

SPORTO ENTUZIASTŲ INTERNETO SVETAINĖS PROTOTIPAS

Karolis Rakutis, Gerda Ivanickienė

*Utenos kolegija,
Maironio g. 7, Utena*

Anotacija

Sveikata ir fizinis aktyvumas yra aktualios temos visame pasaulyje ir Lietuvoje. Šiai dienai vietoje aktyvaus laisvalaikio žmonės yra suviliojami kitomis pramogomis – socialiniai tinklai, kompiuteriniai žaidimai, didžiulės bibliotekos, filmai, tinklalaidės ir kitos medijos, kurios yra prieinamos keliais mygtuko paspaudimais. (Ratz et al, 2021) Straipsnyje aprašomas specializuotos svetainės, skirtos asmenims, ieškantiems partnerių bendrai sportinei veiklai, prototipo kūrimas. Siekiant išsiaiškinti poreikį tokiai svetainei buvo atlikta anketinė apklausa bei rinkoje egzistuojančių panašių produktų analizė, norint pasirinkti tinkamus įrankius projekto realizavimui, atlikta lyginamoji svetainių kūrimo įrankių ir talpinimo serverių analizė. Straipsnyje pristatoma svetainės poreikio analizė bei priemonių jos kūrimui parinkimas, aptariama prototipo kūrimo eiga. Atsižvelgiant į anketinės apklausos rezultatus sukurtas sporto entuziastų svetainės prototipas gali būti realizuojamas, o realizuota svetainė padės susirasti partnerių sportuojantiems ar motyvuoti norinčius pradėti sportuoti.

Reikšminiai žodžiai: Sporto entuziastai, interneto svetainė, interneto svetainės prototipas.

Įvadas

Lietuvoje žmonių, dirbančių sėdimą darbą, ir ne tik, nejudrumas, tampa vis gilesne problema. Problema yra ne tik tarp darbingo amžiaus žmonių, bet ir tarp vaikų bei jaunimo, kuriuos išmanūs įrenginiai, kompiuteriai ir virtualus pasaulis vis labiau prikausto prie ekranų, o motyvacija sportui pastebimai krenta. 2022 m. Lietuvos vaikų ir jaunimo fizinio aktyvumo ataskaitoje minima, kad bendras fizinis aktyvumas jaunimo tarpe yra mažiau nei patenkinamas, o pradinių klasių mokiniai yra prasčiau pasirengę, nei kiti Europos šalių pradinukai (Emeljanovas ir kt., 2022). Yra atlikta nemažai tyrimų, kurie analizuoja, kas labiausia motyvuoja sportuoti. Vienas iš kriterijų – tinkamas partnerio pasirinkimas. Sportuojant kartu su partneriu padidėja motyvacija ir išlaikomas nuolatinis fizinis aktyvumas (Franken et al.), pasiekiami geresni sportiniai rezultatai (Hill et al.). Tačiau ne visiems pavyksta įkalbėti kartu sportuoti artimuosius ar draugus, tada tenka ieškoti partnerio ne tik pažįstamųjų rate. Dar 2019 m. suomio Jérémy Maret atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad žmonės aktyviai ieško sporto partnerių internete. Todėl sukūrus specializuotą svetainę sporto entuziastams, tai galėtų tapti puiki vieta susirasti partnerių sportui ne tik mažiau socialinio kontakto turintiems asmenims, bet ir tiems, kurie jų neturi draugų ar pažįstamųjų rate. Sporto entuziastų interneto svetainė gali padėti spręsti vis gilėjančią nejudrumo problemą Lietuvoje. Svetainėje pateikiama informacija apie sveikos gyvensenos patarimus, motyvuojančias istorijas, būdus, kaip įtraukti daugiau judėjimo į savo kasdieninį gyvenimą, susirasti lygiaverčių partnerių sportui arba mentorių, gali tapti vertingu įrankiu, skatinančiu žmones tapti aktyvesniais.

Lietuvos tyrėjai daugiau analizuoja interneto svetaines skirtas profesionalaus sporto sirgaliams, pavyzdžiui Špučys ir Ūsas straipsnyje „Vartotojų suvokimas apie sporto interneto svetainių kokybę“ lygina populiariausias interneto svetaines skirtas krepšinio sporto šakai. Taip pat nemažai dėmesio skiriama elektroninio sporto entuziastams. Šią temą nagrinėja Bogdevičius ir kt. straipsnyje „Pasaulį užkariavęs elektroninis sportas: kada jį pripažins Lietuviai?“, taip pat magistro baigiamajame darbe „Ar e-sportas gali būti teisiškai pripažintas tradiciniu sportu?“ analizuoja Zakrytė. Tačiau trūksta tyrimų, kurie padėtų nuspręsti ar yra poreikis sukurti svetainę, padėsiančią susirasti partnerių aktyviam

sportui gamtoje, o ne prie ekranų. Todėl prieš kuriant svetainės skirtos sporto entuziastams prototipą, pirmiausia reikia išsiaiškinti, ar toks poreikis iš viso yra.

Straipsnio objektas – sporto entuziastų svetainės prototipas.

Straipsnio tikslas – išanalizuoti interneto svetainės sporto entuziastams poreikį ir aptarti svetainės prototipo kūrimo eigą.

Uždaviniai:

1. Atlikti sporto entuziastų interneto svetainės poreikio analizę.
2. Atlikti priemonių svetainės kūrimui ir talpinimui analizę.
3. Aptarti prototipo kūrimo eigą.

Kuriant sporto entuziastų interneto svetainės prototipą buvo taikyti **darbo metodai**: anketinė apklausa, siekiant išsiaiškinti sporto entuziastų interneto svetainės poreikį, lyginamoji analizė, kuri buvo atliekama norint išsiaiškinti, ar jau yra sukurta panašių produktų ir koks jų funkcionalumas, taip pat buvo analizuojamos ir lyginamos svetainių kūrimo bei talpinimo priemonės siekiant pasirinkti tinkamus įrankius projekto realizavimui, nes į tai turi būti atsižvelgiama jau projektavimo etape kuriant prototipą. Straipsnyje pristatomi anketinės apklausos rezultatai, egzistuojančių produktų bei svetainių kūrimo ir talpinimo priemonių analizė bei pasirinkimas, aptariama prototipo kūrimo eigą.

1. Sporto entuziastų svetainės poreikio analizė ir pagrindimas

Siekiant išsiaiškinti interneto svetainės, kurioje žmonės galėtų susirasti mentorių sportui arba partnerį su panašiu fiziniu pasirengimu, o taip pat ir patys galėtų tapti mentoriais pradedantiesiems, dalintis sportine patirtimi, motyvuoti vienas kitą su tikslu pasiekti geresnių rezultatų, poreikį, buvo atlikta anketinė apklausa naudojant internetinę formų kūrimo priemonę *Google Forms*. Iš viso buvo gauti 62 atsakymai.

Apklausos rezultatai parodė, kad tokios svetainės, kuri padėtų susirasti bendraminčių sportuoti, poreikis yra, jos sukūrimui pritartų 54 % respondentų. Iš apklausos rezultatų paaiškėjo, kad daugiau nei pusė respondentų mieliau sportuotų drauge su kažkuo, dalis teigia, kad užsiimtų aktyvia veikla drauge, jeigu fiziniai pajėgumai būtų panašiam lygmenyje, bendrai tokie respondentai sudaro beveik 70 %. Daugiau nei 63 % apklaustųjų atsakė, jog yra bandę įkalbėti savo artimuosius arba draugus pradėti sportuoti kartu, tuo siekdami ne tik išlaikyti motyvaciją, bet ir pagilinti tarpusavio ryšį.

Anketinė apklausa taip pat buvo siekiama išsiaiškinti pageidaujamą svetainės funkcionalumą. Respondentų nuomonė apie pageidaujamas funkcijas sporto entuziastų svetainėje pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Pageidaujamos funkcijos sporto entuziastų svetainėje (sudaryta autorių)

Svetainės funkcija	Respondentų, pageidaujančių tokios funkcijos, procentas
Pateikti informaciją apie tikslią auditoriją (kam svetainė skirta)	46,2
Pateikti informaciją, kaip vyksta partnerių sportui paieška ir tolimesnė veikla	50
Sudaryti galimybę susirasti partnerių sportui.	61,5
Sudaryti galimybę filtruoti informaciją pagal pasirengimo lygį (pradedantysis, pažengęs, mentorius)	80,2
Sudaryti galimybę filtruoti informaciją pagal sportinį tikslą.	65,4
Sudaryti galimybę filtruoti informaciją pagal vietovę	65,4
Sudaryti galimybę susirasti mentorių, kuris padėtų pradedančiajam sportuoti	76,9
Sudaryti galimybę pačiam užsiregistruoti/tapti mentoriumi	42,3
Sudaryti galimybę rinktis partnerius sportui tik registruotiems vartotojams	38,5

Atliktos anketinės apklausos rezultatų analizė parodė, kad svetainei, kuri padėtų susirasti partnerių sportuoti, poreikis yra.

2. Egzistuojančių panašių produktų analizė

Siekiant geriau suprasti svetainės poreikį, buvo analizuojamos rinkoje jau egzistuojančios panašias paslaugas teikiančios svetainės ir mobiliosios programėlės.

Pirmoji analizuota priemonė – tai mobili programėlė „Shareball“. Pagrindinė šios programėlės idėja ir tikslas suburti žmones komandiniam sportui. 1–ajame paveiksle pateiktas pagrindinis programėlės langas.

Šis projektas interneto svetainės neturi, turi tik mobiliąją aplikaciją prieinamą tiek „iOS“ operacinės sistemos vartotojams, tiek „Android“. Programėlė turi vartotojų autentifikavimo funkcionalumą, be kurio neleidžiama naudotis kitomis funkcijomis, o tik būti stebėtoju. Programėlėje galima pasirinkti savo sportinį lygi kiekvienoje iš sporto šakų, kurios pagrindine yra komandinės. Išskirtinos sporto šakos tenisas ir padelis, nes galima žaisti vienas prieš vieną. Programėlė atrodo patogi ir paprasta. Vos tik prisijungus galima matyti visus sukurtus sporto įvykius, apačioje mygtukas skirtas sukurti savo įvykį, vartotojo įvykių, kuriuose jis yra užsiregistravęs, kalendorius, profilio informacija ir mygtukas, kuris leidžia filtruoti įvykius esamuoju laiku. Naudojantis programėle galima kurti įvykius, kurie yra paskelbiami viešai ir prie jų gali prisijungti bet kas, pagal savo pasirinktą fizinio pasirengimo lygį. Sukurtame įvykyje matyti adresą, datą, laiką, pageidaujamas fizinio pasirengimo lygis ir dalyvių skaičius, matyti ir kiek šiuo metu yra užsiregistravusių, bei kaina vienam dalyviui.

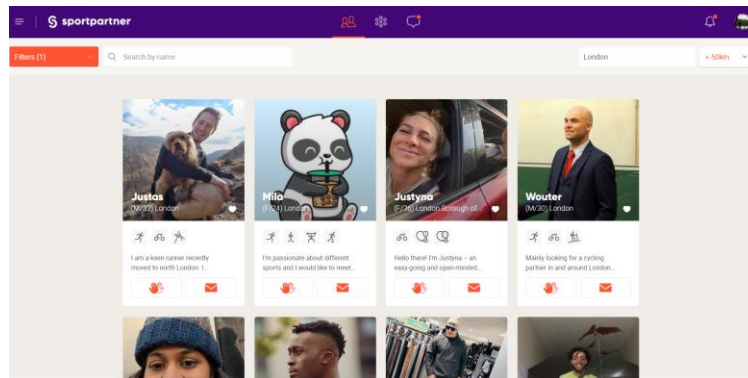


1 pav. Mobiliosios programėlės „Shareball“ pagrindinis langas

Programėlė, taip pat turi ir nepatogumų, bei tam tikrų trūkumų. „Shareball“ nėra galimybės išfiltruoti įvykių pasirinktomis datomis, filtravimas galimas tik pagal artimiausius arba tolimiausius įvykius. Propaguojamas sportas yra komandinis, tad kiekvienam norinčiam prisijungti yra svarbu su kuo jis dalyvaus numatytoje veikloje. Sukurtuose įvykiuose nėra viešinami dalyvių kontaktai, nėra ir funkcionalumo, kuris leistų išsiųsti užklausą vartotojui ar kitaip komunikuoti vienas su kitu ir pranešti apie vėlavimą, neatvykimą, o gal užmegzti išankstinį ryšį ir labiau pažinti vienas kitą, taip pat įsitikinti ar dalyviai nekels pavojaus, ar bus malonu su jais būti vienoje aplinkoje.

Kuriant sporto entuziastų svetainę galėtų būti panaudotas įvykių kūrimo funkcionalumas, bet tik įgyvendinus atitinkamą filtravimą pagal datą ir išplėtus komunikacijos funkcionalumą tarp dalyvių.

Kitas analizuotas produktas – interneto svetainė „Sportspartner“ (<https://www.sportspartner.com>). Svetainės pagrindinio puslapio nuotrauka pateikta 2 paveiksle.

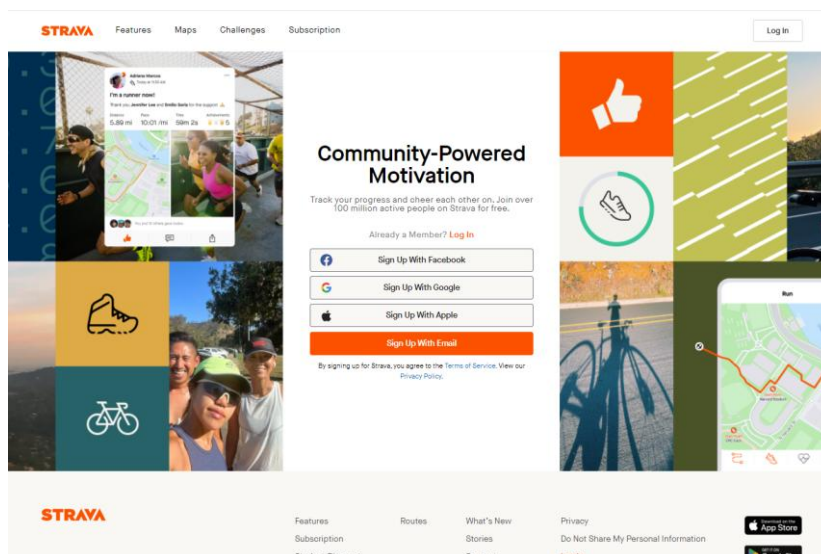


2 pav. Interneto svetainės „Sportspartner“ pagrindinis puslapis

Registracijos metu pirmiausiai prašoma yra pasirinkti sporto šakas, kurios vartotojui yra aktualios ir vėliau pereinama prie kontaktinių duomenų, nuotraukos pateikimo, prašoma pasižymėti ar ieškoma žmonių, kurie neturi gyvenimo partnerio, o savo fizinio pasiruošimo nurodyti nereikia. Todėl svetainė kiek primena populiarią pažinčių programėlę „Tinder“, kuriame galima ieškoti sau antros pusės ir pradėti pokalbį tik tuomet, kai abi pusės vienas kitam suteikia patvirtinimą. „Sportspartner“ svetainėje kiekvieno vartotojo kortelė, taip pat, turi širdeles, pasisveikinimo pasirinkimus ir mygtuką „chat“, skirtą pradėti pokalbį. Svetainėje nemokamai leidžiama tik susikurti paskyrą ir stebėti kitus prisiregistravusius žmones, norint rinktis kitas funkcijas yra būtina prenumerata.

„Sportspartner“ svetainėje vyrauja pažinčių interneto svetainės atmosfera, leidžiama filtruoti dalyvius pagal tai ar jis vedęs ar vienišas, vyras ar moteris. Kuriamoje sporto entuziastų svetainėje bus stengiamasi to vengti.

Trečias analizuotas produktas – interneto svetainė „Strava“ (<https://www.strava.com>), kurios pagrindinio lango nuotrauka pateikta 3-iaame paveiksle.



3 pav. Interneto svetainės „Strava“ pagrindinis puslapis

„Strava“ tai viena populiariausių pasaulyje svetainių sportininkams profesionalams ir entuziastams, tačiau ji nėra skirta susirasti sporto partnerį. Registracija ir vartotojų autorizavimas yra modernus ir paprastas, galima registruotis su savo nurodytu elektroniniu paštu arba susieti svetainę su populiariausiomis socialinių tinklų paskyromis. Svetainės pagrindinė idėja ir tikslas yra skatinti vartotojus dalintis savo sportine veikla. Svetainė siūlo ir daugybę kitų funkcijų – maršrutų paiešką, planavimą ir kūrimą, treniruočių programas, aktyvumo žemėlapius pagal pageidaujama sporto šaką, fizinių duomenų analizę, asmeninių iššūkių kūrimą ir dar daugiau. Taip pat yra ir mobili aplikacija, kurią atsisuntus į išmanųjį įrenginį ir suteikus atitinkamas prieigas galima įrašinėti įvairiausias sportines veiklas, kaip bėgimas, dviračių sportas, ėjimas, kopimas į kalnus ir pan. Su programėle

susiejus išmanųjį laikrodį ar širdies ritmo matuoklį galima sekti ir kitų sportinių veiklų, tokių kaip plaukimas, tenisas, jėgos sportas ir daugiau, rezultatus.

„Strava“ svetainėje naudojami keli skirtingi vartotojų autorizavimo būdai, gali būti iš dalies pritaikyti ir sporto entuziastų svetainėje.

3. Kūrimo ir talpinimo įrankių analizė ir pasirinkimas

Prieš kuriant svetainės prototipą, svarbu nusimatyti priemones, kuriomis svetainė bus kuriama ir kur bus talpinama. Planuojama, kad sporto entuziastų svetainė bus dinaminė, kurią reikės nuolat atnaujinti ir informacija joje dažnai keisis, todėl svetainės kūrimui bus pasitelkiama viena arba kelios programavimo kalbos ir atmetami kiti kūrimo būdai, pvz.: TVS ar specializuoti svetainių kūrimo įrankiai, kurie turi ribotas galimybes. Svetainę kurti renkama viena iš trijų programavimo kalbų – „Javascript“, „Python“ ir PHP. Visos trys kalbos, pasak „Stackoverflow“ apklausos rezultatų (Most popular programming languages in 2023, 2023), yra plačiai naudojamos visame pasaulyje. „Javascript“ – programavimo kalba, leidžianti sukurti interaktyvias vietas, kurias galima paspausti, pastumti, paspaudus kažką atnaujinti ar ištrinti, tai įrankis, kuris leidžia sukurti ir kontroliuoti dinaminę svetainės turinį. (What is JavaScript?, 2024) 2024 metų duomenimis 98,7 % interneto svetainių (apie 49 501 698 svetainės) naudoja JavaScript kaip programavimo kalbą kliento pusėje (Raval, 2024).

„Python“ – sparčiai populiarėjanti programavimo kalba, kuri naudojama įvairiuose projektuose: dirbtinio intelekto, didelių duomenų apdorojimo, programinės įrangos kūrimo ir kuriant interneto svetaines. Šios programinės kalbos sintaksė yra paprasta ir ją lengva įsisavinti, todėl „Python“ dažnai pasirenka pradedantieji programuotojai, be visa ko prisideda ir kalbos universalumas leidžiantis dirbti daugybėje skirtų kryptių. (Python documentation, 2024)

PHP – atviro kodo programavimo kalba skirta darbui su serveriais, todėl dažnai ši kalba yra naudojama interneto svetainių kūrimui. Šia kalba galima kurti ir darbalaukio aplinkai skirtą programinę įrangą, įvairias vartotojo sąsajas, bei rašyti komandinės eilutės kodą, bet pagrindinė jos paskirtis išlieka serverio valdymas. (Kolade, 2021)

Naudojant bet kurią iš minėtų programavimo kalbų svetainę sukurti įmanoma, bet svarbiausi kriterijai renkantis programavimo kalbą šiuo konkrečiu atveju – universalumas, išplečiamumas naudojant papildomas technologijas, programavimo greitis, veikimo greitis, populiarumas. Analizuotų kalbų palyginimas pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Programavimo kalbų palyginimas

(sudaryta autorių remiantis šaltiniais: Rava, 2024, Python documentation, 2024, Kolade, 2021)

Programavimo kalbos savybė	Programavimo kalba		
	Javascript	Python	PHP
Veikimo greitis	Didelis	Vidutinis	Mažas
Universalumas	Vidinis ir išorinis programavimas	Vidinis ir išorinis programavimas (išskyrus mobiliąsias programėles)	Dažniausiai pritaikoma vidiniam programavimui.
Išplečiamumas	ReactJS, VueJS, Angular, Node.js, Next.js, React Native	Flask, web2py, Django	HTML, MySQL, PostgreSQL
Populiarumas tarp programinės įrangos kūrėjų pasaulyje [5]	63.61 %	49,28 %	18,58 %

Sporto entuziastų svetainės realizavimui nuspręsta pasirinkti Javascript programavimo kalbą dėl universalumo, didelio veikimo greičio, galimybės rinktis iš populiarių plėtinių, kurie padeda greičiau realizuoti projektą.

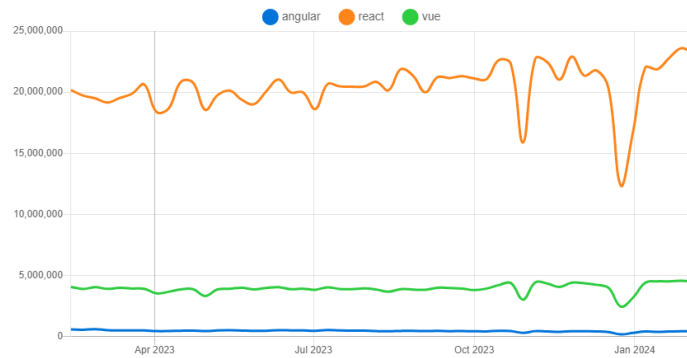
„Javascript“ turi tris populiariausius plėtinius, kurie skirti internetinių svetainių kūrimui – „React.js“, „Vue.js“ ir „Angular.js“.

„Vue“ naudojamas apjungiant HTML, CSS ir JavaScript technologijas ir sukuriant galimybę programuoti naudojant komponentų modelio struktūrą. (What is Vue?, 2023)

„Angular“ yra komponentų pagrindu veikiantis „JavaScript“ plėtinys. Šis įrankis siūlo platų bibliotekų pasirinkimą, platų funkcionalumą, kuris leidžia išplėsti dinaminio turinio funkcionalumą. „Angular“ yra įrankis, kuris tinkamas tiek mažiems tiek didelės apimties projektams. (What is Angular?, 2023)

„React“, kaip ir prieš tai aprašyti plėtiniai, yra komponentų pagrindu veikianti „JavaScript“ biblioteka. „React“ pagrindinė idėja yra visus projekto elementus skaidyti į kiek įmanoma mažesnius komponentus, iš jų sudėti norimą svetainę ir visus komponentus pernaudoti. (React official documentation, 2024) Prie „React“ galima prijungti papildomus karkasus, tokius kaip „Next.js“, „Gatsby“, „React Native“, „Svelte“ ir kt., kas sudaro pabrėžtino lankstumo galimybes, kuriant įvairaus tipo programinę įrangą ar interneto svetaines. (Surve, 2021)

Renkantis „Javascript“ kalbos plėtinį svarbu įvertinti programavimo greitį, projekto funkcionalumo įgyvendinimo galimybes, bei įrankio populiarumą. Plėtinių populiarumas pateiktas 4-ame paveiksle.



4 pav. Plėtinių atsisiuntimų statistika
Šaltinis: Npm trends, 2024

„Javascript“ plėtinių palyginimas pateiktas 3-oje lentelėje.

3 lentelė. „Javascript“ plėtinių palyginimas
(sudaryta autorių remiantis šaltiniais: Rava, 2024, Krotoff, 2022, Joshi, 2023)

Savybės	„Javascript“ plėtiniai		
	„React“	„Vue“	„Angular“
Grafinės vartotojo sąsajos komponentų pernaudojimas	Yra	Yra	Yra
Duomenų saugojimo/ valdymo naršyklės atmintyje įrankiai	Yra	Yra	Yra
Svetainės komponentų užkrovimas	Labai greitas	Greitas	Greitas
Lankstumas	Labai lankstus	Mažai	Vidutiniškai
Įrankių pasirinkimas	Didelis įvairių įrankių pasirinkimas	Vidinė įrankių sistema	Vidinė įrankių sistema
Populiarumas naudotojų tarpe [5]	40.34 %	18.97 %	22.96 %

„Javascript“ plėtinys „React“ yra tinkamiausias įrankis sporto entuziastų svetainės kūrimui dėl lankstumo, populiarumo, svetainės užkrovimo greičio ir plataus išplėstinių įrankių pasirinkimo.

Pasirinkus svetainės kūrimo priemones ir renkantis priemonę duomenų saugojimui ir jų valdymui, buvo svarbu įvertinti tokius aspektus, kaip suderinamumas su „Javascript“, lankstumas,

saugumas, maži kaštai, duomenų apdorojimo greitis, paprastas naudojimas. Tai apima pasirinkimą tarp reliacinės ir nereliacinės duomenų bazės. Šie duomenų bazės tipai skiriasi pagal struktūrą, naudojimo galimybes ir našumą,

Reliacinėse duomenų bazėse duomenų lentelės yra susietos tarpusavyje. Jose laikomi duomenys turi konkrečius tipus: skaičius, žodinė reikšmė, data ir pan. Šios duomenų bazės yra valdomos naudojant SQL (*angl. „Structured Query Language“*) programavimo kalbą, todėl jos praktikoje dažniau vadinamos SQL vardu, nei reliacinėmis. (DataCamp, 2024) Reliacinės duomenų bazės dažnai naudojamos dideliuose projektuose, kur reikalinga duomenų struktūra, griežtai nusakomi lentelės duomenų tipai ir lentelių priklausomybės.

Nereliacinės duomenų bazės geriau žinomos kaip NoSQL. Šio tipo duomenų bazėse duomenys saugomi kitokia struktūra: dokumentų, „raktas–reikšmė“, stulpelių arba grafų. Nereliacinės duomenų bazės leidžia laikyti struktūrizuotus ir nestruktūrizuotus duomenų tipus didelėmis apimtimis, taigi sprendžia problemą, su kuria susiduria reliacinės duomenų bazės, kai reikia saugoti didelius nestruktūrizuotų duomenų kiekius, nes sukurti sąryšius tarp lentelių yra užduotis, kurios praktiškai neįmanoma įgyvendinti arba reikalauja itin daug laiko. Taigi nereliacinės duomenų bazės yra daug lankstesnės dirbant su nestruktūrizuotais duomenimis. (What is NoSQL. MongoDB, 2024)

Sporto entuziastų svetainės kūrimui nuspręsta pasirinkti NoSQL duomenų bazės tipą, įvertinus tai, kad naudojant NoSQL tipą duomenų bazės paruošimo darbai bus atlikti kur kas greičiau, visą projektą bus galima įgyvendinti naudojant vieną programavimo kalbą, duomenų bazėje bus saugomi ir valdomi nestruktūrizuoti duomenys. Ypač svarbu užtikrinti duomenų saugumą, svetainėje bus saugomi privačių asmenų kontaktiniai duomenys. NoSQL duomenų laikymas skirtinguose serveriuose ir įdiegtas duomenų šifravimas, suteikia pakankamą apsaugą nuo bandymo duomenis pažeisti ar jais pasinaudoti.

Renkantis nereliacinės duomenų bazės valdymo sistemą (toliau DBVS) buvo atsižvelgiama į tai, kad sporto entuziastų interneto svetainės kūrimui pasirinkta „Javascript“ kalba, kuri bus naudojama kuriant grafines vartotojo sąsają ir pagrindinį funkcionalumą, todėl DBVS kontrolė naudojant tą pačią programavimo kalbą būtų didžiulis privalumas. Toliau buvo analizuojamos „Apache Cassandra“, „MongoDB“ ir „Google Cloud Firestore“ DBVS, kurių palyginimas pateiktas 4-oje lentelėje.

4 lentelė. Nereliacinių duomenų bazių valdymo sistemų palyginimas

(sudaryta autorių remiantis šaltiniais: Cassandra documentation, 2024, MongoDB Documentation, 2024, Google Cloud Firestore documentation, 2024)

Duomenų bazių valdymo sistemos savybės	Duomenų bazių valdymo sistemos		
	MongoDB	Cassandra	Google Cloud Firestore
Duomenų bazės modelis	Dokumentinis	Stulpelinis	Dokumentinis
„JavaScript“ palaikymas	Yra	Yra	Yra
Įdiegta DB infrastruktūra	Nėra	Nėra	Yra
Reikalauja vidinio programavimo žinių	Taip	Taip	Ne
Google paslaugų palaikymas	Nėra	Nėra	Yra
Turi nemokamą planą	Taip	Taip	Taip

„Google Cloud FireStore“ yra racionaliausias pasirinkimas sporto entuziastų svetainei dėl paprasto paruošimo darbui, o nuosekli dokumentacija šį procesą tik palengvina. Naudojant „Google Cloud Firestore“ bus sutaupoma laiko dėl įdiegto vartotojų autorizavimo su „Google“ paskyra, duomenų bazėje saugomus duomenis bus galima pasiekti naudojant išorinį programavimą, tad nereikės rūpintis ne tik serverio pusės infrastruktūra, bet ir vidinio programavimo darbais.

Siekiant išsirinkti tinkamą serverį svetainės talpinimui buvo analizuojami trys serveriai ir atsižvelgiama į tai, kad sporto entuziastų svetainei reikia elektroninio pašto dėžutės, neriboto duomenų srauto, SSL sertifikato, domeno. Pasirinktų talpinimo serverių palyginimas pateiktas 5 lentelėje.

5 lentelė. Interneto svetainių talpinimo serverių palyginimas

(sudaryta autorių remiantis šaltiniais: Interneto vizija, 2024, Telia, 2024, Hostinger, 2024)

Paslaugos savybės	Paslaugos tiekėjas		
	Interneto vizija	Telia	Hostinger
Kaina (mėnesiui)	6.99 €	2.60 €	11.99 €
El.pašto dėžutės	Yra	Yra	Yra
SSL sertifikatas	Yra	Yra	Yra
Neribotas duomenų srautas	Suteikiamas	Suteikiamas	Suteikiamas
Domenas	6.49 €	10 €	Nemokamas

Atlikus talpinimo serverių palyginimą, sporto entuziastų svetainę nuspręsta talpinti Hostinger serveryje, nes yra suteikiamas neribotas duomenų srautas, elektroninio pašto dėžutės, nemokamas domenas, įdiegiamas nemokamas SSL sertifikatas. Toliau buvo analizuojami Hostinger siūlomi planai, įvertinant kainą, saugumą ir palaikymą. Palyginimas pateiktas 6-oje lentelėje.

6 lentelė. Hostinger talpinimo serverio planų palyginimas

(sudaryta autorių remiantis šaltiniu Hostinger, 2024)

Savybės	Planas		
	Premium	Business	Cloud Startup
Kaina (mėnesiui)	11,99 €	14,99 €	17,99 €
Kaina (mėnesiui) su 48 mėn. sutartimi	2,99 €	3,99 €	8,99 €
Apsauga nuo DDoS	Standartinė	Sustiprinta	Sustiprinta
Ugniasienė	Yra	Yra	Yra
Kenkėjiškų failų aptikimas	Yra	Yra	Yra
Veikimo garantija	99,9%	99,9%	99,9%
Specialistų pagalba	24/7	24/7	24/7

Atsižvelgiant į tai, kad pageidaujamas saugumo ir palaikymo savybes siūlo visi analizuoti planai, lemiamu kriterijumi tapo kaina. Todėl sporto entuziastų svetainės talpinimui pasirinktas „Premium“ planas.

4. Sporto entuziastų interneto svetainės prototipo kūrimas

Naujos interneto svetainės kūrimas gali būti sudėtingas, laiko reikalaujantis procesas, todėl svarbu turėti aišką ir veiksmingą planą iš anksto. Prototipas suteikia galimybę ne tik išbandyti skirtingus dizaino sprendimus ir funkcionalumą, bet užtikrina, kad galutinė svetainė atitiks poreikius ir lūkesčius.

Svetainėje bus trys vartotojų grupės tai – administratorius, registruotas vartotojas ir neregistruotas vartotojas. Skirtingų vartotojų grupių galimybės svetainėje bus skirtingos.

Administratoriaus galimybės svetainėje:

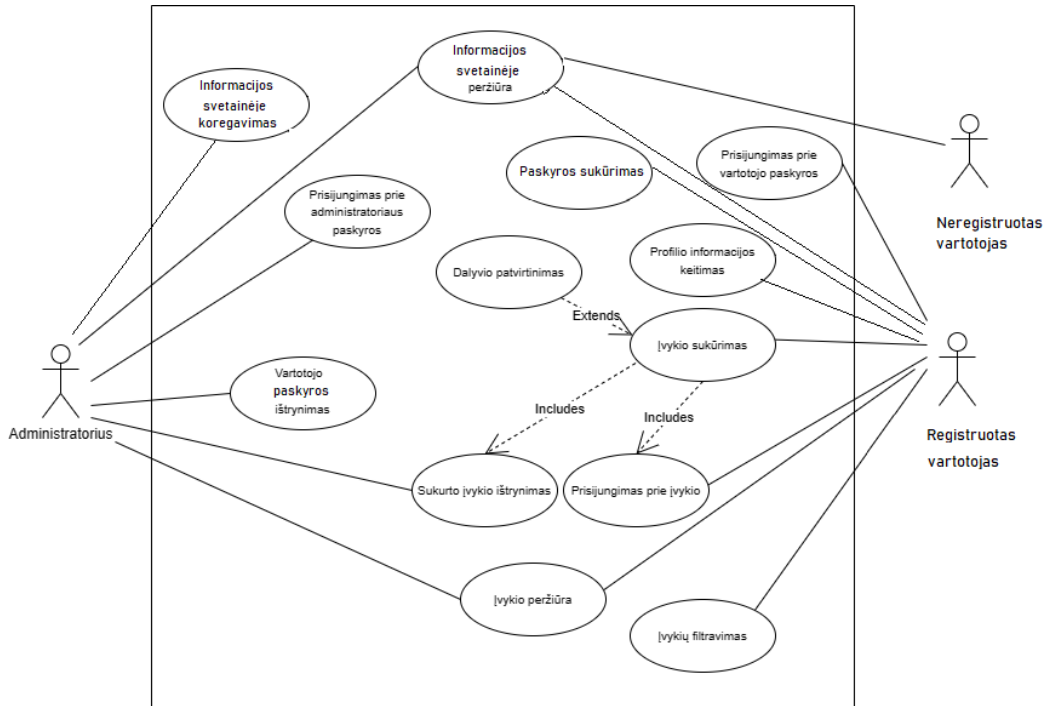
- Galimybė prisijungti prie administratoriaus paskyros;
- Galimybė peržiūrėti ir koreguoti informaciją svetainėje;
- Galimybė ištrinti registruoto vartotojo paskyrą;
- Galimybė peržiūrėti ir ištrinti sukurtus įvykius.

Registruoto vartotojo galimybės:

- Galimybė sukurti vartotojo paskyrą ir prisijungti prie jos;
- Galimybė keisti profilio informaciją;
- Galimybė sukurti sportinį įvykį;
- Galimybė ištrinti sukurtą įvykį;
- Galimybė filtruoti kitų vartotojų sukurtus įvykius;
- Galimybė prisijungti prie įvykio.

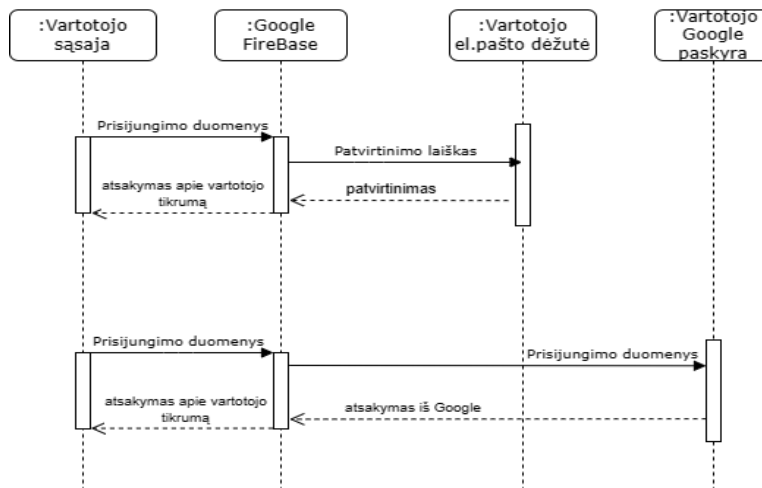
Neregistruotas vartotojas galės matyti tik svetainėje pateikiamą informaciją apie pačią svetainę, jos paskirtį, individualias sporto rūšis.

Svetainės vartotojų funkcijos pavaizduotos 5 pav.



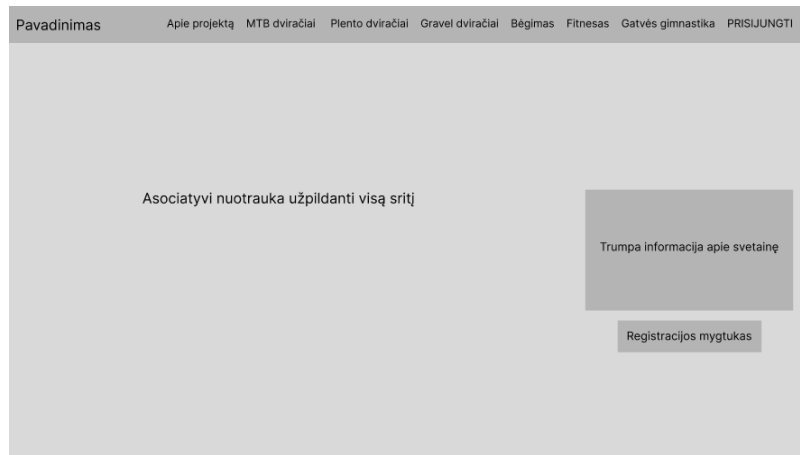
5 pav. Vartotojų funkcijų svetainėje diagrama (sudaryta autorių)

Registruotis vartotojai galės dviem būdais: naudodami elektroninio pašto adresą arba „Google“ paskyrą. Vartotojo paskyros sukūrimo veiksmų sekos diagrama pavaizduota 6 pav.



6 pav. Vartotojo paskyros sukūrimo veiksmų sekos diagrama (sudaryta autorių)

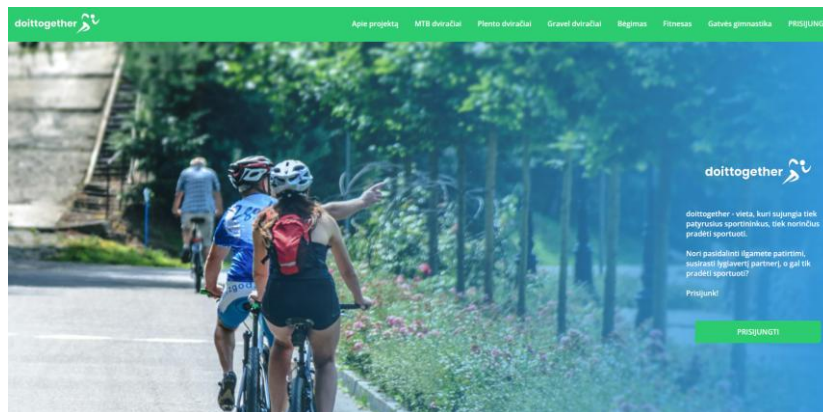
Naudojant svetainių grafikos redagavimo ir vartotojo sąsajos projektavimo programą *Figma* buvo sukurtas sporto entuziastų svetainės pagrindinio lango maketas (7 pav.), kuriame numatytas svetainės elementų išdėstymas.



7 pav. Pagrindinio svetainės lango maketas (sudaryta autorių)

Visą langą užpildo asociatyvi nuotrauka, lango dešinėje pateikiama trumpa informacija apie svetainę ir mygtukas, kurį paspaudus patenkama į registracijos formą.

Pagal maketą buvo kuriamas interneto svetainės pagrindinio puslapio dizainas: parinkta nuotrauka, teksto šriftas ir spalvos. Pagrindinio puslapio dizainas pavaizduotas 8 pav.



8 pav. Pagrindinio svetainės puslapio dizainas (sudaryta autorių)

Vėliau buvo suprojektuoti registruojantis atsiveriančių langų maketai (9 ir 10 pav.). Registruodamasis vartotojas turės pateikti informaciją susijusią su sportu, t. y. nurodyti sporto šaką, savo pasirengimo lygį bei prisijungimo prie sporto entuziastų svetainės tikslą (9 pav.). Kiekvieno registracijos formos lango apačioje yra du mygtukai „Pateikti“ ir „Atgal“. Paspaudus mygtuką „Pateikti“ pereinama prie kito registracijos formos lango, o mygtuko „Atgal“ pagalba galima sugrįžti ir pakeisti įvestą informaciją.

Diagrama rodo keturis registracijos metu atsiveriančių langų maketus. Kiekvienas langas turi radio mygtukus ir „PATEIKTI“/„ATGAL“ mygtukus.

- Kokiu sportu užsiiminiėj?**
 - Bėgimas
 - Mtb dviračiai
 - Gravel dviračiai
 - Pieno dviračiai
 - Fitnesas
 - Gatvės gimnastika
- Koks Tavo lygis?**
 - Pasirinktos sporto šakos pavadinimas
 - Pradedantysis
 - Pažengęs
 - Ekspertas
- Koks tavo tikslas?**
 - Pasirinktos sporto šakos pavadinimas
 - Pradėti sportuoti
 - Palaikyti formą
 - Tobulėti
- Ko ieškai?**
 - Pasirinktos sporto šakos pavadinimas
 - Mentorius
 - Lygiavertio partnerio
 - Būti mentoriumi

9 pav. Registracijos metu atsiveriančių langų su klausimais apie sportą maketai (sudaryta autorių)

Taip pat vartotojo bus prašoma nurodyti ir bendrąją informaciją apie savo amžių, lytį, vietovę, kurioje sportuoja ar ketina tai daryti (10 pav.). Šie langai taip pat turi mygtukus „Pateikti“ ir „Atgal“.

10 pav. Registracijos metu atsiveriančių langų maketai (sudaryta autorių)

Prisijungusio registruoto vartotojo lango (lango maketas pateiktas 11 pav.) viršuje kairėje bus matomas svetainės logotipas, dešinėje – meniu punktai. Pasirinkus meniu punktą „Pagrindinis“, iš bet kurios vietos bus sugrįžtama į pagrindinį prisijungusio vartotojo langą. Pasirinkus meniu punktą „Kurti įvykį“, bus pereinama prie naujo sporto įvykio kūrimo. Meniu punktas „Profilis“ skirtas peržiūrėti ir koreguoti prisijungusio vartotojo profilio informacijai bei stebėti, kokie vartotojo sporto įvykiai yra sukurti, prie kokių, kitų vartotojų sukurtų įvykių jis yra prisijungęs. Pagrindiniame prisijungusio vartotojo lange bus matomi kitų vartotojų sukurti sporto įvykiai, juos bus galima išsifiltruoti pagal pasirengimo lygį, sporto šaką, vietovę.

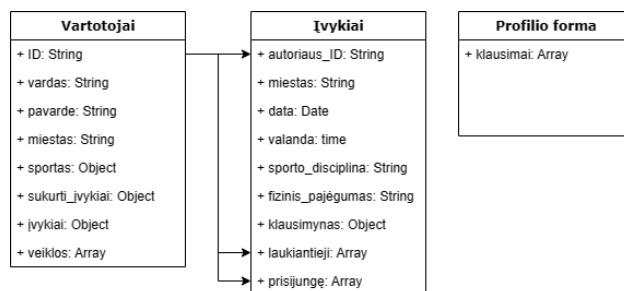
11 pav. Prisijungusio vartotojo lango maketas (sudaryta autorių)

Registruotas vartotojas pats galės sukurti įvykį, kurio kūrimo lango maketas pateiktas 12 pav. Kuriant sporto įvykį reikia įvesti miestą, kuriame ketinama sportuoti, nurodyti datą ir laiką, iš sąrašo išsirinkti sporto šaką, nurodyti kainą (leidžiama ir reikšmė nulis), iš sąrašo pasirinkti sportinio pasirengimo lygį toje sporto šakoje ir nurodyti kontaktus, kuriais galima susisiekti ir aptarti detales. Taip pat yra galimybė įvesti papildomą informaciją.

12 pav. Įvykio kūrimo lango maketas (sudaryta autorių)

Pagal sukurtus atskirų langų maketus buvo suprojektuoti ir jų šablonai bei parengtas prototipas imituojuantis veiksmus interneto svetainėje.

Svetainės vartotojų duomenų saugojimui ir manipuliacijai buvo suprojektuota duomenų bazė. Duomenų bazę sudarys trys lentelės, kuriuose bus tik viena priklausomybė, tarp vartotojų lentelės ir įvykių lentelės, kur vartotojo ID bus skirtas perduoti jo duomenis į laukiančiųjų prisijungti prie įvykio ar jau prisijungusių prie įvykio sąrašus, taip pat susies sukurtą įvykį su atitinkamu vartotoju (žr. 13 pav.)



13 pav. Duomenų bazės struktūra (sudaryta autorių)

Pagal parengtą projektą naudojant JavaScript programavimo kalbą bus kuriama sporto entuziastų interneto svetainė.

Išvados

1. Siekiant išsiaiškinti sporto entuziastų svetainės poreikį, buvo atlikta anketinė apklausa naudojant internetinę formų kūrimo priemonę Google Forms, kurios rezultatų analizė parodė, kad svetainei, kuri padėtų susirasti partnerių sportuoti, poreikis yra. Atlikta egzistuojančių panašių produktų paieška ir analizė parodė, kad rinkoje panašų funkcionalumą siūlančių produktų yra, tačiau jų paskirtis kiek kitokia nei numatyta sporto entuziastų svetainėje. Analizės metu taip pat buvo siekiama įvertinti, koks funkcionalumas galėtų būti pritaikytas kuriamoje svetainėje. Nuspręsta panaudoti įvykių kūrimo funkcionalumą, kaip ir „Shareball“ mobiliojoje programėlėje bei skirtingus prisijungimo prie paskyros būdus, kaip interneto svetainėje „Strava“.
2. Atlikus kūrimo priemonių analizę buvo nuspręsta projekto realizavimui pasirinkti „JavaScript“ programavimo kalba, dėl didelio svetainės užkrovimo greičio, universalumo ir populiarumo kuriant interneto svetaines, pasirinktas „JavaScript“ plėtinys – „React“, kurio pagalba išorinio programavimo darbai bus atlikti kur kas greičiau, nes pradinė projekto bazė bus sukurta automatiškai, o svetainės grafinės vartotojo sąsajos elementai bus efektyviai perpanaudojami. Duomenų saugojimui pasirinkta naudoti NoSQL duomenų bazės tipas dėl savo lankstumo, greito paruošimo darbui, JSON duomenų formato ir „JavaScript“ kalbos palaikymo, o DBVS analizė parodė, jog projektui tinkamiausia yra „Google Cloud Firestore“ dėl paprastos vartotojų autorizacijos ir itin greito projekto paleidimo proceso. Atlikus svetainių talpinimo serverių analizę, sporto entuziastų svetainės talpinimui nuspręsta pasirinkti Hostinger paslaugų tiekėją dėl savo pripažinimo visame pasaulyje, visą parą veikiančio klientų aptarnavimo skyriaus ir dėl geriausios kainos sudarant metinę sutartį.
3. Atsižvelgiant į anketinės apklausos rezultatus bei rinkoje egzistuojančių produktų analizę, parengtas sporto entuziastų svetainės prototipas gali būti pradėtas realizuoti, o realizuota svetainė padės susirasti partnerių sportuojantiems ar motyvuoti norinčius pradėti sportuoti.

Literatūros sąrašas

1. Ratz T., Lippke S., Fischer M. A. Physical Activity, Loneliness, and Meaning of Friendship in Young Individuals – A Mixed-Methods Investigation Prior to and During the COVID-19 Pandemic With Three Cross-Sectional Studies. Žiūrėta 2024-02-05. Prieiga internetu:

- <<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.617267/full>>
2. Prof. dr. Emeljanovas A., prof. dr. Šukys S., dr. Gruodytė–Račienė R. ir kiti. Lietuvos vaiku ir jaunimo fizinio aktyvumo ataskaita. 2022. Žiūrėta 2024-03-04. Prieiga internetu: <<http://dspace.lsu.lt/bitstream/handle/123456789/109/Lietuvos%20vaik%C5%B3%20ir%20jaunimo%20fizinio%20aktyvumo%20ataskaita%202022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>
 3. Franken R., Bekhuis H., Tolsma J. (2024). Choosing Your Sports Partners: Assessing Selection Preferences Through Observational and Experimental Studies. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1–15. Žiūrėta 2024-08-29. Prieiga internetu: <<https://doi.org/10.1080/02701367.2024.2389907>>
 4. Hill CR, Max EJ, Wittenbaum GM, Feltz DL (2020) Characterizing Relationships with Exercise Partners: Communication, Closeness, and Performance.. Žiūrėta 2024-03-20. Prieiga internetu: <https://clinmedjournals.org/articles/ijsem/international-journal-of-sports-and-exercise-medicine-ijsem-6-167.php?utm_source=chatgpt.com>
 5. Maret J. Creating a Web Application to Match a Sport Partner (2019). Žiūrėta 2024-02-05. Prieiga internetu: <<https://scholar.uwindsor.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1031&context=humankineticspub>>
 6. Špučys D., Ūsas A. Vartotojų suvokimas apie sporto interneto svetainių kokybę (2023). *Laisvalaikio Tyrimai*, 2(22), 39-46. Žiūrėta 2024-02-06. Prieiga internetu: <<https://doi.org/10.33607/elt.v2i22.1442>>
 7. Bogdevičius A. et al. „Pasaulį užkariavęs elektroninis sportas: kada jį pripažins Lietuviai?“. (2019). Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://etalpykla.vilniustech.lt/handle/123456789/148584>>
 8. Zakrytė M. „Ar e-sportas gali būti teisiškai pripažintas tradiciniu sportu?“ (2024). Žiūrėta 2024-08-25. Prieiga internetu: <<https://hdl.handle.net/20.500.12259/266063>>
 9. Most popular programming languages in 2023. StackScale. Žiūrėta 2024-02-05. Prieiga internetu: <<https://www.stackscale.com/blog/most-popular-programming-languages>>
 10. What is JavaScript? Mozilla Web Docs. Žiūrėta 2024-02-05. Prieiga internetu: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript>
 11. Nihan Rival. Top JavaScript Statistics You Must Know to Kickstart Your Business in 2024. Žiūrėta 2024-04-15. Prieiga internetu: <<https://radixweb.com/blog/top-javascript-usage-statistics>>
 12. Python documentation. Žiūrėta 2024-02-06. Prieiga internetu: <<https://www.python.org/doc>>
 13. What is PHP? The PHP Programming Language Meaning Explained. Kolade Chris, FreeCodeCamp. Žiūrėta 2024-02-06. Prieiga internetu: <<https://www.freecodecamp.org/news/what-is-php-the-php-programming-language-meaning-explained/>>
 14. Vue.js official documentation. Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://vuejs.org/guide/introduction.html>>
 9. What is Angular? Angular. Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://angular.io/guide/what-is-angular>>
 10. React official documentation. Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://react.dev>>
 11. Why You Should Use React.js For Web Development? Suraj Surve, FreeCodeCamp. Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://www.freecodecamp.org/news/why-use-react-for-web-development>>
 12. Npm trends. Žiūrėta 2024-02-12. Prieiga internetu: <<https://npmtrends.com/angular-vs-react-vs-vue>>
 13. Front-end Frameworks Popularity. Tanguy Krotoff, Github. Žiūrėta 2024-02-14. Prieiga internetu: <<https://gist.github.com/tkrotoff/b1caa4c3a185629299ec234d2314e190>>
 14. Angular vs React vs Vue: Core Differences. Mohit Joshi. Žiūrėta 2024-02-14. Prieiga internetu: <<https://www.browserstack.com/guide/angular-vs-react-vs-vue>>
 15. SQL vs NoSQL Databases: Key Differences and Practical Insights. DataCamp. Žiūrėta 2024-02-20. Prieiga internetu: <https://www.datacamp.com/blog/sql-vs-nosql-databases?utm_source=google&utm_medium=paid_search&utm_campaignid=19589720824&utm_adgroupid=152984014494&utm_device=c&utm_keyword=&utm_matchtype=&utm_network=g&utm_adposition=&utm_creative=684592140620&utm_targetid=dsa-2222697809758&utm_loc_interest_ms=&utm_loc_physical_ms=9062283&utm_content=DSA~blog~SQL&utm_campaign=230119_1-sea~dsa~tofu_2-b2c_3-row-p2_4-prc_5-na_6-na_7-le_8-pdsh-go_9-na_10-na_11-na&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAuNGuBhAkEiwAGId4agVu39m1KryDHMO-Ak9BBzPMUucq9jh71BRfTXUy14w5SJHuRZZkPBoCsJgQAvD_BwE>
 16. What is NoSQL. MongoDB. Žiūrėta 2024-02-20. Prieiga internetu: <<https://www.mongodb.com/nosql-explained>>
 17. Cassandra documentation. Žiūrėta 2024-02-21. Prieiga internetu: <<https://cassandra.apache.org/doc/latest/>>

18. MongoDB Documentation. Žiūrėta 2024-02-22. Prieiga internetu: <<https://www.mongodb.com/docs/>>
19. Google Cloud Firestore documentation. Žiūrėta 2024-02-23. Prieiga internetu: <https://firebase.google.com/docs/firestore? gl=1 *1tgk5bo* up*MQ..&gclid=Cj0KCCQiAoeGuBhCBA RIsAGfKY7xnzK6RKsVRUiCNNk7DdsG5kbKRbYnSK98aRIaFGJTbzF9J4RweE7caAsGPEALw_wc B&gclsrc=aw.ds>
20. Interneto vizija. Žiūrėta 2024-02-25. Prieiga internetu: <https://www.iv.lt/?gad_source=1&gclid=Cj0KCCQjwir2xBhC ARIsAMTXk86blNZtTGuORtlUEryQC bNPHLqGO8Z ZhlcV96g3uHWWXyRLF17V0aAoFREALw_wcB>
21. Telia. Svetainių talpinimas (hostingas) ir el. paštas. Žiūrėta 2024-02-25. Prieiga internetu: <<https://www.telia.lt/verslui/it-paslaugos/svetainems/svetainiu-talpinimas>>
22. Hostinger. Hostingo planai dinamiškam verslui. Žiūrėta 2024-02-25. Prieiga internetu: <<https://www.hostinger.lt/hostingas>>

PROTOTYPE OF SPORTS ENTHUSIASTS WEBSITE

Karolis Rakutis, Gerda Ivanickienė

Utenos kolegija Higher Education Institution

Maironio str. 7, Utena

Summary

A common reason for avoiding sports is the lack of a partner. Creating a specialized website for sports enthusiasts could become a great place to find partners for sport, not only for those with limited social contact but also for those who do not have friends or acquaintances with similar interests. A sports enthusiasts' website can help address the growing problem of inactivity in Lithuania. The website would provide information on healthy lifestyle tips, motivational stories, ways to incorporate more movement into daily life, opportunities to find partners, communicate with peers, and receive advice from experienced athletes. This could become a valuable tool to encourage people to be more active.

The prototype of the sports enthusiasts' website was created using the following methods: a questionnaire survey to determine the need for the website, a comparative analysis to identify existing similar products and their functionality, and an analysis of website creation and hosting tools to select appropriate tools for website implementation. The article presents the results of a questionnaire survey, an analysis of existing products, an analysis and selection of website creation and hosting tools, and discusses the prototype development process.

In order to find out the need for a website of sports enthusiasts, a questionnaire survey was conducted using Google Forms. The analysis of the questionnaire survey showed a need for a website that helps find partners for sports. It also helped clarify the functionality of such a website. Most users emphasized the desire for the ability to filter information by location, sport, and skill level, as well as to create events and join events created by others.

The search and analysis of existing similar products showed that their purpose differs from that of the sports enthusiasts' website. The idea of event creation, similar to the "Shareball" mobile application, was also decided to be used.

For the website implementation, the JavaScript programming language was chosen due to its high loading speed, versatility, and popularity in creating websites. The JavaScript extension "React" was selected to facilitate faster frontend development. NoSQL database type was chosen for data storage due to its flexibility, quick setup, JSON data format, and support for the JavaScript language. The database management system analysis showed that Google Cloud Firestore is the most suitable for the project due to its simple user authorization and very fast project launch process.

Hostinger was chosen as the service provider for hosting the sports enthusiasts' website due to its global recognition, 24/7 customer support, and the best price for an annual contract.

Based on the questionnaire survey results, the prepared prototype of the sports enthusiasts' website can be realized, and the completed website will help find sports partners or motivate those who want to start exercising

Key words: Sports enthusiasts, website, website prototype.