

Tallinna Ülikool
Digitehnoloogiaste instituut

Spordiennustusportaali mobiilirakenduse nõuete analüüs ja disain

Seminaritöö

Autor: Mikk Sillaste
Juhendaja: Romil Rõbtšenkov

Autor:
Juhendaja:
Instituudi direktor:

Tallinn 2017

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev seminaritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

(kuupäev)

(autor)

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Olemasolevad mobiilirakendused.....	6
1.1 Bet 365.....	6
1.2 William Hill.....	7
1.3 Unibet.....	8
1.4 Mobiilirakenduste võrdluse kokkuvõte.....	9
2. Rakenduse põhifunktsionaalsused.....	10
2.1 Kasutaja isikuandmed.....	10
2.2 Panustamine.....	11
3. Disain.....	14
3.1 Kasutaja isikuandmed.....	14
3.2 Panustamine.....	17
4. Arendusplatvorm.....	22
Kokkuvõte.....	23
Kasutatud kirjandus.....	25

Sissejuhatus

Erinevate spordisündmuste tulemuste peale panustamine kihlveokontorites on muutunud aasta-aastalt aina populaarsemaks. Tänapäeval tehakse enamus panustest internetis olevates kihlveokontorites. Panustamise juures on väga suur roll sellel, mis ajal panuseid tehakse. Sellest tulenevalt on ka telefoni ning muude nutiseadmete kaudu tehtavate panuste arv viimaste aastatega kordades kasvanud ning prognoositakse, et aastaks 2018 hõlmab mobiilne panustamine kuni 40% kogu *online* panustamise turust (Mobile on the Rise for Sports Betting Industry, 2015).

90% nutiseadmete kasutajatest eelistavad rakendusi mobiilsetele veebilehtedele (Khalaf, 2016). Mobiilirakenduse eelistena mobiilse veebilehe ees on välja toodud järgmised asjad: võimalus saata kasutajatele teateid, osaline võrguühenduseta kasutamine, suurem kiirus, parem jõudlus, disain ja kasutajamugavus (Bolinger, 2015). Kõik eelnevalt välja toodud eelised on väga olulised kihlveokontorile, et olla edukas. Sellest tulenevalt ka minu idee teha hetkel ainult veebilehte omavale spordiennustusportaalile¹ mobiilirakendus nii Android² kui ka iOS³ platvormile, mis muudaks selle kihlveokontori teenuse klientidele kättesaadavamaks, mugavamaks ja kasutajasõbralikumaks.

Planeeritav rakendus on kliendipoolne lahendus ja kasutab sama serveripoolset tarkvara nagu juba olemasolev veebileht. Kõik andmed ja arvutused kasutaja konto, spordisündmuste, turgude, koefitsentide ja muu panuste tegemiseks vajamineva kohta tulevad serveri poolt, millega mobiilirakendus suhtleb vastavate API'de⁴ kaudu. Kavandatav mobiilirakendus võimaldab kasutajale ligipääsu samadele teenustele nagu juba olemasolev portaali veebileht.

¹ Kihlveokontor, mis võtab vastu panuseid erinevate spordivõistluste lõpptulemustele internetis. (<http://spordiennustus.com/artiklid/mis-on-kihlveokontor/>)

² Tarkvarakomplekt elektroonikaseadmetele, mis hõlmab operatsioonisüsteemi, vahetarkvara ja peamisi rakendusi. ([https://et.wikipedia.org/wiki/Android_\(operatsioonis%C3%BCsteem\)](https://et.wikipedia.org/wiki/Android_(operatsioonis%C3%BCsteem)))

³ Apple'i arendatav mobiilsete seadmete operatsioonisüsteem. (<https://et.wikipedia.org/wiki/iOS>)

⁴ Arvuti operatsioonisüsteemiga või rakendusprogrammiga määratud reeglistik, mille alusel rakendusprogramm kasutab operatsioonisüsteemi või teise rakendusprogrammi teenuseid.

Töö eesmärgiks on välja selgitada nõuded loodava rakenduse minimaalseks valideerimiseks ja anda ülevaade rakenduse disainist ning nende põhjal valida sobivad vahendid arenduseks.

Seminaritöö on jaotatud neljaks peatükiks. Esimeses tutvustatakse ja võrreldakse olemasolevaid spordiennustusportaalide mobiilirakendusi. Järgmises kirjeldatakse rakenduse põhifunktsionaalsused. Kolmandas peatükis luuakse ekraanivaadete disainidest prototüübid ning neljandas peatükis analüüsitakse ja tehakse ülevaade arenduseks sobivast raamistikust.

1. Olemasolevad mobiilirakendused

Kõrvutasin mõningaid juba olemasolevaid spordiennustusportaalide mobiilirakendusi nende veebilehtedega, et saada inspiratsiooni hästi tehtud lahendustest ja vältida nende poolt tehtud vigu. Valisin võrdlemiseks kolme ülemaailmselt tuntud kihlveokontori mobiilirakendused ja tõin välja nende head ja halvad omadused võrreldes tavalise veebilehga. Järgnevates alapeatükkides antakse ülevaade kõikidest vaadeldud rakendustest lähtudes Bettingappscom'i poolt tehtud spordiennustusportaalide rakenduste võrdlusest ning autori enda kogemustest.

1.1 Bet 365

Bet 365⁵ on üks maailma suurimaid hasartmängude vahendajaid internetis. Samuti on nad hetkel turuliidrid spordiennustuses ning pakuvad suurimat hulka erinevaid sündmusi ja turge panustamiseks. Sellest tulenevalt on ka nende mobiilirakendus üks parimatest antud valdkonnas. Rakendus on saadaval nii Android kui ka iOS platvormile.

Võrreldes rakendust portaali veebilehga, saab välja tuua järgmised head omadused (Bettingappscom, 2017):

- Kasutajasõbralikum disain.
- Kiire panuse tegemise võimalus.
- Navigeerimine erinevate mängude vahel on vähe klikke nõudev ja kiire.
- Võimalus aktiveerida märguanded (ingl *notifications*) nendele mängudele, mille peale on panustatud.
- iOS rakenduses saadaval vidin, mis kuvab hetke kõige populaarsemad mängud, millele panustada.
- iOS rakenduses saab erinevate lehtede vahel navigeerida pühkides (ingl *swipe*) ekraanil näpuga vasakult keskele või paremalt keskele.

Halbade omaduste osas saab välja tuua järgmise (Bettingsappscom, 2017):

- Ei saa teha ekraanipilti.

⁵ <https://www.bet365.com/en/>

- Android rakenduses ei saa vaadata reaajas video voogesitust täisekraanil.
- Android rakendust ei ole tahvelarvutitele.

Panustaja jaoks kõige tähtsamad elemendid, milleks on kiire panustamine ja lihtne navigeerimine erinevate mängude vahel, on Bet 365 rakenduses väga hästi lahendatud. Kõige häirivama asjana antud rakenduse puhul tooksin välja selle, et kahjuks ei töötanud Android platvormil kõik samad funktsionaalsused, mis iOS platvormil ning Android tahvelarvutidele puudus rakendus sootuks.

1.2 William Hill

William Hill⁶ on Suurbritannias asuv kihlveokontor, mis alustas oma tegevust juba üle 80 aasta tagasi ja on hetkel töandjaks üle 16 000 inimesele 9 erinevas riigis (Bettingappscom, 2017). Nende mobiilirakendus on samuti saadaval nii Andeois kui ka iOS platvormile.

Rakenduse võrdluses portaali veebilehega saab välja tulla järgmised head omadused (Bettingappscom, 2017):

- Suurepärane navigatsioon, mis teeb panustamise lihtsaks ja kiireks.
- Detailide paigutus lehel ja menüü on hea ülesehitusega, mis teeb kasutamise lihtsasti arusaadavaks ka uuele kasutajale.
- Raha ülekannete tegemine tundub sama turvaline ja ohutu nagu teeks seda tavalises veebilehitsejas.
- Ajakohane statistika ja mängude tulemused.
- Osaline *Cash-Out*, mis on võimalus osa panusest välja võtta enne, kui mängu tulemus on teada.
- iOS platvormil saab sisse logimiseks kasutada sõrmejäljelugejat või näotuvastust.
- iOS rakenduses vidin, mis kuvab hetke kõige populaarsemad mängud.
- iOS rakenduses otsetee — vajutades ja hoides näppu töölaua ikoonil ilmub kiirmenüü rakenduse kõige populaarsematele lehtedele.

⁶ <https://www.williamhill.com/>

Halbade omaduste osas saab välja tuua järgmise (Bettingappscom, 2017):

- Hangub ja jookseb tihti kokku.
- Mõnikord esineb probleeme sisselogimisel.
- *Native* ehk operatsioonisüsteemile omane mobiilirakendus on saadaval ainult Ühendkuningriigis.
- Ei tööta kõikidel Android versioonidel.
- Reaalajas video voogesituse vaatamine ja samal ajal panustamine võimalik ainult iPad'i rakenduses.

Suurepärase disaini ja mitmete kõige uuemate funktsionaalsete lahenduste poolest, mis teevad panustamise nutiseadmetel palju kiiremaks ja mugavamaks kui veebilehitsejas, on William Hill'i rakendus kindlasti üks parimaid omas valdkonnas. Kahjuks on hetkel veel tõsiseid probleeme jõudlusega, mis põhjustab rakenduse hangumist ja kokku jooksmist tihedamini, kui oskaks oodata ning just seetõttu on paljud William Hill'i kliendid endiselt sunnitud mobiilirakenduse asemel kasutama mobiilset veebilehte. Samuti tooksin välja selle, et taaskord erinevad mõningal määral rakenduse funktsionaalsused erinevatel platvormidel ning kõikidel Android versioonidel rakendus ei tööta.

1.3 Unibet

Kolmandaks võrreldavaks spordiennustusportaali mobiilirakenduseks valisin Unibet'i⁷, mis on üks enim kasutatavaid interneti kihlveokontoreid Eestis. Nagu ka eelneval kahel portaalil on ka Unibet'i rakendus saadaval nii Android kui ka iOS platvormile.

Võrreldes rakendust portaali veebilehega saab välja tuua järgmised head omadused (Bettingappscom, 2017):

- Disain ja navigeerimine ei ole nii head kui eelmistel rakendustel, kuid siiski mugavam kui mobiilsel veebilehel.
- Mängude hulk panustamiseks on piisavalt suur.
- Panuste tegemine on võimalik väga väheste klikkide arvuga.
- Puhas, lihtne ja minimalistlik disain, mis tagab selle, et on raske lehel ära eksida.

⁷ <https://www.unibet.com/>

- Kasutaja panustamisajalugu on lihtsalt leitav.

Kuigi otseselt midagi halba Unibet'i rakenduse puhul antud võrdluses välja ei ole toodud, siis võrreldes kahe eelmise rakendusega on sellel võib olla vähem uuemaid funktsionaalsusi ja natukene vanem disain, kuid sellegipoolest tundub rakendus olevat vägagi kliendile suunatud. Kogu panuse tegemise teekond, alustades mängude leidmisega ja lõpetades panuse kinnitamisega, on viidud võimalikult väheste klikkide kaugusele.

1.4 Mobiilirakenduste võrdluse kokkuvõte

Kõikides eelnevalt võrreldud mobiilirakendustes oli head, mida spordiennustusportaaali rakenduse arendamisel eeskujuks võtta ja samas ka halba, mida võimalusel tuleks vältida. Rohkemate klientide saamiseks ja panustamise toetamiseks kasutavad enamus kihlveokontoreid sarnaseid võtteid. Kõige populaarsemaks on klientidele boonusraha pakkumine, mida saab välja kanda ainult teatud tingimustel ning funktsionaalsuse poole pealt *Cash-Out* süsteem, mis tähendab võimalust osa panustatud summast välja võtta enne, kui mängu tulemus on teada. Tulenevalt autori enda kogemustest erinevate spordiennustusportaalide rakenduste kasutamisel eelnevalt ja antud töö raames, siis rakenduse esimese versiooni puhul pööraksin põhirõhu kasutajamugavusele. Sellest kõige tähtsamaks pean kiiret panuste tegemise süsteemi ning lihtsat ja arusaadavat menüüd, et kasutajad saaksid võimalikult kerge vaevaga liikuda erinevate lehtede vahel. Vältida tuleks kindlasti probleeme, mis takistavad kasutajatel panuste tegemist, nagu näitkes William Hilli rakenduse hangumine ja kokku jooksmine. Samuti on väga tähtis, et rakendus omaks erinevatel platvormidel ühesuguseid funktsioone.

2. Rakenduse põhifunktsionaalsused

Selles peatükis toob käesoleva seminaritöö autor välja minimaalsed nõuded spordiennustusportaali mobiilirakenduse valideerimiseks. Rakendus peab olema saadaval vähemalt Android ja iOS operatsioonisüsteemidega seadmetel. Registreeritud kasutaja peab saama mobiilirakenduses kasutada täpselt samasuguseid teenuseid nagu portaali veebilehel. Rakendusel peab olema teavituste vastuvõtmise funktsionaalsus, et saaks kasutajale vajadusel teavitusi saata nii personaalseid kui üldiseid. Kogu rakenduses olev informatsioon peab olema pidevalt uuenev ja vastama reaajas toimuvale. Järgnevates alapeatükkides kirjeldatakse lähemalt kogu rakenduse põhifunktsionaalsused.

2.1 Kasutaja isikuandmed

Rakenduse avalehel on kaks erinevat vaadet. Üks mitte sisse loginud kasutaja ja teine sisse loginud kasutaja jaoks. Mitte sisse loginud registreeritud kasutajal peab olema võimalik avalehelt oma kasutajanime ja parooliga rakendusse sisse logida. Lisaks sellele on mitte sisse loginud kasutaja vaates lingid uue kasutaja registreerimislehele ja parooli unustanud kasutajale. Unustasin parooli lingile vajutades avaneb hüpinkaken, kus on lahter e-posti sisestamiseks ja nupp "Saada", millele vajutades saadetakse sisestatud e-posti aadressile kiri juhustega parooli muutmiseks. Sisse loginud kasutajal on avalehelt ligipääs oma isikuandmetele, kontojäägile, rahaliste tehingute ajaloole ja panustamise ajaloole. Kindlasti peab sisse loginud kasutajal olema võimalus oma kontolt välja logida. Mõlemas avalehe vaates on ligipääs nii mänguelsele kui ka juba alanud mängudele, mille peale on sel hetkel võimalik panustada ja panustussedelile, kuid ainult sisse loginud kasutaja saab oma panuseid kinnitada.

Registreerimise lehel on kliendil võimalik sisestada andmed, mis on vajalikud spordiennustusportaalil konto avamiseks. Registreerimiseks vajalik informatsioon:

- kasutajanimi;
- eesnimi;
- perekonnanimi;
- sünniaeg;

- rahvus;
- e-post;
- telefoni number;
- aadress;
- passi või id-kaardi koopia.

Kasutaja poolt sisestatud andmed peavad olema kliendipoolses rakenduses valideeritud. Vajutades nupule “Registreeru” saadetakse eelnevalt sisestatud e-posti aadressile e-kiri lingiga, millele vajutades suunatakse kasutaja registreerimise kinnitamise lehele, kus ta peab endale kontole seadistama parooli. Registreerunud ja sisse loginud kasutaja näeb oma konto registreerimise andmeid ja saab vajadusel mõndasid neist muuta isikuandmete lehel. Muuta on võimalik e-posti aadressi, telefoni numbrit, elukoha aadressi ja vanuse kinnitamiseks vajaliku dokumendi koopiat.

Rahakonto leht on saadaval ainult sisseloginud kasutajatele. Kasutajal on võimalik pangalingi või krediitkaardi abil enda spordiennustusportaali kontole raha kanda ja vajadusel seal oleva raha välja kanda oma pangakontole. Lisaks sellele näeb siin lehel klient oma hetke kontojääki ja kõikide rahaliste tehingute ajalugu.

2.2 Panustamine

Kasutajatel on võimalik panustada kahte erinevat tüüpi mängudele: *pre-match* ehk mitte alanud mängudele ja *live* ehk käimasolevatele mängudele. Selle tagamiseks on rakenduses mitu erinevat lehte ja nende funktsionaalsused on täpsemalt kirjeldatud selles alapeatükis.

Menüü rakenduse erinevate lehtede vahel navigeerimiseks on kogu aeg nähtav rakenduse jaluses. Lingid lehtedele on kuvatud teksti ja ikoonidega. Mitte sisse loginud kasutaja näeb menüüs linke avalehele, mitte alanud ja käimasolevate mängude lehele. Kui kasutaja on sisse loginud, siis lisandub menüü ribale link minu panuste lehele.

Betslip ehk panustussedel on sektsioon, kuhu lisatakse kõik kasutaja ennustused, mis ei ole kinnitatud. Sellele sektsioonile on kasutajal ligipääs rakenduse päises olevalt ikoonilt.

Panustussedelil saab kasutaja sisestada panuse suuruse, valida panuse tüübi ja kinnitada panuseid. Võimalikud panuse tüübid on üksikpanus, mitmikpanus ja süsteempanus. Miinimum ja maksimum panuse suurus sõltub kasutaja enda ja vastatava mängu limiitidest ning kasutaja kontojäägist. Informatsiooni panuste limiitide kohta saab rakenduse back-end API'st. Kui kasutaja on sisestanud panuse suuruse, siis näidatakse talle tema ennustuse võimalik võidusumma vastavalt panuse suurusele ja valiku koefitsendile. Panuseid saavad panustussedelile lisada nii sisse loginud kasutajad kui ka mitte sisse loginud kasutajad, kuid kinnitada saavad neid vaid sisse loginud kasutajad. Kõik kinnitatud panused on hiljem nähtavad minu panuste lehel, millelele on ligipääs ainult sisse loginud kasutajatel. Sellel lehel näeb kasutaja kõikki tema poolt kinnitatud panuseid. Juba lõppenud panused koos tulemustega ja mitte lõppenud ilma tulemusteta.

Pre-match mängude lehel on kasutajale vaikimisi kuvatud kõik hetkel mitte alanud mängud ajalises järjekorras, kus varem alanud on eespool. Iga mängu kohta selles loendis on kuvatud mängu algusaeg, võistlejad ja mängu võitja turg koos vastavate koefitsentidega, mille peale vajutades lisatakse see valik kasutaja panustussedelile. Iga mäng omakorda on link selle konkreetse mängu lehele. Sellel lehel on kasutajal ligipääs menüüle, mis on loend kõikide spordialadega tähestiku järjekorras kuhu on hetkel võimalik panuseid teha. Spordiala peale vajutades kuvatakse konkreetse spordi mitte alanud mängud, mille peale saab panuseid teha, kus kõik mängud on ajalises järjekorras ja menüü ribal alammenüü kõikide riikidega tähestiku järjekorras, kus sel hetkel on panustamiseks mõni mäng saadaval. Riigi peale vajutades kuvatakse valitud riigis panustamiseks saadaval olevad mitte alanud mängud ning menüü ribal alammenüü kõikide selle riigi võistlustega, kus hetkel mõni mitte alanud mäng on panustamiseks saadaval. Võistluse peale vajutades kuvatakse, selle võistluse mitte alanud mängud, kuhu on võimalik panuseid teha.

Live mängude lehel on kasutajale vaikimisi kuvatud kõik hetkel käimasolevad mängud ajalises järjekorras, kus varem alanud on eespool. Iga mängu kohta selles loendis on kuvatud mängu hetke staatus, skoor, võistlejad ja mängu võitja turg koos vastavate koefitsentidega, mille peale vajutades lisatakse see valik kasutaja panustussedelile. Iga mäng omakorda on link selle konkreetse mängu lehele. Sellel lehel on kasutajal ligipääs menüüle, mis on loend kõikide spordialadega tähestiku järjekorras, kus on sel hetkel käimas mõni mäng. Spordiala peale

vajutades kuvatakse konkreetse spordi käimas olevad mängud, kus kõik mängud on ajalises järjekorras ja menüü ribal alammenüü kõikide riikidega tähestiku järjekorras, kus sel hetkel mõni mäng on käimas. Riigi peale vajutades kuvatakse valitud riigis hetkel käimas olevad mängud ning menüü ribal alammenüü kõikide selle riigi võistlustega tähestiku järjekorras, kus sel hetkel mõni mäng on käimas. Võistluse peale vajutades kuvatakse kõik käimasolevad mängud valitud võistlusel.

Mängu lehel näeb kasutaja kogu informatsiooni ühe konkreetse valitud mängu kohta. Sellel lehel on kaks erinevat vaadet: mängueelne ja mänguaegne. Need kaks vaadet erinevad üksteisest mänguinformatsiooni poolest. Kui mängueelsel vaatel on näidatud algusaeg ja võistlejad, siis käimasoleval mängul on kuvatud hetke staatus, skoor ja võistlejad. Mõlemal puhul on kasutajale näha kõik sel hetkel antud mängule panustamiseks saadaval olevad turud koos vastavate koefitsentidega, mille peale vajutades see lisatakse kasutaja panustussedelile.

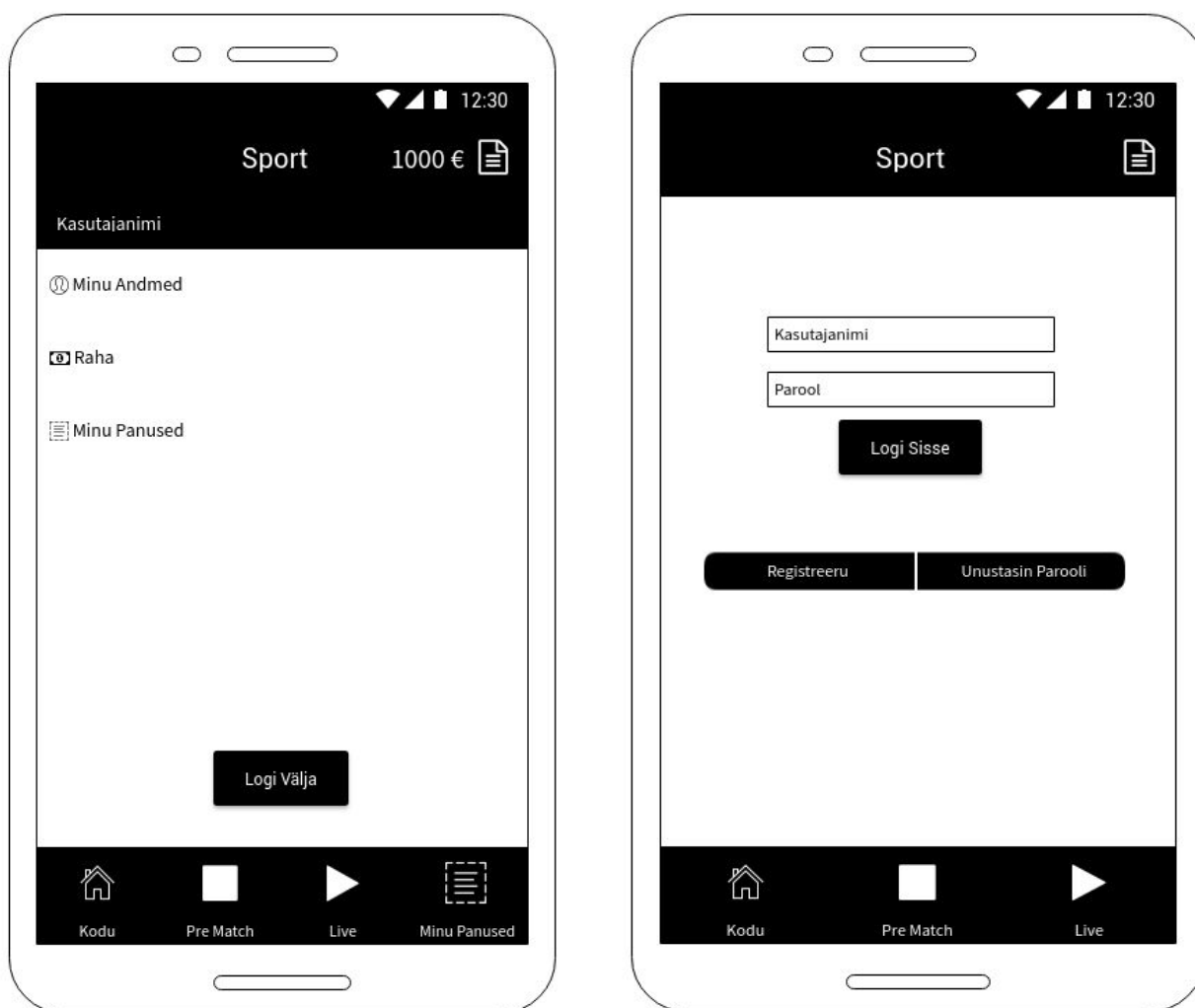
3. Disain

Ekraanivaadete prototüüpide loomisel lähtusin olemasolevate rakenduste võrdlusel saadud informatsioonist, autori enda kogemustest ja eelnevas peatükis kirjeldatud funktsionaalsetest nõuetest. Järgnevalt on kirjeldatud kõikide rakenduse vaadete disain koos loodud prototüüpidega, mis annavad arendajale selge ülevaate rakenduse lõplikust väljanägemisest. Tulenevalt Android platvormi tunduvalt suuremast kasutajate arvust loodi prototüübid vaid Android platvormile ning disain iOS platvormile peaks olema sellele võimalikult sarnane. Prototüüpimiseks kasutas autor MockFlow⁸ veebirakendust.

3.1 Kasutaja isikuandmed

Avaleht koosneb järgmistest komponentidest: lehe päis, lehe keha ja lehe jaluses olev navigatsioonimenüü. Komponentides kuvatav informatsioon ja elemendid olenevad sellest, kas kasutaja on rakendusse sisse loginud või mitte sisse loginud (vt Joonis 1).

⁸ <https://mockflow.com/>



Joonis 1. Sisse loginud (vasakul) ja mitte sisse loginud kasutaja (paremal) avaleht

Registreerimise ja isikuandmete leht on disaini ja seal näidatava informatsiooni poolest peaaegu identsed. Registreerimisleht (vt Joonis 2) on ankeet, mille täitmisel saab kasutaja registreerida ennast spordiennustusportaali kliendiks. Isikuandmete lehel (vt Joonis 3) saab kasutaja hiljem sisse logides neid andmeid vaadata ja muuta.

Joonis 2. Registreerimisleht

Joonis 3. Isikuandmete leht

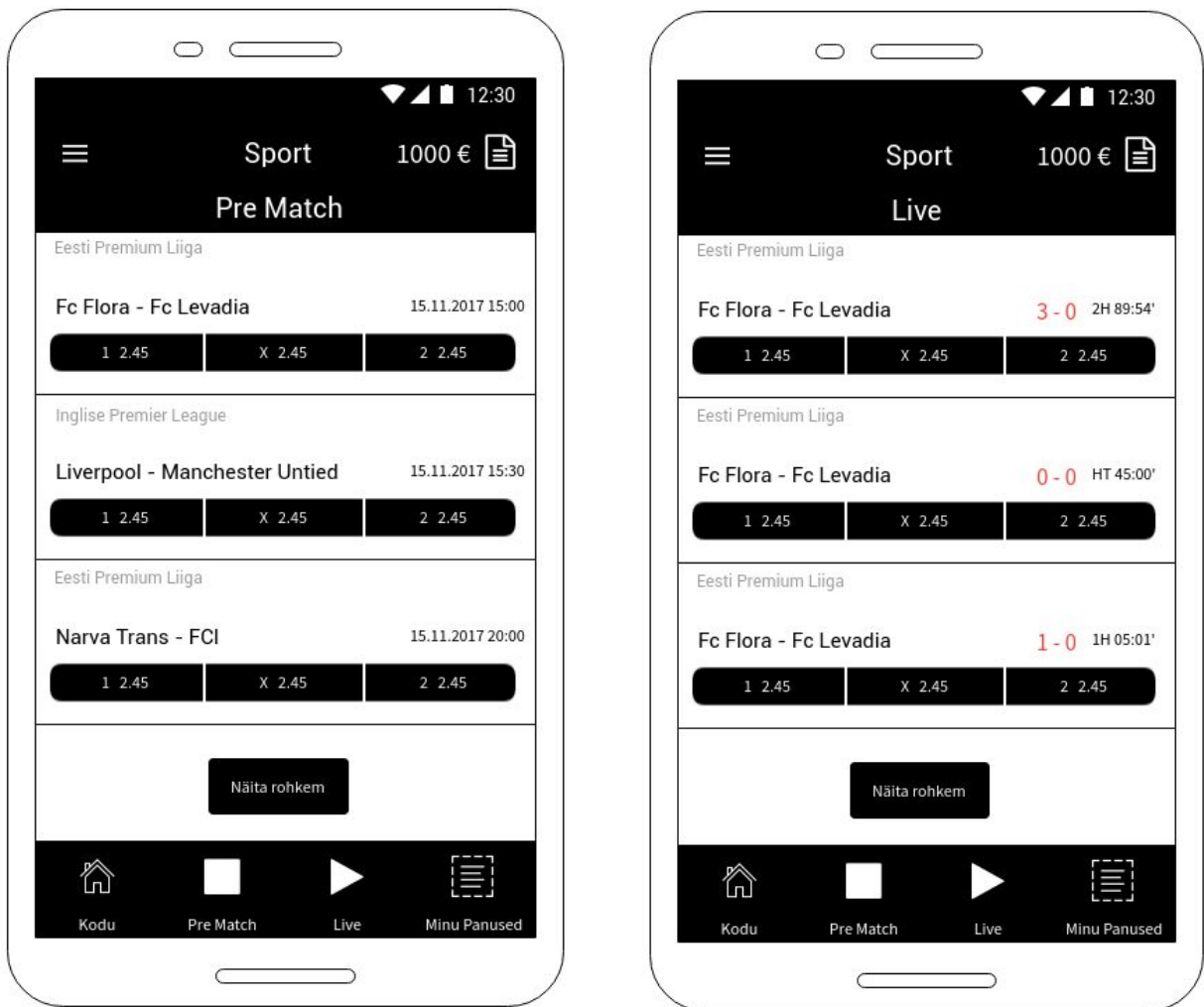
Rahakonto lehel saab kasutaja teha kõiki rahaga seotud tehinguid (vt Joonis 4).



Joonis 4. Rahakonto leht

3.2 Panustamine

Rakenduses on kokku neli erinevat mängude vaadet, kus kuvatakse spordisündmused koos panustamiseks saadaval olevate turgudega. Nii *pre-match* ehk mängueelsete kui ka *live* ehk mänguaegsete (vt Joonis 5) sündmuste lehel on kõik mängud kuvatud listina koos kogu vajaliku informatsiooniga.



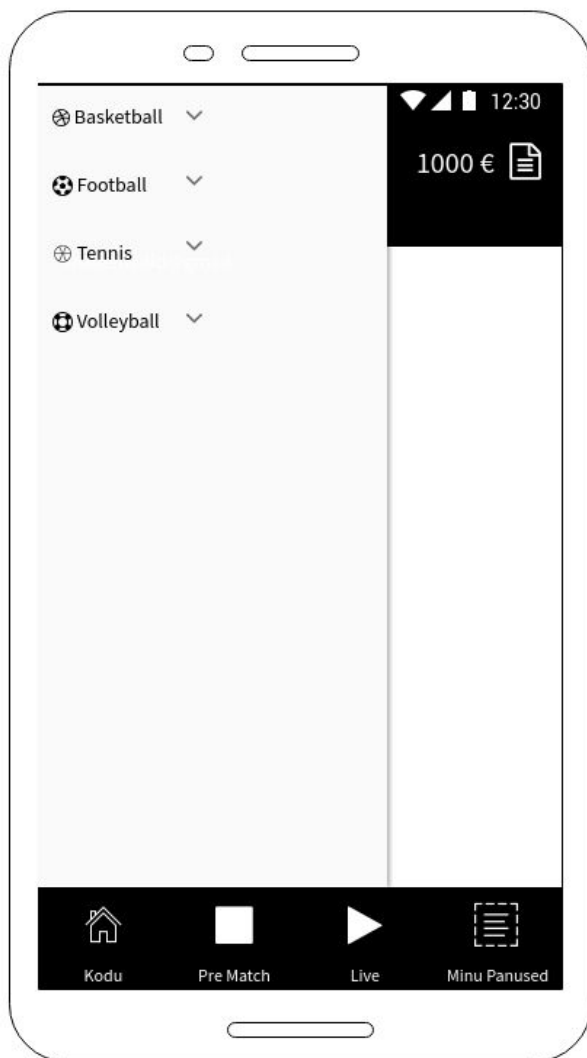
Joonis 5. Mängueelsete (vasakul) ja mänguaegsete (paremal) sündmuste leht

Üksiku mängu lehel on samuti kaks erinevat vaadet: mängueelne ja mänguaegne (vt Joonis 6).



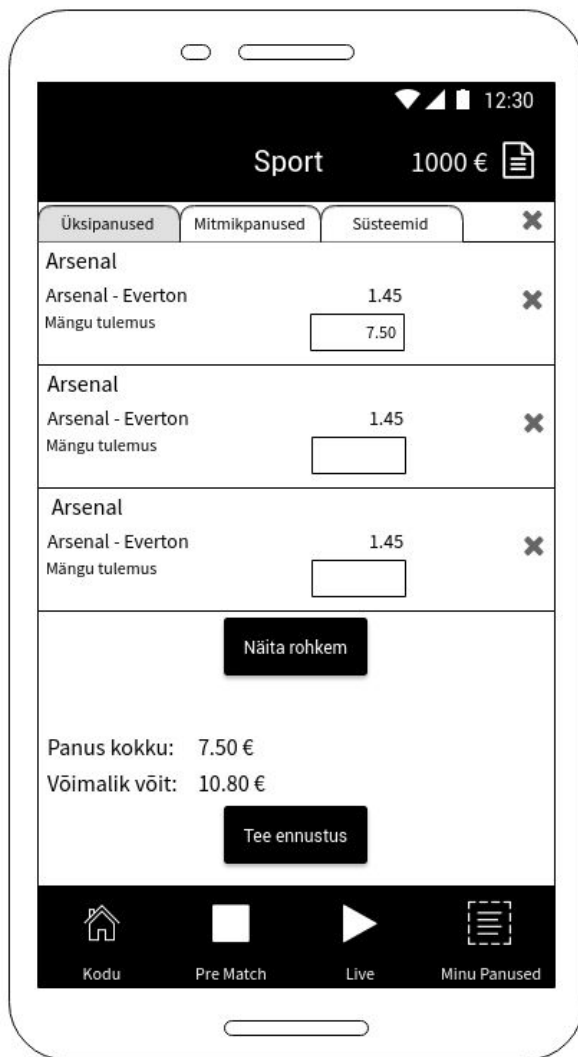
Joonis 6. Mängueelne (vasakul) ja mänguaegne (paremal) üksiku mängu leht.

Lisaks sellele on kõikide nende vaadete korral vasakus üleval nurgas ikoon, millele vajutades avaneb kõikide spordialade menüü (vt Joonis 7).

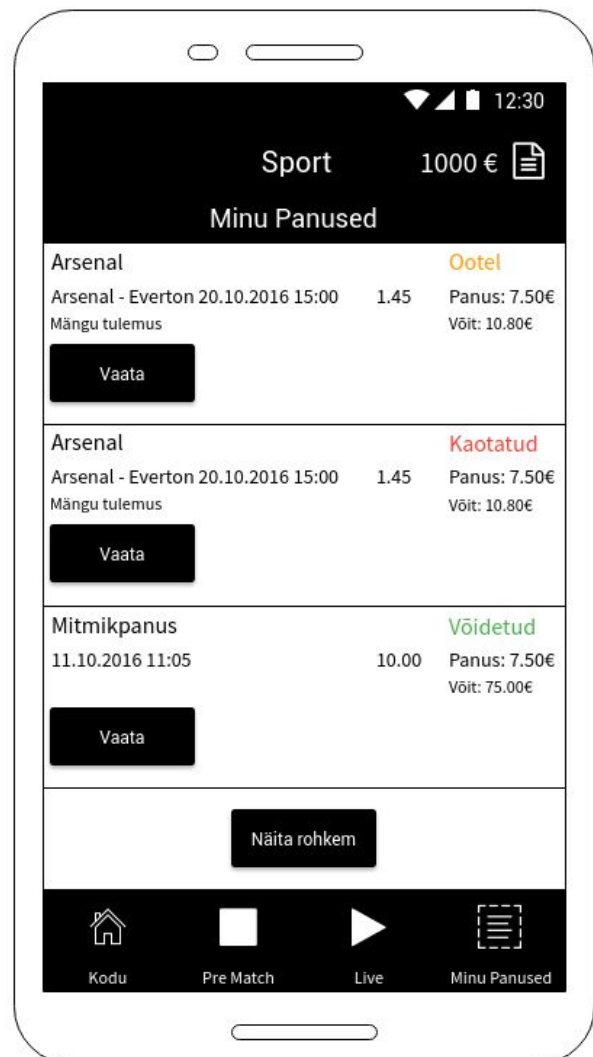


Joonis 7. Spordialade menüü

Panustamise lehti, mis on otseselt seotud panuste tegemisega, on kokku kaks. *Bet slip* ehk panustusedel (vt Joonis 8), kus on kõik mitte kinnitatud panused ja minu panuste leht (vt Joonis 9), kus on nähtavad kõik kinnitatud panused koos tulemustega.



Joonis 8. Panustussedel



Joonis 9. Minu panused leht

4. Arendusplatvorm

Eesmärgiks on arendada võimalikult väikeste arenduskuludega mobiilirakendus nii Android kui ka iOS platvormile. Sellest lähtuvalt tuleks valida raamistik ja tööriistad, millega saaks võimalikult vähese vaevaga see saavutada nii, et ei peaks arendama kahte rakendust üksteisest täiesti eraldi. Tänapäeval on selliseid vahendeid päris palju ning igal ühel neist on omad head ja halvad omadused. Üheks nendest paljudest on React Native⁹ raamistik, mis keskendub hübriidrakenduse asemel päris *native* mobiilirakenduse arendamisele. Kuna minu eesmärgiks on arendada nii iOS kui ka Android platvormile *native* rakendus ja seda nii, et ei peaks mõlemat eraldi arendama, siis tundus just see raamistik selle projekti jaoks väga hästi sobivat. Tooksin välja mõned põhjused, miks otsustasin valida arendamiseks React Native raamistiku. *Hot reload*, mis tähendab, et saab koodi muudatusi koheselt üle vaadata, ilma et peaks seda iga muudatuse järel uuesti täielikult kompileerima. Teiseks väidetakse, et React Native rakenduste jõudlus on väga lähedane päris *native* rakendustele (Sriraman, 2016). Suurt osa koodist saab kasutada mõlema platvormi jaoks. Samuti on React Native'l üks paremaid ja kiiremini kasvavaid avatud lähtekoodi kogukondi.

Rakenduse arendus jätkub React Native raamistiku toetudes vastavalt eelnevates peatükkides välja toodud funktsionaalsetele nõuetele ja disainile.

⁹ <https://facebook.github.io/react-native/>

Kokkuvõte

Kuna tänapäeval kasutatakse interneti teenuste kasutamiseks üha enam erinevaid nutiseadmeid, mitte ainult arvuteid, siis on kasutajamugavuse tõstmiseks väga kasulik omada pakutava teenuse jaoks ka nutiseadmetele vastavaid rakendusi. Üheks selliseks valdkonnaks on kindlasti *online*-kihlveokontorid, kus saab teha panuseid erinevatele spordisündmustele nii enne selle algust kui ka reaajas kui sündmus juba alanud. Käesoleva seminaritöö eesmärgiks oli välja selgitada miinimumnõuded, luua disaini prototüübid ja valida välja sobivad arendusvahendid juba veebis olemasoleva spordiennustusportaalile mobiilirakenduse arendamiseks Android ja iOS platvormile.

Eesmärgi saavutamiseks tegi autor kokkuvõtte Bettingappscom'i poolt tehtud kolme maailmas väga populaarse spordiennustusportaalide mobiilirakenduse ja veebilehe võrdlusest. Sealt tuli välja, et rakenduse põhilisteks eelisteks veebilehe ees on kasutajasõbralikum disain ja lihtsam kasutatavus. Samuti peaks arvestama, et rakenduse omadused erinevatel platvormidel oleksid võimalikud sarnased.

Funktsionaalsuse poole pealt kirjeldas autor ära miinimum nõuded rakenduse valideerimiseks. Põhiline tähelepanu läks sellele, kuidas kasutajad saavad rakenduse kaudu registreeruda kihlveokontori kliendiks ja seejärel rakendust kasutades teha ennustusi erinevatele spordisündmustele.

Lähtudes mobiilirakenduste võrdlusest saadud tulemustest ja spordiennustusportaalide põhifunktsionaalsustest loodi disaini prototüübid 12 esialgses rakenduses olevale vaatele. Nende loomisel pöörati kõige suuremat tähelepanu kasutajamugavusele ja sellele, et rakendus oleks lihtsasti mõistetav ka uutele kasutajatele. Rakenduses arendamiseks valis autor välja React Native raamistiku, mis võimaldab mobiilirakenduse arendamist nii Android kui ka iOS platvormile.

Rakenduse arendus ja testimine jätkub bakalaureusetöös. Enne seda plaanib autor veel koguda tagasisidet käesolevas töös esitatud rakenduse esialgsele disainile ja nõuetele.

Kasutatud kirjandus

Mobile on the Rise for Sports Betting Industry [ajaveebipostitus]. Loetud 23.10.2017 aadressil <https://www.pushtechnology.com/blog/mobile-rise-sports-betting-industry/>

Khalaf, S. (2016). *Seven Years Into The Mobile Revolution: Content is King... Again*. Loetud 23.10.2017 aadressil <http://flurrymobile.tumblr.com/post/127638842745/seven-years-into-the-mobile-revolution-content-is>

Bolinger, S. (2015). *Is a mobile app better than a mobile website?* Loetud 23.10.2017 aadressil <https://appresser.com/app-better-than-website/>

Bettingappscom. (2017). *Bet365 App* Loetud 23.10.2017 aadressil <http://bettingapps.com/bet365-app/>

Bettingappscom. (2017). *William Hill App* Loetud 23.10.2017 aadressil <http://bettingapps.com/william-hill-app/>

Bettingappscom. (2017). *Unibet App* Loetud 23.10.2017 aadressil <http://bettingapps.com/unibet-app/>

Bettingappscom. (2017). *Unibet Android App* Loetud 23.10.2017 aadressil <http://bettingapps.com/unibet-android-app/>

Sriraman. (2016). *What we learned after using React Native for a year*. Loetud 23.10.2017 aadressil <https://hashnode.com/post/what-we-learned-after-using-react-native-for-a-year-civdr8zv605813853wqud7hqp>

React Native. (kuupäev puudub). *React Native*

Learn once, write anywhere: Build mobile apps with React Loetud 23.10.2017 aadressil

<https://facebook.github.io/react-native/>