblikovalcem, da svoje ideje pretvorijo v resničnost. Z ustreznim načrtovanjem, modeliranjem, teksturiranjem, osvetlitvijo in renderiranjem smo lahko ustvarili realističen in impresiven model šole, ki bi lahko poleg naše info točke bil uporaben v različnih kontekstih, kot so izobraževalni projekti, vizualizacije arhitekture, predstavitve in več.



Logotip 2: Blender.

7.3 Paint 3D

Paint 3D je sodobna aplikacija za oblikovanje, ki je vključena v operacijski sistem Windows 10. Gre za prenovljeno in nadgrajeno različico klasičnega programa Paint, ki omogoča ustvarjanje in urejanje 2D in 3D slik na preprost, intuitiven in uporabnikom prijazen način.

Prinaša preprost vmesnik ter številne funkcije, ki omogočajo ustvarjanje osnovnih 3D modelov brez potrebe po naprednih znanjih na področju oblikovanja.

Ko smo se lotili ustvarjanja modela šole, smo uporabili Paint 3D kot eno od orodij za oblikovanje in modeliranje. Kljub temu, da Paint 3D ni tako specializiran kot nekatera druga orodja za 3D modeliranje, kot na primer Blender ali Autodesk Maya, pa je vseeno ponudil nekaj koristnih funkcij in možnosti, ki so bile uporabne pri našem projektu.

Izmed ponujenih funkcij Paint 3D-ja so bile za naš projekt najbolj uporabljena funkcija za teksturiranje objektov, kar pomeni, da smo lahko dodelili barve in teksture našim 3D objektom. To je bilo koristno pri ustvarjanju realističnega videza in občutka našega modela šole.

Kljub temu, da Paint 3D ni tako zmogljiv kot nekatera druga orodja za 3D modeliranje, pa je bil vseeno koristen pripomoček pri našem projektu.. Z njegovo pomočjo smo lahko hitro in enostavno ustvarili osnovni model, ki smo ga nato lahko nadgradili z bolj kompleksnimi elementi, če je bilo potrebno.



Logotip 3: Paint.

7.4 PhpMyAdmin

To je brezplačno in odprtokodno orodje, ki omogoča upravljanje in administracijo MySQL podatkovnih baz preko spletnega brskalnika. S svojo enostavno uporabo in obsežnimi funkcijami je postalo eno izmed najbolj priljubljenih orodij za upravljanje podatkovnih baz med spletnimi razvijalci in skrbniki strežnikov.

Ena izmed ključnih prednosti PhpMyAdmina je, da omogoča uporabnikom, da upravljajo svoje MySQL podatkovne baze na razumljiv in uporabnikom prijazen način, ne da bi morali uporabljati zapleten ukazni vmesnik. Namesto tega lahko uporabniki dostopajo do svojih baz podatkov preko spletnega brskalnika in uporabljajo grafični vmesnik, ki jim omogoča, da izvajajo različne operacije, kot so ustvarjanje, urejanje in brisanje tabel, vnos podatkov, izvajanje poizvedb SQL, upravljanje uporabnikov in privilegijev ter še veliko več.

Poleg tega PhpMyAdmin ponuja tudi številne napredne funkcije, ki omogočajo bolj napredno upravljanje podatkovnih baz. Na primer, lahko izvajate optimizacijo tabel, izvozite in uvozite podatke v različnih formatih, izvajate varnostne kopije in obnavljate podatkovne baze ter uporabljate orodja za analizo in spremljanje delovanja strežnika.

Je tudi zelo prilagodljiv, kar omogoča razvijalcem, da prilagodijo njegovo funkcionalnost in videz glede na svoje potrebe. Na voljo je veliko različnih tem, vtičnikov in možnosti konfiguracije, ki omogočajo uporabnikom, da prilagodijo PhpMyAdmin glede na svoje želje in zahteve.

Če povzamemo PhpMyAdmin je izjemno koristno orodje za upravljanje MySQL podatkovnih baz, saj omogoča uporabnikom, da učinkovito upravljajo svoje podatke preko spletnega brskalnika, brez potrebe po zapletenih ukazih ali programski opremi za upravljanje podatkovnih baz. Z njegovo pomočjo lahko spletni razvijalci in skrbniki strežnikov hitro in enostavno upravljajo svoje podatkovne baze ter izvajajo različne operacije za vzdrževanje in optimizacijo njihovega delovanja.



Logotip 4: phpMyAdmin.

7.5 PHP

PHP je odprtokodni programski jezik, ki se najpogosteje uporablja za razvoj spletnih aplikacij in dinamičnih spletnih strani. PHP se izvaja na strežniku in omogoča ustvarjanje dinamičnih spletnih vsebin, kot so obrazci, uporabniški profili, forumi, družbena omrežja, spletne trgovine, blogi in drugo. PHP je razvil Rasmus Lerdorf leta 1994 kot orodje za spremljanje obiska njegove spletne strani. Od takrat se je PHP močno razširil in postal eden izmed bolj uporabljenih jezikov za spletni razvoj. Danes je podprt z veliko skupnostjo razvijalcev in ima številne knjižnice in orodja, ki olajšujejo razvoj ter vzdrževanje spletnih aplikacij.

V našem projektu je bil PHP osnovni jezik za ustvarjanje poleg HTML in JS.

PHP ima preprosto sintakso, ki je podobna C-ju, kar olajša učenje in razvoj aplikacij. Prav tako ima veliko skupnost razvijalcev, ki prispevajo k razvoju orodij in knjižnic, pa tudi k izboljšanju varnosti ter učinkovitosti jezika. PHP je odprtokoden jezik, kar pomeni, da je na voljo brezplačno in da je mogoče prilagoditi njegovo kodo po lastnih potrebah. Lahko se izvaja na večini operacijskih sistemov, kot so Windows, Linux in macOS, pa tudi na strežniških platformah, kot so Apache, Nginx in Microsoft IIS.



Logotip 5: php.

7.6 Visual Studio Code

VS Code (Visual Studio Code), je priljubljen urejevalnik kode z odprto kodo od Microsofta. Razvijalcem omogoča pisanje in urejanje kode v številnih jezikih, vključno z JavaScript, TypeScript, Python, PHP, C# in še mnogo. Glavna prednost VS Code je razširljivost, saj lahko uporabniki prilagodijo urejevalnik z vtičniki za posebne zahteve projektov. Ponuja tudi vgrajeno podporo za Git, kar poenostavi upravljanje različic in sodelovanje. Z intuitivnim vmesnikom, naprednimi funkcijami urejanja in močnimi orodji za odpravljanje napak ima VS Code vse, kar razvijalci potrebujejo za učinkovito kodiranje.



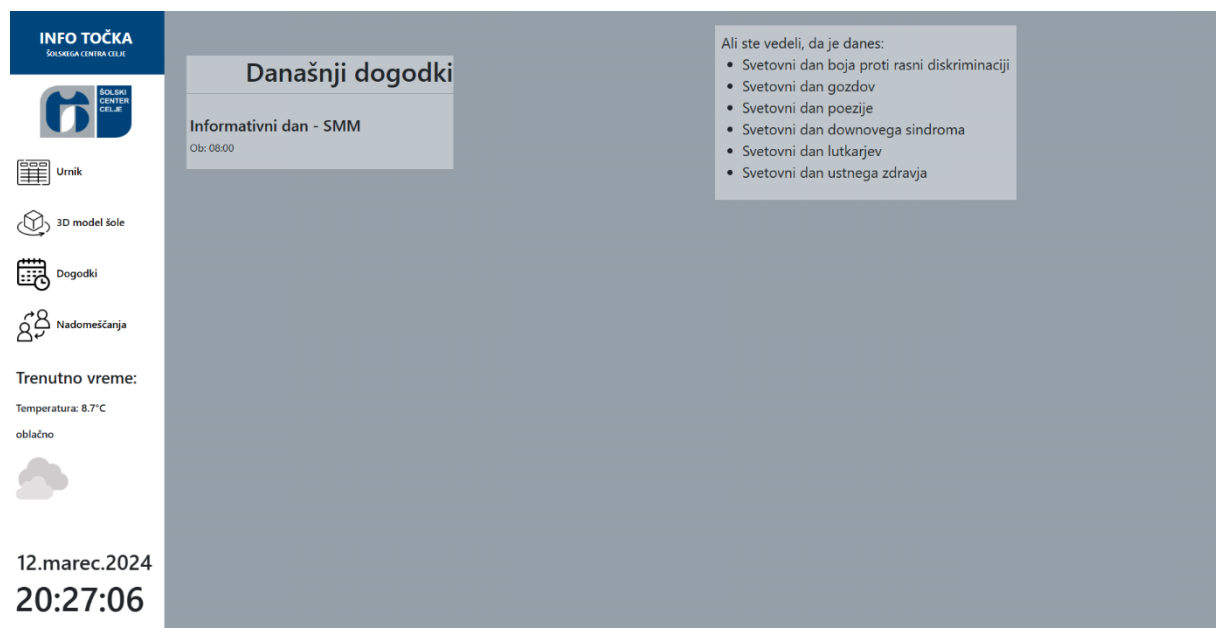
Logotip 6: Visual Studio Code.

8 Praktični del raziskovalne naloge

8.1 Izdelava aplikacija - zasnova

V oktobru, ko je bila izvedena tržna raziskava in po temeljitem premisleku o ponudbi naše informacijske točke, smo pristopili k fazi razvoja. Za razvojno okolje smo izbrali Visual Studio Code, kar je odločitev temeljila na njegovi prilagodljivosti in široki podpori za različne programske jezike. Pred izdelavo smo se znašli pred odločitvijo, ali razviti aplikacijo za namizje ali spletno aplikacijo. Po pretehtanem razmisleku smo se odločili za razvoj spletne aplikacije, saj smo ocenili, da ta omogoča lažji dostop in boljšo dostopnost za končne uporabnike. Ta odločitev je bila podkrepljena z željo po zagotavljanju čim širše uporabnosti in dostopnosti naše informacijske točke.

Začetna stran – ko uporabnik pristopi k info točki izgleda tako:



Info točka 1: Začetna stran.

Za barve smo se odločili preprosto; modra in siva barva sta tipični barvi Šolskega centra Celje označeni z hexadecimalno oznako: modra: #00457c, siva: #95a0a9.

Na začetni strani Informacijske točke so uporabnikom na voljo pregledi vseh dogodkov, ki se zgodijo dnevno, skupaj z svetovnimi dnevi. Poleg tega, se na dnu spletne strani izmenjujejo misli in citati, ki dodajajo navdih in razmišljanja.

Naša info točka ponuja 4 glavne razdelke: Urnik, 360 stopinjski ogled šole, koledar dogodkov in nadomeščanja – dostopno preko stranskega menija:

**Urnik****3D model šole****Dogodki****Nadomeščanja**

Sprva smo uporabljali razdelke, označene zgolj z ikonami, vendar smo kmalu prepoznali, da uporabniki težko razlikujejo med urnikom in dogodki. Zato smo se kasneje odločili dodati besedilne opise, ki bi olajšali razumevanje in uporabo spletnega vmesnika.

Info točka 2:Navigacija.

Trenutno vreme:

Temperatura: 11.9°C

oblačno



Pod razdelki za navigacijo je jasno prikazano trenutno vreme, datum in čas. Te funkcionalnosti smo dodali, saj predstavljajo osnovne informacije, ki jih uporabnik potrebuje ob dostopu do informacijske točke.

12.marec.2024

17:33:25

Info točka 3:Vreme, datum, ura.

8.2 Urnik

Pod razdelkom urnik, ima uporabnik vpogled v urnik, ki ga izbere.

INFO TOČKA
ŠOLSKEGA CENTRA CELJE



Urnik

3d model šole

Dogodki

Nadomescanja

Trenutno vreme:

Temperatura: 11.5°C

oblačno

12.marec.2024

17:36:55

Razred

R4B

Srednja šola...

11. 03. 2024

pon. 11. 03.

tor. 12. 03.

sre. 13. 03.

čet. 14. 03.

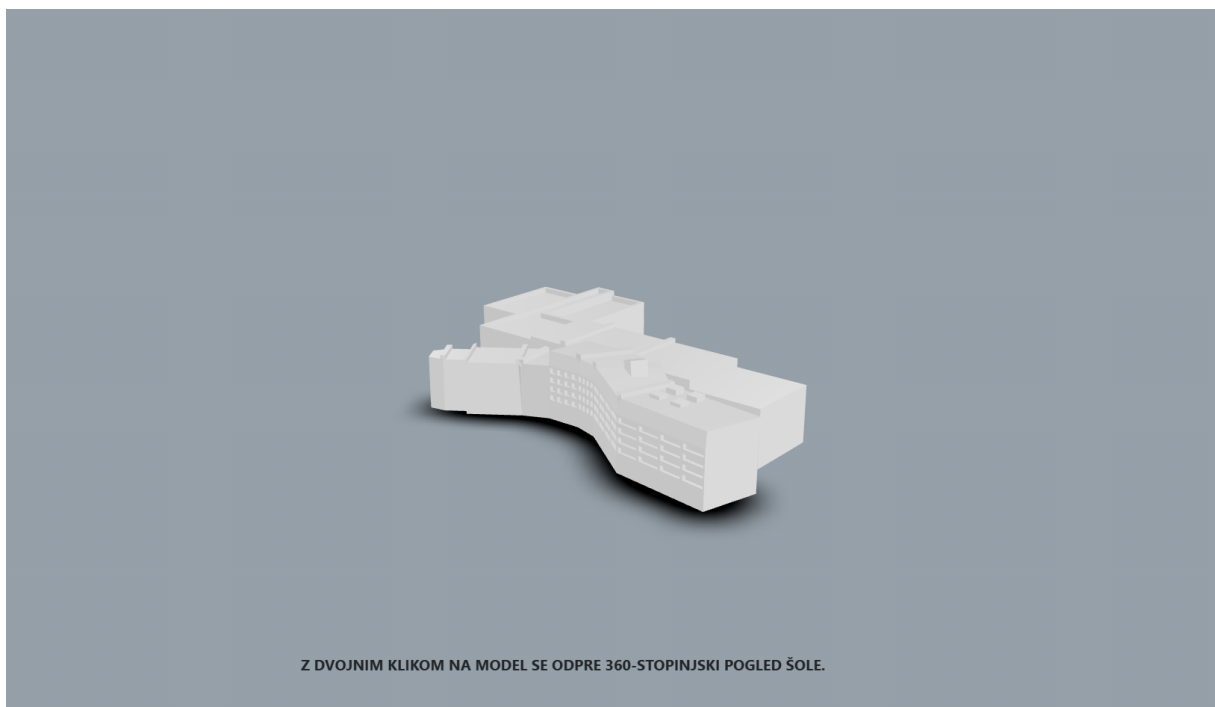
pet. 15. 03.

7:10 7:55		R4B MA4	Voitjanšek E03					
8:00 8:45	R4B NRP	Resinovič BE09		R4B ANG	Greenik E04		R4B NRP	Resinovič BE05
8:50 9:35	R4B SMV	Resinovič BE09	R4B SMVv	Lubej BE04	R4B SMVv	BE03	R4B RU	Resinovič BE09
9:40 10:25		R4B MAL					R4B RPRhw	Siemensšek D02a
10:30 11:15	R4B NUPp	Holobar BE07	R4B NUPp	Pušnik BE03			R4B SLO	Verdev D02a
11:20 12:05			R4B NUPv	Lubej BE04	R4B NUPv	Resinovič BE03	R4B Koren	BE09
12:10 12:55			R4B NRP				R4B SLO	Resinovič E15
13:00 13:45	R4B SLO	Verdev E13					R4B ANG	Breznik D02a
13:50 14:35								

Info točka 4: Urnik.

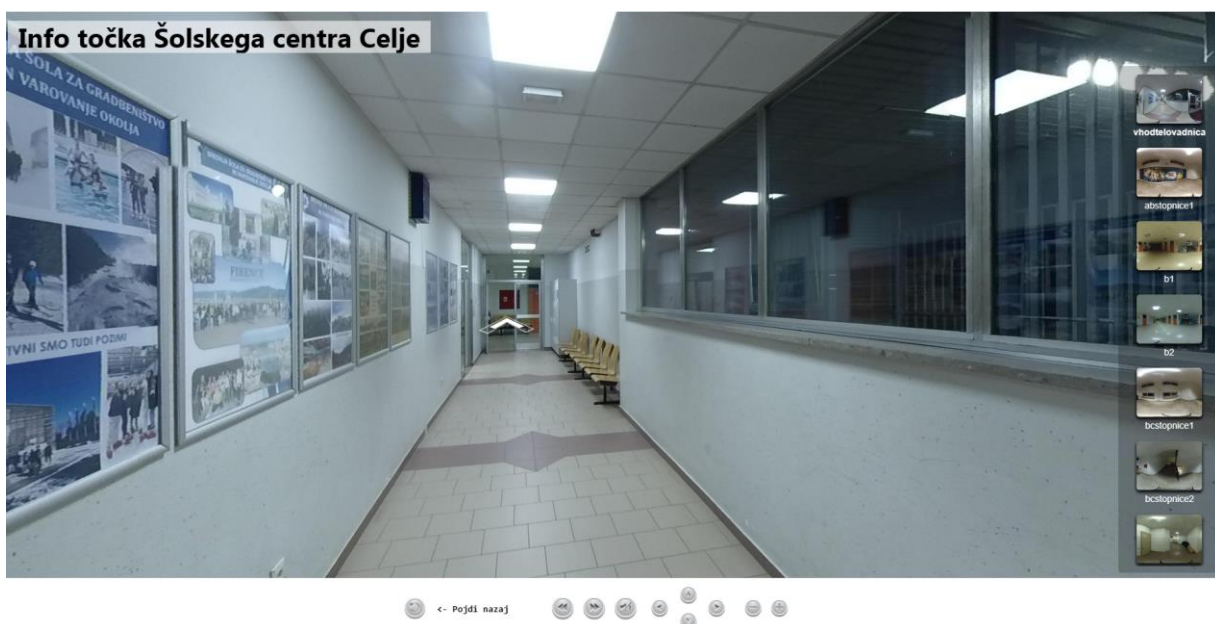
Uporabnik v razdelku urnik vidi nadomeščanja, učilnice, profesorje in tekočo uro. Za urnik smo uporabili iframe, ki doprinese določene slabosti.

8.3 360-stopinjski model



Info točka 5: 360 stopinjski model.

Na sliki zgoraj je viden 360 stopinjski model šole, ki je samodejno vrtljiv lahko pa ga vrtil tudi uporabnik. Z dvojnim klikom na model se odpre 360 stopinjski sprehod skozi šolo.



Info točka 6: Sprehod skozi točko.

Na spodnjem delu strani lahko uporabnik izbira med različnimi funkcionalnimi gumbi, kot so možnosti povečave, zmanjšave slike itd. Na desni strani je na voljo tudi možnost izbire med 360-stopinjskimi slikami torej možnostjo neposrednega premika na določeno destinacijo že na začetku uporabe.

8.4 Dogodki

INFO TOČKA
ŠOLSKA CENTRA CELJE



 Urnik

 3d model šole

 Dogodki

 Nadomescanja

Trenutno vreme:

Temperatura: 11.3°C

oblačno

12.marec.2024

17:50:44

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
26	27	28	29	1	2	3
4	5 ● Ogled muzeja	6	7	8 ● Tehniški dan - ogled filma Šepet metulja	9 ● Izlet na Peco	10
11	12 ● Informativni dan	13	14 ● Razstava lokalnih umetnikov	15 ● Razstava lokalnih umetnikov ● Plesna delavnica za otroke	16 ● Razstava lokalnih umetnikov ● Športni dan: Nogometni turnir	17
● Pridite in si ogledajte čudovita dela lokalnih umetnikov, ki bodo razstavljena v naši galeriji. - 15.00.00 - KER						
18 ● Razstava lokalnih umetnikov ● Delavnica izdelovanja keramike	19 ● Razstava lokalnih umetnikov ● Tekmovanje v kuhanju ● Športni dan	20 ● Športni dan	21 ● Koncert lokalne glasbene skupine	22	23 ● Filmski večer: Klasika Hollywooda	24
25 ● Predavanje o trajnosti arhitekturi	26 ● Eksperimentalna umetniška razstava	27	28	29	30	31

Info točka 7: Koledar.

V razdelku dogodkov je uporabniku na voljo pregled vseh dogodkov, ki so na mesečnem razporedu. Ko klikne na dnevni dogodek, se odpre dodatno okno, kjer lahko pridobi več informacij o posameznem dogodku. Za lažje branje dogodkov smo dodali barvno označbo, ki predstavlja specifično šolo - na primer rumena barva za gimnazijo, rdeča za Višjo strokovno šolo itd.

8.5 Nadomeščanja

INFO TOČKA

ŠOLSKEGA CENTRA CELJE



 Urnik

 3d model šole

 Dogodki

 Nadomeščanja

Trenutno vreme:

Temperatura: 7.8°C

pretežno oblačno



12.marec.2024

21:47:57

Izberite šolo, ki jo obiskujete:

Šola: Izberite možnost

torek, 12. 03. 2024

Štampa: 12. mar. 2024 19:50:50

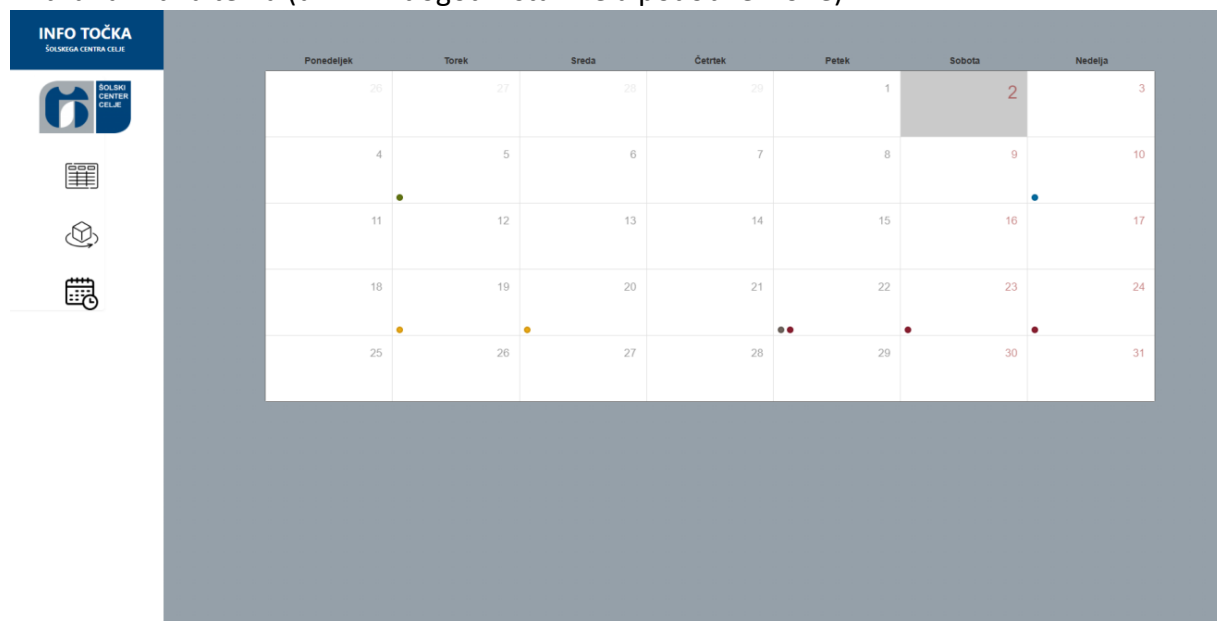
Čas	Razredi	Predmet	Prostor	Učitelj	Tekst k nadomeščanju
08.00-08.45	E1A	EEV	A32	Pušnik Andraž (Kališok-Matej)	RIN
08.00-08.45	E4B	ANG	E10	Ravnak Stane (Boh-Eva)	
08.50-09.35	K4A	ANG	E08	Verdev Tjaša (Boh-Eva)	
08.50-09.35	R1A	ANG	E10	Omerzel Martina (Broznik-Rosana)	
09.40-11.15	E3C	SVZ	TV5	Lukner Mitja (Gobec-Igor)	
09.40-10.25	E4A	OPP	BE09	Kramer Gregor (Kališok-Matej)	
09.40-10.25	R1A	ANG	E10	Selič Turšek Metka (Broznik-Rosana)	
09.40-10.25	R2B	ANG	E04	Hrastnik Valentina (Špur-Jerob-Klavdija)	
10.30-11.15	E2B	ANG	E10	Jelenko Tanja (Broznik-Rosana)	
10.30-11.15	E4B	RU	E08	Boh-Eva	Malica
11.20-12.05	E3A	STJ	E10	Kramer Gregor (Boh-Eva)	
11.20-12.05	E3C	SLO	E03	Vavdi Marija (Pražnik-Polona)	
11.20-12.55	E4A	SVZ	TV6	Lukner Mitja (Gobec-Igor)	
11.20-12.55	E4B	SVZ	GT2	Jančič Jernej (Pražnik-Polona)	
12.10-12.55	E2C	KOM	E10	Kolar Katja (Pražnik-Polona)	
12.10-12.55	E3B	ANG	E13	Jelenko Tanja (Broznik-Rosana)	
12.10-12.55	K2A	ANG	E05	Klovar Sebastian (Špur-Jerob-Klavdija)	
13.00-13.45	E1B	ANG	E14	Koren Jaka (Boh-Eva)	RIN
13.00-14.35	E2A	SVZ	TV6	Lukner Mitja (Gobec-Igor)	
13.00-14.35	E2B	SVZ	GT2	Jančič Jernej (Pražnik-Polona)	
13.00-14.35	E2C	ESNp	BE10 (BE11)	Trunkl Metod (Holobar-Janko)	
13.00-13.45	E3C	ANG	E08	Žvegljč Oskar (Broznik-Rosana)	

Info točka 8:Nadomeščanja.

V razdelku nadomeščanj lahko uporabnik pregleda seznam nadomeščanj za izbrano šolo, ki jo izbere v zgornjem levem delu. V primeru, da je število nadomeščanj večje od tistega, ki bi lahko bilo prikazano v enem oknu, se seznam nadomeščanj avtomatsko premakne nižje.

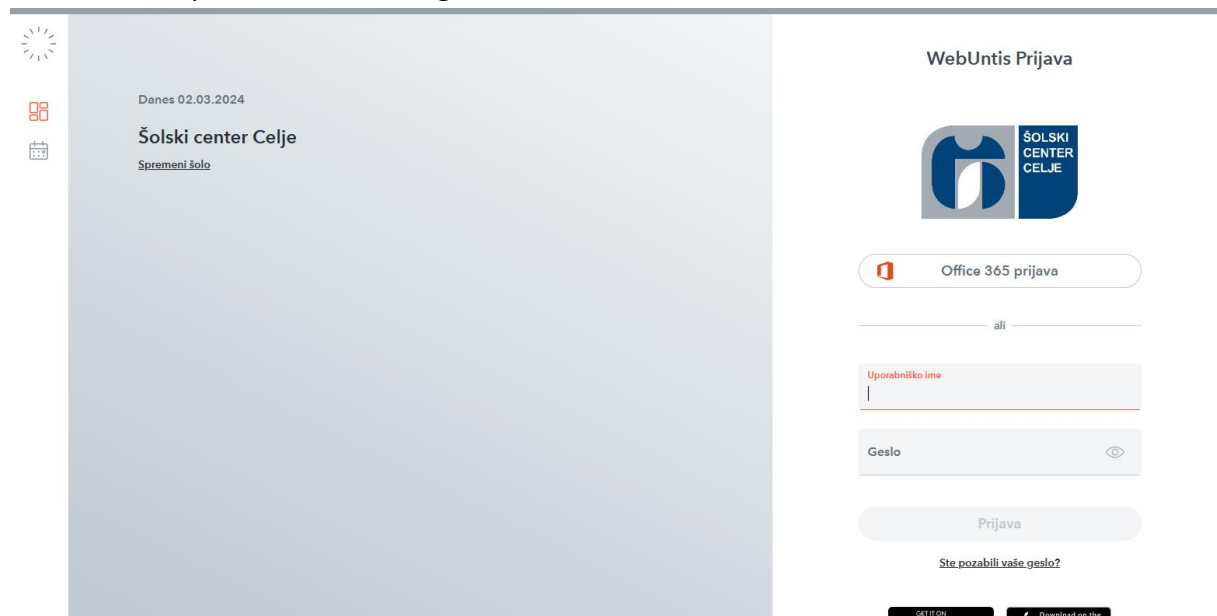
9 Težave pri razvoju

Pri implementaciji informacijske točke smo naleteli na več izzivov. Eden izmed ključnih je bila pomanjkljivost vsebine, zaradi česar uporabniki niso mogli pridobiti želenih informacij. Poleg tega je bila zaznana tudi problematika v zvezi z natančnostjo podatkov – iz ikon za navigacijo ni bila razvidna tema (urnik in dogodki sta imela podobne ikone).



Info točka 9: Prva verzija info točke.

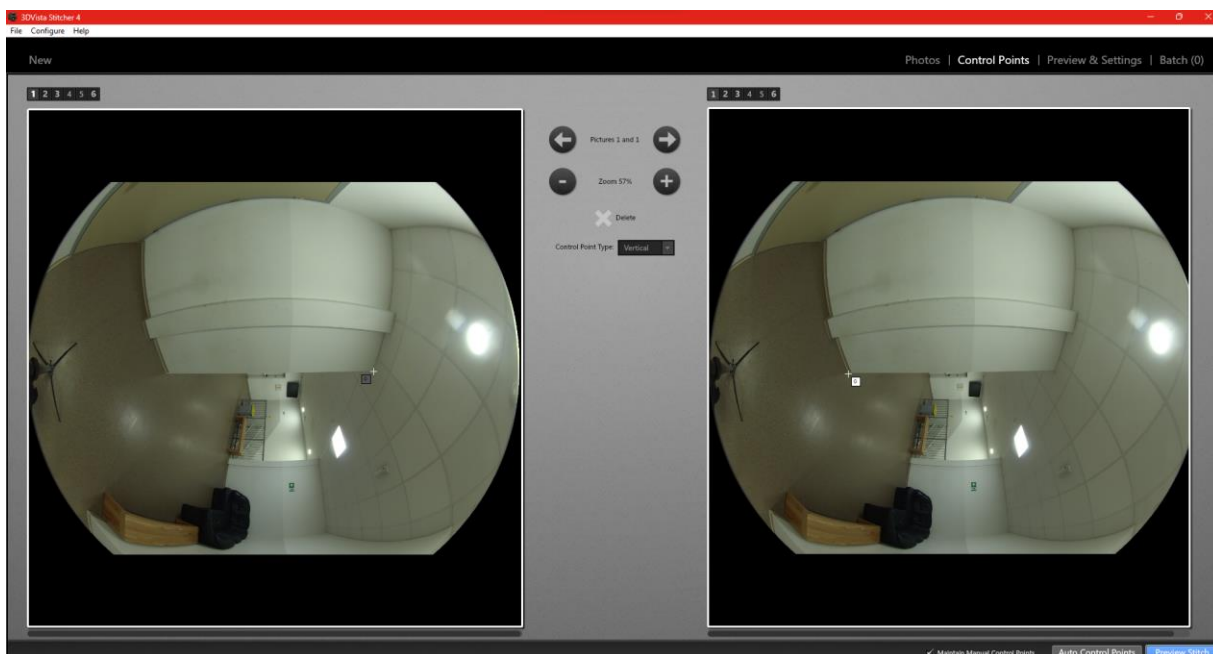
Problem, ko uporabnik klikne na gumb »danes« v razdelku urnika:



Info točka 10: Untis problem.

Uporabnik lahko klika na gumb v celem ifram-u. Mi kot razvijalci točke nimamo pravic, da bi te gumb skrili zato bi potrebovali dostop do podatkovne baze, kjer so shranjeni vsi urniki Šolskega centra Celje. S to možnostjo bi ustvarili podoben koledar, kot Untis ki bi prikazoval vse urnike.

Pri uporabi aplikacije Vista3D smo se soočili z izzivom pri ustvarjanju združenih slik. Vista3D deluje z združevanjem slik na način, da identificira vertikalno in horizontalno potezo v vsaki sliki. Če te poteze niso označene in združene, lahko rezultat izgleda podobno kot krogla, kar ni bil želen izid. Zaradi tega smo začeli postopek združevanja slik znova in pri vsaki sliki ročno označili tako vertikalno kot horizontalno potezo, da smo dosegli pričakovani rezultat.

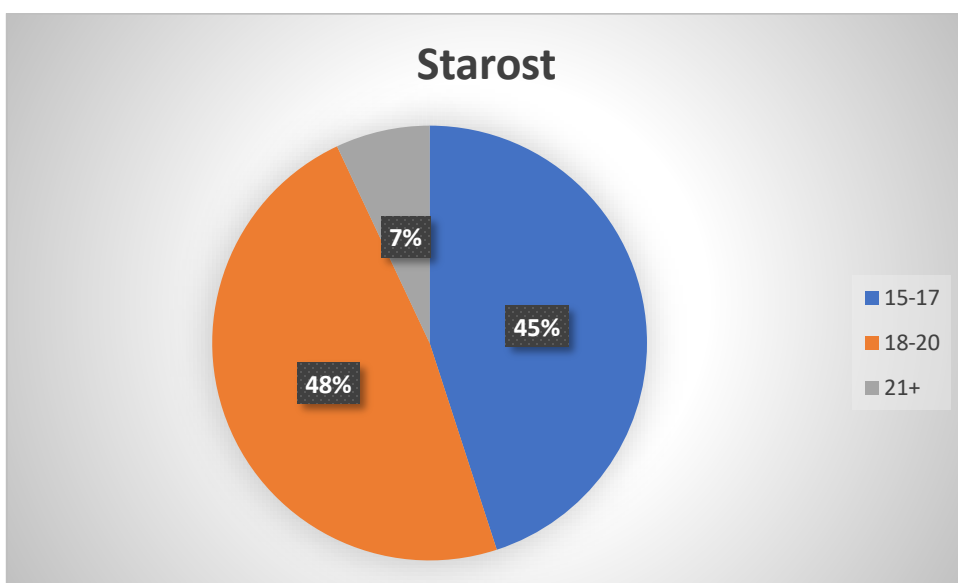


Info točka 11:3DVista Sticher 4.

Med izvajanjem projekta smo se soočili z več izzivi, od katerih so se te tri težave izkazale za posebej zahtevne in časovno potratne za odpravo.

10 Rezultati ankete

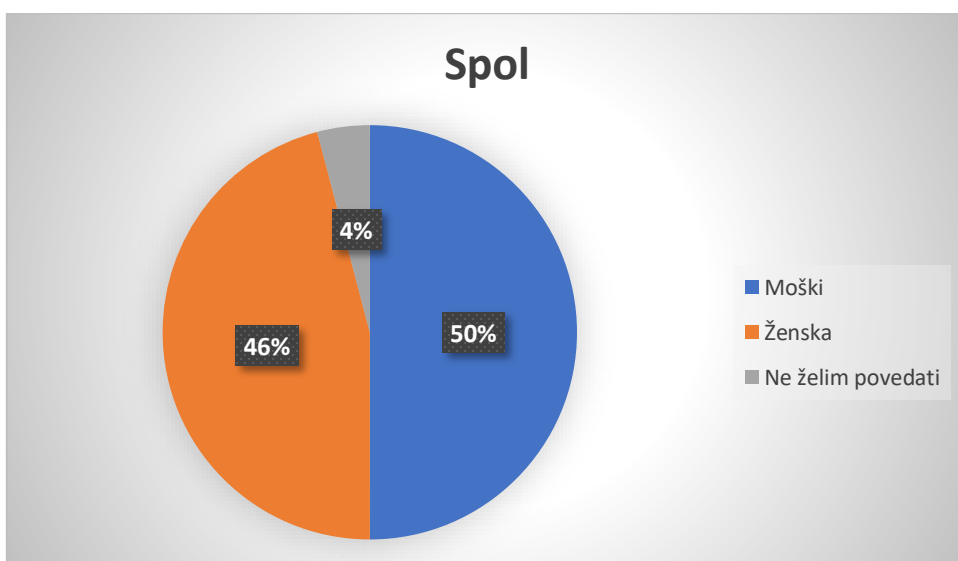
Starost anketirancev



Anketa 1: Starost anketirancev

Anketa je pokazala, da je največja skupina anketiranih v starostni skupini 18-20 let, ki predstavlja 48% vseh udeležencev, sledi skupina 15-17 let z 45%, medtem ko je le 7% udeležencev starejših od 21 let.

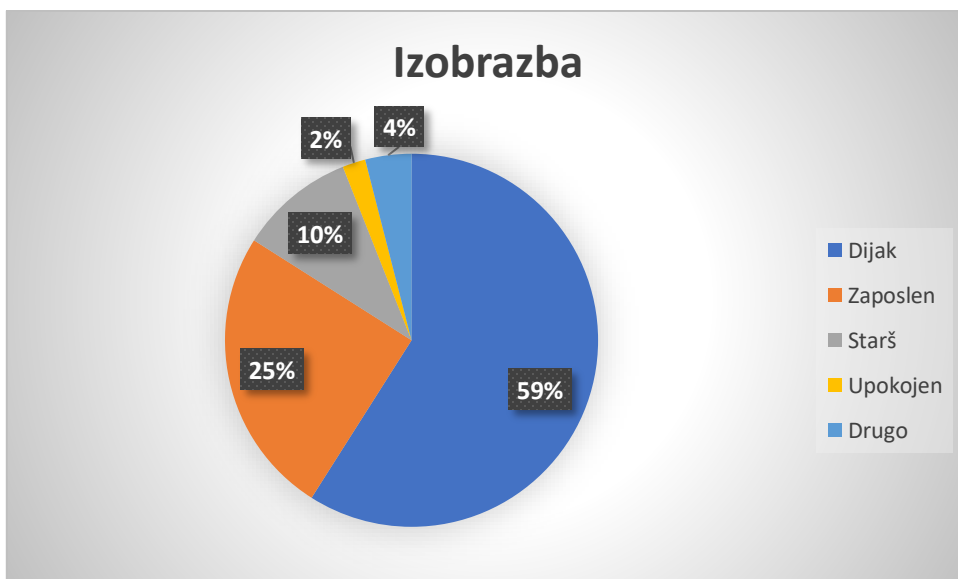
Spol anketirancev



Anketa 2: Spol anketirancev

Anketa je pokazala, da je med anketiranimi 50% moških in 46% žensk, medtem ko je delež tistih, ki niso želeli razkriti svojega spola, 4%.

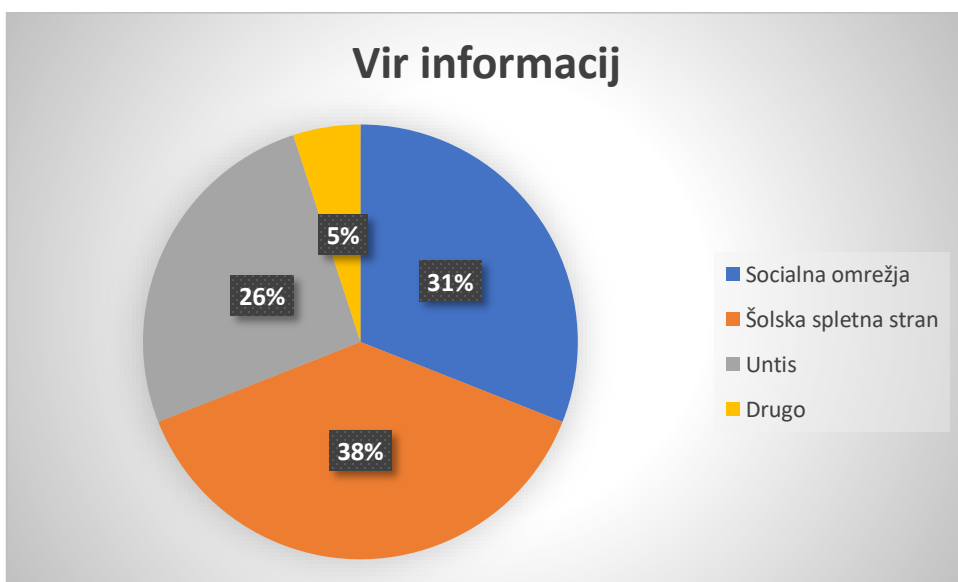
Izobrazba anketirancev



Anketa 3: Izobrazba anketirancev

Rezultati naše ankete kažejo, da je med anketiranci 59% dijakov, 25% zaposlenih, 10% staršev, 2% upokojenih, in 4% drugih, ki niso spadali v nobeno od navedenih kategorij.

Vir informacij anketirancev



Anketa 4: Vir informacij anketirancev

Po rezultatih ankete je 38% anketirancev informacije pridobilo preko šolske spletne strani. 31% preko socialnih omrežij, 26% pa preko aplikacije Untis. Le 5% anketirancev je navedlo druge vire informacij.

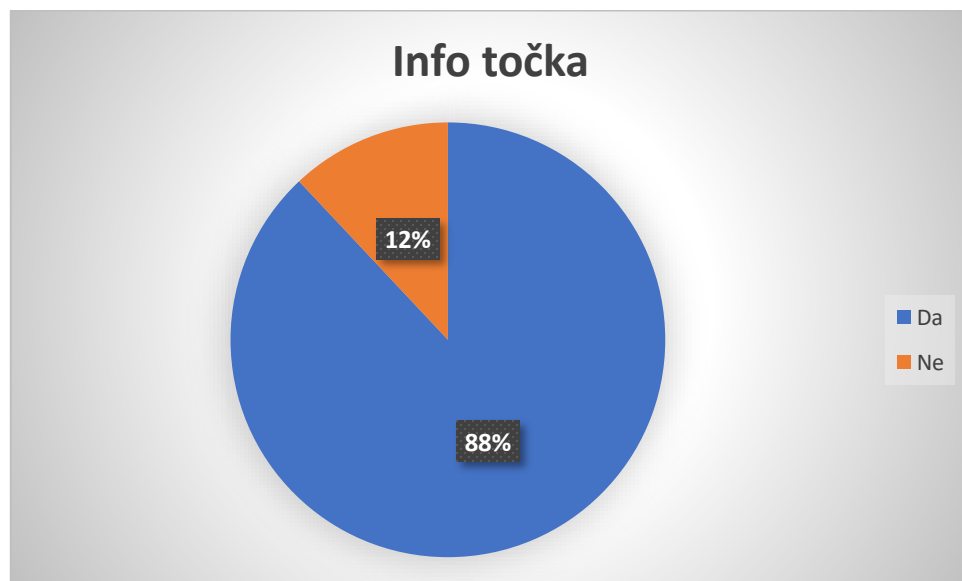
Težave pri iskanju lokacij na šoli anketirancev



Anketa 5: Težave pri iskanju lokacij na šoli anketirancev

Naša anketa je pokazala, da je 64% anketirancev poročalo o težavah pri iskanju učilnic in kabinetov na začetku šolskega leta, medtem ko 36% ni imelo takšnih težav.

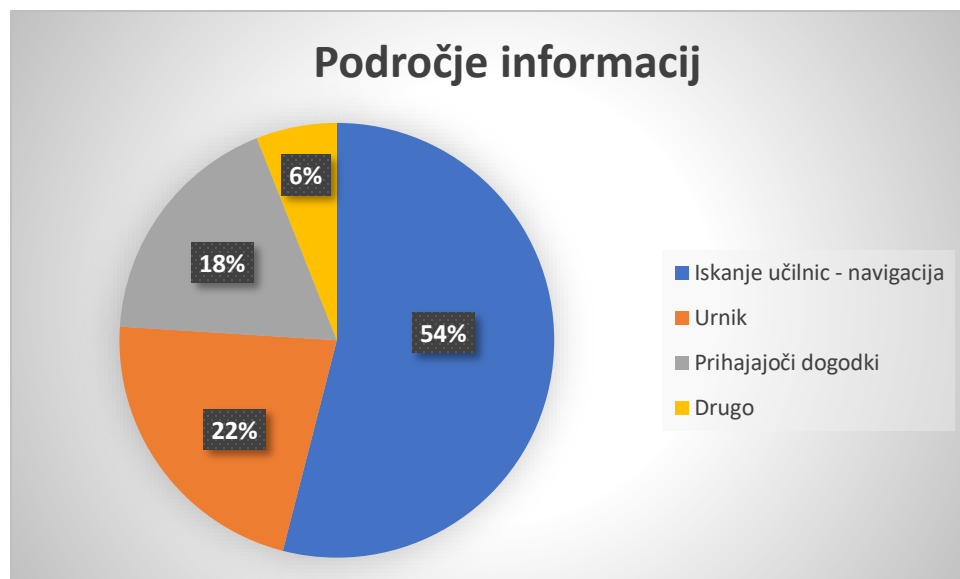
Mnenje anketirancev če bi bila Info točka koristna za nove dijake in starše



Anketa 6: Mnenje anketirancev če bi bila Info točka koristna za nove dijake in starše

Večina anketirancev (88%) je mnenja, da bi bila Info točka koristna za nove dijake in njihove starše, medtem ko je manjši delež (12%) mnenja, da ne bi bila koristna.

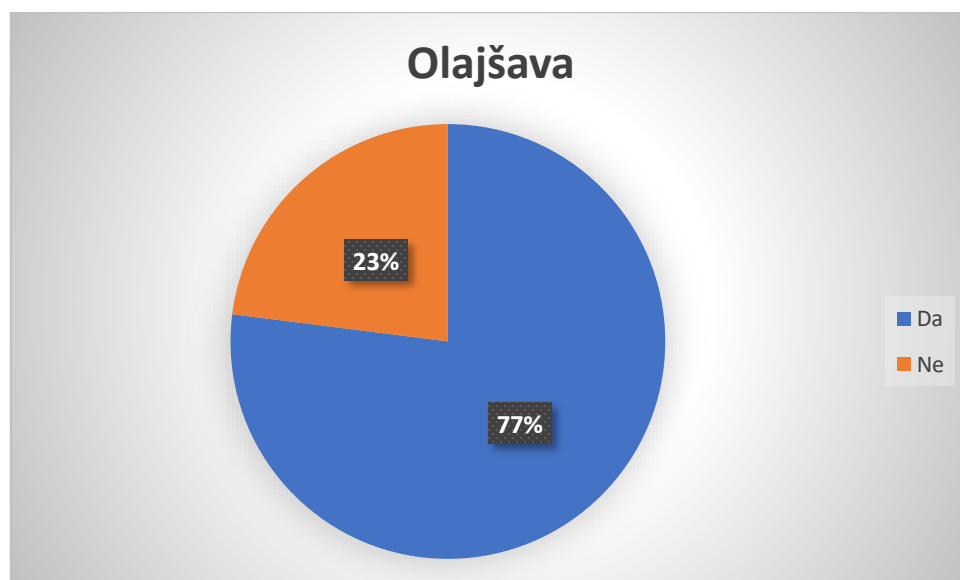
Katera področja informacij bi anketirance najbolj zanimala



Anketa 7: Katera področja informacij bi anketirance najbolj zanimala

54% anketirancev bi najbolj zanimalo iskanje učilnic in navigacija, 22% urnik, 18% prihajajoči dogodki, medtem ko je le 6% navedlo druga področja informacij.

Mnenje ali bi anketirancem info točka olajšala dostop do ključnih informacij o šoli



Anketa 8: Mnenje ali bi anketirancem info točka olajšala dostop do ključnih informacij o šoli

Po mnenju 77% anketirancev bi info točka olajšala dostop do ključnih informacij, medtem ko 23% meni, da ne.

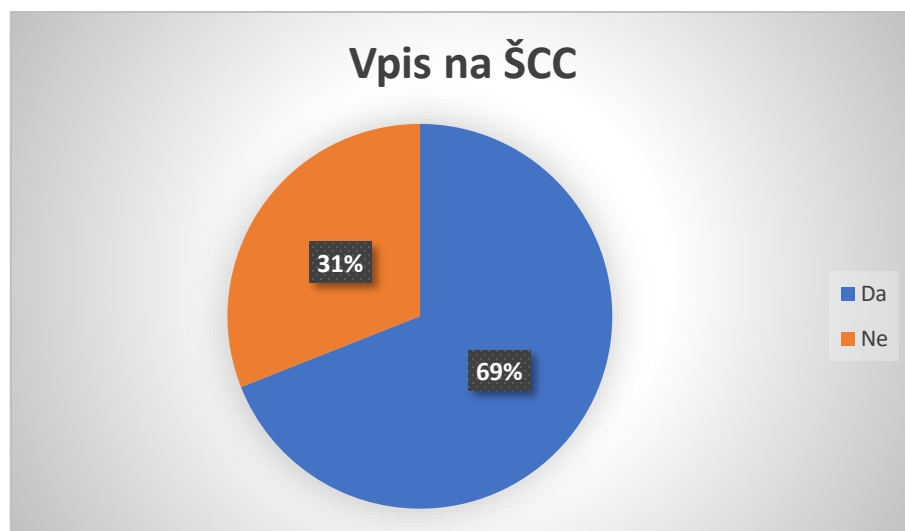
Kako bi anketiranci ocenili razpoložljivost informacij o šoli



Anketa 9: Kako bi anketiranci ocenili razpoložljivost informacij o šoli

Anketiranci so razpoložljivost informacij o šoli ocenili na lestvici od 1 do 5, pri čemer je 33% anketirancev ocenilo z oceno 5, 27% z oceno 4, 20% z oceno 3, 13% z oceno 2 in 7% z oceno 1.

Mnenje anketirancev ali bi Info točka vplivala na odločitev učencev osnovnih šol da se vpišejo na ŠCC



Anketa 10: Mnenje anketirancev ali bi Info točka vplivala na odločitev učencev osnovnih šol da se vpišejo na ŠCC

Večina anketirancev, 69% meni, da bi Info točka vplivala na odločitev učencev osnovnih šol, da se vpišejo na ŠCC, medtem ko manjši delež-31% meni, da ne bi.

11 Ugotovitve rezultatov ankete

Na podlagi rezultatov ankete je mogoče izpeljati naslednje ugotovitve, ki podpirajo smiselnost vzpostavitve informacijske točke. Večina anketirancev spada v starostno skupino 18-20 let, sledi pa skupina 15-17 let. To kaže, da je informacijska točka še posebej relevantna za mlajše generacije, ki so najštevilčnejši uporabniki šolskih storitev. Raznolikost spola med anketiranci in širok spekter izobrazbenih profilov (dijaki, zaposleni, starši, upokojenci) poudarjata potrebo po inkluzivni informacijski točki, ki lahko služi široki uporabniški bazi. Delež anketirancev, ki so informacije pridobili preko šolske spletne strani, socialnih omrežij in aplikacije Untis, poudarja potrebo po centraliziranem viru informacij, ki bi lahko uspešno združeval vse pomembne informacije na enem mestu. Ker večina anketirancev poroča o težavah pri iskanju učilnic in kabinetov, je očitno, da bi informacijska točka, ki nudi navigacijsko podporo, močno olajšala orientacijo znotraj šolskega kompleksa. Visok odstotek anketirancev meni, da bi bila informacijska točka koristna za nove dijake in njihove starše, kar poudarja njeno vlogo pri olajšanju prehoda na novo šolsko okolje. Interes za iskanje učilnic, navigacijo, urnike in prihajajoče dogodke kaže na specifične potrebe informacijskega sistema, ki bi jih informacijska točka lahko naslovila. Večina anketirancev verjame, da bi informacijska točka olajšala dostop do ključnih informacij, kar nakazuje na njeno potencialno vrednost v izboljšanju informacijske dostopnosti. Večina meni, da bi prisotnost informacijske točke pozitivno vplivala na odločitev učencev osnovnih šol pri izbiri nadaljnjega izobraževanja, kar kaže na njeno potencialno vlogo v promociji šole.

Rezultati ankete jasno kažejo na potrebo in smiselnost vzpostavitve informacijske točke, saj bi ta prispevala k boljši orientaciji znotraj šole, olajšala dostop do informacij za različne skupine uporabnikov, izboljšala izkušnjo novih dijakov in njihovih staršev ter potencialno pozitivno vplivala na odločitve bodočih dijakov glede vpisa.

12 Ovrednotenje hipotez

1. Info točko bodo največ obiskali učenci prvih letnikov, starši in osebe z oteženim gibanjem.

Anketa je pokazala, da 64% anketirancev poroča o težavah pri iskanju lokacij na začetku šolskega leta, kar močno podpira hipotezo, da bodo info točko pogosto obiskovali učenci prvih letnikov. Poleg tega, 88% anketirancev meni, da bi bila info točka koristna za nove dijake in njihove starše, kar dodatno potrjuje, da bodo ti dve skupini med glavnimi uporabniki. Osebe z oteženim gibanjem bi prav tako lahko imele koristi od informacijske točke, zlasti če bo ta vključevala informacije o dostopnosti in navigacijske značilnosti, ki so prilagojene njihovim potrebam.

2. Info točka bo bolje obiskana, če ponuja več kot eno aktivnost.

Glede na raznovrstne interese anketirancev - od iskanja učilnic, navigacije, urnikov do informacij o prihajajočih dogodkih - je mogoče sklepati, da bo info točka, ki ponuja več kot eno aktivnost, bolje obiskana, ker zadovoljuje širši spekter potreb in interesov uporabnikov.

3. Info točka bo spodbudila raziskovanje in učenje dijakov.

Več kot polovica anketirancev je izrazila zanimanje za iskanje učilnic in navigacijo, kar kaže na to, da bi info točka lahko spodbudila dijake k raziskovanju šolskega okolja. Poleg tega bi lahko dostop do informacij o urnikih in prihajajočih dogodkih spodbudil tudi učenje in vključevanje v šolske aktivnosti, kar podpira to hipotezo.

4. Z info točko bodo dijaki bolje informirani.

77% anketirancev meni, da bi info točka olajšala dostop do ključnih informacij. To neposredno podpira hipotezo, da bo z vzpostavitvijo info točke informiranost dijakov izboljšana, saj bodo imeli lažji dostop do potrebnih informacij.

5. Info točka bi lahko vplivala na odločitev učencev osnovnih šol da se vpišejo na ŠCC.

Glede na to, da 69% anketirancev meni, da bi prisotnost info točke vplivala na odločitev učencev osnovnih šol pri izbiri šole, je mogoče sklepati, da bi info točka dejansko lahko imela pozitiven vpliv na odločitve o vpisu. Ta podatek kaže na pomembno vlogo, ki jo info točka lahko igra pri promociji šole in privabljanju novih učencev.

13 Zaključek

Naša raziskovalna naloga na temo informacijske točke Šolskega centra Celje je predstavila poglobljen vpogled v potrebe in pričakovanja končnih uporabnikov, kar je omogočilo razvoj učinkovite, uporabniku prijazne in estetsko privlačne spletne platforme. Z uporabo tržne raziskave kot osnove za razvoj smo identificirali ključne zahteve ciljne skupine, kar nam je omogočilo ustvariti informacijsko točko, ki ne samo da zadovoljuje temeljne informativne potrebe šolske skupnosti, ampak tudi spodbuja raziskovanje, učenje in vključevanje.

Izbira Visual Studio Code kot razvojnega okolja je odražala našo zavezanost k prilagodljivosti in široki podpori, kar je omogočilo razvoj dostopne in uporabniku prijazne spletne aplikacije. Ta odločitev je bila ključna pri zagotavljanju, da informacijska točka ne samo da služi kot informativni vir, ampak je tudi enostavno dostopna širšemu občinstvu.

Zasnovana s tipičnimi barvami Šolskega centra Celje, informacijska točka odraža identiteto šole, hkrati pa ponuja pregledno in intuitivno uporabniško izkušnjo. Z vključitvijo različnih razdelkov, kot so urnik, 360-stopinjski ogled šole, koledar dogodkov in nadomeščanja, platforma zagotavlja celovit vpogled v šolsko življenje. Dodatne funkcije, kot so trenutno vreme, datum in čas ter inspirativne misli in citati, dodatno obogatijo uporabniško izkušnjo.

Naleteli smo na izzive, kot je omejena prilagodljivost iframe elementov pri prikazu urnika, kar kaže na potrebo po nadaljnjem razvoju in optimizaciji. Kljub temu pa je 360-stopinjski model šole in interaktivni sprehod predstavil inovativen pristop k raziskovanju šolskega prostora, ki presega tradicionalne metode.

Skozi projekt smo se učili in prilagajali, kar je privedlo do izboljšav, kot je dodajanje besedilnih opisov k ikonam za lažje navigiranje. Tak pristop zagotavlja, da je informacijska točka ne le funkcionalna, ampak tudi intuitivna za vse uporabnike.

V zaključku naša informacijska točka Šolskega centra Celje ne predstavlja zgolj tehnološkega dosežka, ampak odseva globlje razumevanje potreb šolske skupnosti. Skozi raziskovanje, razvoj in implementacijo smo ustvarili platformo, ki ne samo da informira, ampak tudi povezuje in navdihuje. To je primer, kako lahko tehnologija služi kot most do znanja, vključevanja in skupnostnega duha v izobraževalnem okolju.

Viri in literatura

- #dVista. (Marec 2024). *You Tube*. Pridobljeno iz You Tube:
<https://www.youtube.com/watch?v=COl8V6NZIb4>
- 3DVista. (Marec 2024). *3dVista*. Pridobljeno iz 3dVista: <https://www.3dvista.com/en/>
- 3DVista. (Marec 2024). *You Tube*. Pridobljeno iz You Tube:
https://www.youtube.com/watch?v=COl8V6NZIb4&list=PL9XISAoFCmIINXAR_2ix4lty6GfAOqTDo
- Adin. (Februar 2024). *Adin*. Pridobljeno iz Adin: <https://adin.digital/o-nas/>
- admetro. (2 2024). *Admetro*. Pridobljeno iz Admetro: <https://admetro.com/news/surface-acoustic-wave-touch-screens-a-good-solution-for-indoor-applications/>
- Blender. (December 2023). *Blender*. Pridobljeno iz Blender: <https://www.blender.org/>
- celje, Š. c. (November 2023). *Šolski center celje*. Pridobljeno iz Šolski center celje: <https://www.sc-celje.si/>
- Center, C. (Marec 2024). *City Center*. Pridobljeno iz City Center: <https://www.city-center.si/si/>
- Code, V. S. (November 2023). *Visual Studio Code*. Pridobljeno iz Visual Studio Code:
<https://code.visualstudio.com/>
- digitalbodies. (1 2024). *digitalbodies*. Pridobljeno iz digitalbodies:
<https://www.digitalbodies.net/virtual-reality-with-roundme-app/>
- epectec. (1 2024). *epectec*. Pridobljeno iz epectec: <https://www.epectec.com/articles/the-technology-within-touch-panels.html>
- Guru, B. (December 2023). *You Tube*. Pridobljeno iz You Tube:
<https://www.youtube.com/watch?v=B0J27sf9N1Y>
- in, L. (Marec 2024). *Linked in*. Pridobljeno iz Linked in: <https://www.linkedin.com/company/3dvista>
- Info-point. (2 2024). *Info-point*. Pridobljeno iz Info-point: <https://info-point.com/creating-an-interactive-image/>
- LamasaTech. (1 2024). *LamasaTech*. Pridobljeno iz LamasaTech:
<https://www.lamasatech.com/solutions/interactive-information-kiosk/>
- matterport. (2 2024). *matterport*. Pridobljeno iz matterport: <https://matterport.com/>
- panasystech. (1 2024). *panasystech*. Pridobljeno iz panasystech:
<http://si.panasystech.com/news/four-main-types-of-touch-screen-31795280.html>
- php. (Marec 2024). *php*. Pridobljeno iz php: <https://www.php.net/releases/8.3/en.php>

phpMyAdmin. (December 2023). *phpMyAdmin*. Pridobljeno iz phpMyAdmin:
<https://www.phpmyadmin.net/>

phpMyAdmin. (December 2023). *phpMyAdmin*. Pridobljeno iz phpMyAdmin:
<https://www.phpmyadminonline.com/>

Špar. (December 2023). *Špar*. Pridobljeno iz Špar: <https://www.spar.si/>

Wikipedija. (Januar 2024). *Wikipedia Paint 3D*. Pridobljeno iz Wikipedia Paint 3D:
https://en.wikipedia.org/wiki/Paint_3D

Wikipedia. (December 2023). *Wikipedia Blender*. Pridobljeno iz Wikipedia Blender:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Blender_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Blender_(software))

Wikipedia. (December 2023). *Wikipedia phpMyAdmin*. Pridobljeno iz Wikipedia phpMyAdmin:
<https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

Wikipedia. (November 2023). *Wikipedia Visual Studio Code*. Pridobljeno iz Wikipedia Visual Studio Code: https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

Wikipedia. (Marec 2024). *Wikipedia php*. Pridobljeno iz Wikipedia php:
<https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>

