



Verklegt námskeið II

Þarfagreiningaskýrsla

Vorönn 2019

Kennari

Arnar Leifsson
Björgvin B. Björgvinsson

Nöfn hópmeðlima

Arnbór Daði Jónasson
Benjamín Aage Birgisson
Björk Sigurjónsdóttir
María Rún Karlsdóttir
Sandra Björk Arnarsdóttir

Efnisyfirlit

1. Inngangur	5
2. Kröfulistí (e. Requirement list)	6
2.1 Virkníkröfur	6
2.2 Almennar kröfur	7
3. Notendatívik (e. Use cases / Scenarios)	9
4. Lýsing notendahóps/notendahópa (e. Description of user groups and analysis)	20
5. Grunnmyndir og frumgerðarviðtöl (e. Wireframes and prototype interviews)	22
5.1 Grunnmyndir	22
5.2 Frumgerðarviðtöl	32
5.3 Niðurstöður viðtala	36
6. Annað	37
6.1 Samanburður við svipuð kerfi	37
6.2 Notendatívikarít (e. Use case diagram)	39
6.3 Spurningar fyrir notendaviðtöl	39
6.4 Tölfræði	43
7. Lokaorð	44

Myndaskrá

Mynd 1. Forsíða heimasíðunnar	23
Mynd 2. Apartments valmynd	23
Mynd 3. Innskáningsíða	24
Mynd 4. Heimasvæði notanda	25
Mynd 5. Leitarniðurstöður	25
Mynd 6. Upplýsingar um ákveðna fasteign.....	26
Mynd 7. Kaup á fasteign	26
Mynd 8. Yfirlit um væntanleg kaup fasteignar.....	27
Mynd 9. Kaup á fasteign staðfest.....	27
Mynd 10. Skráðar fasteignir notanda	28
Mynd 11. Fasteign sett á sölu	28
Mynd 12. Staðfesting á skráningu eignar til sölu.....	29
Mynd 13. Innra heimasvæði starfsmanna	29
Mynd 14. Yfirferð nýrra fasteigna sem settar hafa verið á söluskrá.....	30
Mynd 15. Yfirlit um skráða fasteign á sölu.....	30
Mynd 16. Fasteign staðfest á söluskrá.....	31
Mynd 17. Skrá nýjan notanda	31
Mynd 18. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #1.....	33
Mynd 19. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #2.....	34
Mynd 20. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #3.....	35
Mynd 21. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #4.....	35
Mynd 22. Skjámynd af vefsíðu www.realtor.com	37
Mynd 23. Skjámynd af vef Fasteignasölu Reykjavíkur - www.fr.is	38
Mynd 24. Skjámynd af vef www.asos.com	38
Mynd 25. Notendatilvikarit.....	39
Mynd 26. Greining á niðurstöðum viðtalna	43

Töfluskra

Tafla 1. Kröfalisti með virknikröfum	6
Tafla 2. Almennar kröfur	7
Tafla 3. Notendatilvik #1 - Birta allar fasteignir á söluskra	9
Tafla 4. Notendatilvik #2 - Skrá sig inn á heimasvæði vefsíðunnar	10
Tafla 5. Notendatilvik #3 - Leita af fasteign eftir götuheiti	11
Tafla 6. Notendatilvik #4 - Birta allar upplýsingar um ákveðna fasteign	12
Tafla 7. Notendatilvik #5 - Kaupa fasteign	13
Tafla 8. Notendatilvik #6 - Upplýsingar um kaup til yfirferðar	14
Tafla 9. Notendatilvik #7 - Skrá íbúð á söluskra	15
Tafla 10. Notendatilvik #8 - Samþykkja fasteign til sölu	16
Tafla 11. Notendatilvik #9 - Skrá nýjan notanda	17
Tafla 12. Notendatilvik #10 - Flokka fasteignir eftir póstnúmeri	18
Tafla 13. Lýsing notendahóps #1 - Starfsfólk fasteignasölnunnar	20
Tafla 14. Lýsing notendahóps #2 - Kaupendur og seljendur	21
Tafla 15. Ábendingar úr viðtölum og hugsanlegar lausnir	36
Tafla 16. Prufuviðtal - Verkpættir sem viðmælendur voru beðnir um að leysa	42

1. Inngangur

Þessi skýrsla er þarfagreining fyrir hugbúnað sem gerir bæði viðskiptavinum og fasteignasölum kleift að kaupa fasteignir, setja fasteignir á sölu og taka af sölu. Þarfagreiningin snýr að þeim virknikröfum og almennum kröfum sem settar eru til kerfisins, notendatilvikum því tengdu, lýsingu á notendahópum kerfisins, grunnmyndir af kerfinu og frumgerðarviðtöl til að prófa kerfið, ásamt öðrum greiningum sem gerðar voru.

Í kröfulistu (e. requirement list), sem er umfjöllunarefni kafla 2 þessarar skýrslu, er sagt frá öllum þeim kröfum sem hugbúnaðurinn þarf að uppfylla. Kröfurnar eru flokkaðar eftir mikilvægi þar sem A er mikilvægast, kröfur merktar B eru næst mikilvægastar og síst mikilvægar eru kröfur merktar með C. Einnig kemur fram hvaða kröfur eiga við hvaða notendahóp.

Í notendatilvikunum (e. use cases), sem er umfjöllunarefni kafla 3 þessarar skýrslu, er hægt að sjá flæði kerfisins sem verið er að hanna og hvað þurfi til þess að uppfylla allar A-virknikröfur sem settar hafa verið fram í kafla 2. Bæði er hægt að sjá aðalleiðina (e. base flow) til þess að uppfylla þessar virknikröfur, en einnig leiðina (e. alternative flow) ef eitthvað fer úrskeiðis eða markmið er leyst með öðrum hætti.

Grunnmyndir voru gerðar af hönnun kerfisins og frumgerðarviðtöl framkvæmd með notendum kerfisins, sem er umfjöllunarefni kafla 4 þessarar skýrslu. Aðal áhersluefni viðtalana var að komast að því hvernig notendur upplifðu kerfið á frumstigi hönnunar og hvaða úrbætur væru taldar nauðsynlegar. Notendatilvikin (kafla 3) voru notuð til þess að fara í gegnum helstu kröfurnar og nýttar í framkvæmd viðtalna svo hægt væri að sjá hvort kerfið uppfylli þær allar.

Í kafla 5 er svo farið yfir aðra þætti sem höfundar þessarar skýrslu töldu einnig mikilvæga og nytsamlega við hönnun kerfisins. Þessir þættir eru: samanburður við aðrar svipaðar heimasíður, spurningalisti sem gerð var fyrir frumgerðarviðtöl (sem stuðst var við í viðtölunum), tölfræði úr viðtölum til að sjá hvort að kerfið sem hannað hafði verið uppfylli allar almennar kröfur sem settar voru fram, og að lokum notendatilvikarít (e. use case diagram) svo hægt væri að sjá flæði kerfisins myndrænt.

2. Kröfulisti (e. Requirement list)

Við hönnun kerfis líkt og fasteignasölu á netinu er mikilvægt að líta til þess hverjar og hvers konar kröfur eru gerðar til þess af hálfu notenda. Eftirfarandi er listað upp bæði kröfur er lúta að virkni kerfisins og einnig almennar kröfur sem gerðar eru til vegna heimasíðu Castle Apartments Ltd.

2.1 Virknikröfur

Í töflu 1 hér að neðan eru þær virknikröfur sem gerðar eru til heimasíðu Castle Apartments Ltd. Skiptast kröfurnar upp eftir mikilvægi, þar sem kröfur sem flokkaðar eru sem A eru mikilvægastar, B næst mikilvægastar og svo framvegis.

Tafla 1. Kröfulisti með virknikröfum

Númer	Nafn (og stutt lýsing)	Notendahópur	Mikilvægi	Aðrar upplýsingar
1	Birta allar fasteignir á skrá	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	A	-
2	Skrá sig inn á heimasvæði síðunnar	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	A	-
3	Leita af fasteign eftir götuheiti	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	A	-
4	Birta allar upplýsingar um ákveðna fasteign	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	A	Fá uppgefna lýsingu á fasteign, mynd(-ir), verð, staðsetningu eignar, stærð og fleira
5	Skrá íbúð á sölu	Starfsmenn / Seljendur	A	-
6	Að notandi geti keypt íbúð	Kaupendur	A	-
7	Staðfesta fasteign á sölu	Starfsmenn	A	Að starfsmenn fasteignasölu geti staðfest/samþykkt fasteign sem hefur verið skráð á sölu - það er að allar viðeigandi upplýsingar hafa verið skráðar
8	Fá listað upp allar upplýsingar um kaup til yfirferðar, áður en endanleg kaup eru samþykkt	Kaupendur	A	Fá "read-only" staðfestingar skjal um skráðar upplýsingar varðandi kaup á fasteign
9	Flokka fasteignir eftir verði	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	B	-
10	Birta upplýsingar um skráða starfsmenn Castle Apartments Ltd.	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	B	-
11	Flokka fasteignir eftir póstnúmer	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	B	-
12	Breyta skráðar upplýsingar notanda	Seljendur / Kaupendur / Starfsmenn	B	Breyta nafn, mynd, notendanafn eða lykilorð
13	Sjá leitarsögu (e. search history)	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	B	Upplýsingar um nýlega skoðaðar fasteignir birtar fyrir notanda
14	Birta staðfestingarskjal (afsál) þegar kaupum er lokið	Kaupendur	B	-
15	Birta upplýsingar um tengilið (nafn fasteignasala)	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	B	Þegar íbúð er skoðuð, eru birtar upplýsingar við hvern eigi að hafa samband innan fasteignasölu
16	Skrá nýjan notanda	Seljendur / Kaupendur	B	-
17	Birta nýlega skráðar íbúðir á sölu	Starfsmenn / Seljendur / Kaupendur	C	Allar nýjustu fasteignir sem hafa verið skráðar til sölu, eru birtar á forsiðu heimasíðunnar
18	Seljandi getur séð allar þær fasteignir sem hann er með á sölu á sínu heimasvæði	Seljendur	C	-

Líkt og sjá má í töflu 1 hér að ofan, er notendum kerfisins skipt í þrennt - það er starfsmenn fyrirtækisins Castle Apartments Ltd., seljendur fasteigna og kaupendur fasteigna. Þótt að kröfurnar sem taldar eru upp í töflu 1 eru 18 talsins, verður kerfið að mestu leyti byggt á þeim þáttum sem listaðir eru undir “Mikilvægi: A” í töflu 1.

Þessar virknikröfur (flokkur A) verða að vera til staðar svo að virkni síðunnar virki sem skyldi. Kröfur sem flokkaðar eru undir “Mikilvægi: B” snúa svo að virkni sem í raun og veru er mikilvægt og afar gott væri að hafa, þótt ef til vill séu þær ekki nauðsynlegar. Allar slíkar kröfur (flokkur B) verður reynt eftir fremsta megni að hafa í hönnun kerfisins, svo lengi sem þær draga ekki úr eða komi niður á virknikrafna sem flokkaðar hafa verið í flokk A. Sama á við um virknikröfur sem flokkaðar eru undir “Mikilvægi: C”, en þær kröfur verða einungis framkvæmdir ef þær stangast ekki á eða koma ekki niður á kröfum sem flokkaðar eru mikilvægari.

2.2 Almennar kröfur

Kröfur er varða skilvirkni (e. efficiency), árangur (e. effectiveness) og ánægju (e. satisfaction) notanda við notkun kerfisins flokkast undir almennar kröfur. Þessar almennu kröfur er listað upp í töflu 2 hér að neðan.

Tafla 2. Almennar kröfur

-
- ▶ Það tekur að meðaltali 5 mínútur að skrá fasteign á sölu
 - ▶ Að minnsta kosti 90% af notendum kerfisins eiga ánægulega notendaupplifun
 - ▶ Að minnsta kosti 80% notenda kerfisins eiga að geta klárað kaup á fasteign
 - ▶ Kerfið á aldrei að vera meira en 500 millisekúndur að bregðast við skipun frá notanda
 - ▶ Það tekur notanda innan við 1 mínútu að finna upplýsingar um skráðan starfsmann fasteignasölu

Þrjár almennar kröfur snúa að árangri með notkun kerfisins, það er að notandi geti á fljótan máta skráð fasteign á sölu, að notandi geti fundið upplýsingar um starfsmenn Castle Apartments Ltd. á auðveldan hátt og hægt sé að klára kaup af hálfu notanda, sem er megintilgangur kerfisins. Ef þessir þættir væru ekki til staðar, myndi það leiða af sér óánægju með notkun kerfisins, þar sem erfitt væri fyrir notanda (og jafnvel ómögulegt) að notast við kerfið sem skyldi. Þar af leiðandi myndi notandi einfaldlega snúa sér annað og draga úr tekjumöguleikum Castle Apartments Ltd.

Ein krafa snýr svo að ánægju, það er að í það minnsta níu af hverjum 10 notendum kerfisins eiga ánægjulega notendaupplifun, það er að gaman og auðvelt er að notast við kerfið og kerfið uppfyllir þá þörf sem notendur þess eru að leita eftir. Án þess, það er ef notendaviðmót væri leiðinlegt á einhvern máta, myndi sá hinn sami einnig eiga viðskipti sín við annað fyrirtæki sem uppfyllir þessi notendaviðmót betur.

Að lokum er það svo almenn krafa um skilvirkni kerfisins, það er að kerfið eigi aldrei að vera meira en 500 millisekúndur að bregðast við skipun frá notanda. Ef kerfið væri hægt í vinnslu og biðtími væri mikill, myndi notandi á endanum gefast upp á allri bið og leita annað, líkt og um ræðir varðandi aðrar almennar kröfur sem ekki eru uppfylltar.

Í næsta kafla verður leitt hugann að notendatilvikum, þar sem fjallað verður um allar virknikröfur sem falla undir flokk A og einhverjar virknikröfur sem falla undir flokk B er varða mikilvægi krafna í töflu 1 hér að ofan.

3. Notendatilvik (e. Use cases / Scenarios)

Þegar talað er um notendatilvik, er átt við hvernig notandi kerfis á í samskiptum við og hreyfir sig í gegnum kerfið sjálft. Notendatilvikin varpa því ljósi á það hvernig kerfið bregst við gjörðum notandans og hvernig notandinn nær settum markmiðum sínum með notkun kerfisins.

Í töflum 3-12 hér að neðan er fjallað um 10 notendatilvik vegna heimasíðu Castle Apartments Ltd. Þau notendatilvik sem eru til umfjöllunar hér ná yfir allar virknikröfur sem flokkaðar eru með mikilvægi A, ásamt tveim virknikröfum sem flokkaðar eru með mikilvægi B.

Tafla 3. Notendatilvik #1 - Birta allar fasteignir á söluskrá

Nafn (e. Name):	Birta allar fasteignir á söluskrá
Númer (e. Number):	1
Forgangsröðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Ekkert
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi ýtir á "Apartments" efst á forsíðu heimasíðunnar. Þá fer hann á nýja síðu þar sem birtast allar fasteignir í gagnagrunninum.
Valflæði (e. Alternative flow):	Notandi getur ýtt á hnappinn "See more" undir fasteignir sem hafa nýlega verið skráðar á vefinn, sem birtar eru á forsíðu heimasíðunnar. Þaðan fer notandi inn á sama svæði og þegar ýtt er á "Apartments".
Útkoma (e. Post condition):	Notandi er með yfirsýn yfir allar íbúðir á söluskrá. Hér getur notandi svo flett í gegnum skráðar fasteignir og/eða flokkað fasteignir eftir ákveðnum leitarskilyrðum.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	Engar tengdar kröfur
Leikendur (e. Actors):	Allir notendahópar
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjónsdóttir

Tafla 4. Notendatilvik #2 - Skrá sig inn á heimasvæði vefsíðunnar

Nafn (e. Name):	Skrá sig inn á heimasvæði / notendaviðmót vefsíðunnar
Númer (e. Number):	2
Forgangsröðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Ekkert
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi ýtir á hnappinn "Login" efst á forsíðu heimasíðunnar. Notandi færirist við það inn á nýja síðu þar sem hann/hún skráir inn notendanafn sitt og lykilorð.
Valflæði (e. Alternative flow):	Notandi hefur nú þegar ekki aðgang og ýtir því (þess í stað) á takkann "Register new user". Færirist notandi þá inn á nýja síðu þar sem viðkomandi þarf að skrá allar nauðsynlegar upplýsingar sem beðið er um. Að því loknu er ýtt á "Register" hnappinn og fær þá notandi staðfestingu um nýskráningu.
Útkoma (e. Post condition):	Notandi hefur aðgang af sínum fasteignum, ásamt því að geta skoðað aðrar fasteignir og keypt aðrar fasteignir. Ef notandi er starfsmaður fasteignasöluunnar, hefur viðkomandi einnig þann valmöguleika að staðfesta nýlega skráðar fasteignir á söluskrá (eða hafnað slíkar skráningar).
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	Engar tengdar kröfur
Leikendur (e. Actors):	Allir notendahópar
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, María Rún Karlsdóttir

Tafla 5. Notendatilvik #3 - Leita af fasteign eftir götuheiti

Nafn (e. Name):	Leita að fasteign eftir götuheiti
Númer (e. Number):	3
Forgangsörðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Ekkert
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi er á forsíðu heimasíðunnar og slær inn götuheiti í leitarlá sem er fyrir miðju vefsíðunnar. Því næst ýtir notandi á "Search". Þá birtast allar fasteignir í viðkomandi götu, ef einhverjar fasteignir eru skráðar.
Valflæði (e. Alternative flow):	Notandi er staddur á forsíðu heimasíðunnar og ýtir á hnappinn "Apartments". Þá er notandi færður yfir á nýja síðu sem birtir allar fasteignir á sölu. Hér getur notandi því næst slegið inn götuheiti efst í leitarlánni og ýtt á "Search". Þá birtast allar fasteignir í viðkomandi götu sem eru á söluskrá (ef einhverjar).
Útkoma (e. Post condition):	Notandi hefur yfirsýn yfir allar skráðar fasteignir sem eru á söluskrá fyrir viðkomandi götu sem leitað var að.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	Engar tengdar kröfur
Leikendur (e. Actors):	Allir notendahópar
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjónsdóttir

Tafla 6. Notendatilvik #4 - Birta allar upplýsingar um ákveðna fasteign

Nafn (e. Name):	Birta allar upplýsingar um ákveðna fasteign
Númer (e. Number):	4
Forgangsörðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Notandi hefur valið “Apartments” af forsíðu heimasíðunnar.
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi sér flotta fasteign sem hann vill skoða betur og ýtir því á “See more”. Þá opnast ný síða með öllum helstu upplýsingum um þá tilteknu fasteign.
Valflæði (e. Alternative flow):	Notandi er staddur á forsíðu heimasíðunnar og ýtir á “See more” undir fasteignir sem nýlega hafa verið skráðar á sölu. Færist notandi þá yfir á “Apartments” síðunna, þar sem notandi getur farið sömu leið og lýst er í grunnflæði kerfisins (e. base case).
Útkoma (e. Post condition):	Notandi sér allar skráðar upplýsingar um fasteign sem valið hefur verið að skoða betur, ásamt myndum af fasteign.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	1
Leikendur (e. Actors):	Allir notendur
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, María Rún Karlsdóttir

Tafla 7. Notendatilvik #5 - Kaupa fasteign

Nafn (e. Name):	Kaupa fasteign
Númer (e. Number):	5
Forgangs röðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Notandi er skráður inní kerfið með notendanafni/aðgangsorði og er staddur undir á vefsvæðið "Apartments".
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi hefur fundið sér fasteign sem honum líst vel á, og velur "See more". Hér getur notandi valið (meðal annars) að kaupa fasteignina með því að ýta á "Buy" hnappinn. Þá kemur upp ný síða þar sem hann þarf að skrá inn kreditkortaupplýsingar. Þegar það hefur verið gert og ýtt er á "Confirm" opnast önnur ný síða þar sem koma fram allar upplýsingar um væntanleg kaup sem notandi getur farið yfir áður en kaup eru endanlega staðfest með því að ýta aftur á "Confirm" hnappinn.
Valflæði (e. Alternative flow):	Ekkert
Útkoma (e. Post condition):	Notandi hefur keypt sér nýja fasteign og biður nú staðfestingar af hálfu fasteignasala.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	1, 4
Leikendur (e. Actors):	Kaupandi
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, María Rún Karlsdóttir

Tafla 8. Notendatilvik #6 - Upplýsingar um kaup til yfirferðar

Nafn (e. Name):	Fá upplýsingar um væntanleg kaup svo hægt sé að fara yfir allt sem skráð hefur verið, áður en endaleg kaup eru samþykkt
Númer (e. Number):	6
Forgangsröðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Notandi er skráður inn í kerfið með notendanafni og lykilorði.
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi hefur valið sér fasteign til að kaupa (undir valmyndinni “Apartments” af forsíðu heimasíðunnar) og ýtir á “Buy” hnappinn. Þá birtist ný síða þar sem notandi þarf að skrá inn kortaupplýsingar og staðfesta greiðslu. Þegar það klárast opnast önnur ný síða með öllum upplýsingum um væntanleg kaup notanda á fasteign.
Valflæði (e. Alternative flow):	Ekkert.
Útkoma (e. Post condition):	Notandi fær uppgengið að kaup hafi verið staðfest og biði samþykkis af hálfu fasteignasala.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	1,4,5
Leikendur (e. Actors):	Kaupandi
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, María Rún Karlsdóttir

Tafla 9. Notendatilvik #7 - Skrá íbúð á söluskrá

Nafn (e. Name):	Skrá íbúð á söluskrá
Númer (e. Number):	7
Forgangs röðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Notandi er skráður inn í kerfið með notendanafni og lykilorði.
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandinn er staddur inn á sínu heimasvæði og ýtir þar á hnappinn "Your apt". Að því loknu smellir notandi næst á "Add apartment", en þá opnast nýr gluggi þar sem notandi hleður upp myndum af fasteigninni sem hann hyggst selja og skráir inn allar upplýsingar um íbúðina. Að endingu ýtir notandi á hnappinn "Confirm" til að staðfesta fasteign til sölu á heimasíðu Castle Apartments Ltd.
Valflæði (e. Alternative flow):	Ekkert
Útkoma (e. Post condition):	Notandi er búin að skrá fasteign sína til sölu og beiðni hefur verið send á starfsmenn Castle Apartments Ltd. sem þurfa því næst að samþykkja sölubeiðnina áður en hún birtist á heimasíðu.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	2
Leikendur (e. Actors):	Seljendur
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjónsdóttir

Tafla 10. Notendatilvik #8 - Samþykkja fasteign til sölu

Nafn (e. Name):	Samþykkja fasteign til sölu
Númer (e. Number):	8
Forgangsröðun (e. Priority):	A
Forskilyrði (e. Precondition):	Notandi er skráður inn í kerfið með notendanafni og lykilorði.
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Af heimasvæði notanda (starfsmanns) ýtir notandi á hnappinn "Pending" efst í hægri horninu. Þá birtist listi yfir þær íbúðir sem bíða eftir því að vera samþykktar á söluskrá heimasíðunnar. Notandi ýtir því næst á þá íbúð sem biður samþykkis og fær uppgengið staðfestingarskjal. Hér getur notandi (starfsmaður) þá annaðhvort samþykkt umsókn um sölu fasteignar, ef allt virðist rétt, með því að ýta á hnappinn "Confirm" eða hafnað umsókn annars með því að ýta á hnappinn "Decline"
Valflæði (e. Alternative flow):	Notandi velur að hafna umsókn vegna ófullnægjandi upplýsingar og ýtir því á hnappinn "Decline". Viðskiptavinur fær tilkynningu um að umsókn hafi verið hafnað og hafi því ekki verið skráð til sölu á heimasíðu Castle Apartments Ltd.
Útkoma (e. Post condition):	Sala á eign hefur verið staðfest af hálfu starfsmanna Castle Apartments Ltd. Fasteign er þar af leiðandi kominn á söluskrá á vefsvæði heimasíðunnar.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	2, 4
Leikendur (e. Actors):	Starfsmenn
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjónsdóttir

Tafla 11. Notendatilvik #9 - Skrá nýjan notanda

Nafn (e. Name):	Skrá nýjan notanda
Númer (e. Number):	9
Forgangs röðun (e. Priority):	B
Forskilyrði (e. Precondition):	Ekkert
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi er staddur á forsíðu heimasíðu og ýtir á "Login" efst í hægra horninu vefsíðunnar. Þá opnast ný síða þar sem hægt er að skrá sig inn með notendanafni og lykilorði, eða ýta á hnappinn á "Register new user" ef notandi hefur ekki verið nú þegar skráður. Þar næst þarf notandi að slá inn viðeigandi skráningarupplýsingar og ýta svo á hnappinn "Register".
Valflæði (e. Alternative flow):	Ekkert
Útkoma (e. Post condition):	Notandi fær staðfestingu um að hann hafi verið nýskráður inn í kerfið og geti því næst skráð sig inn með notendanafni og lykilorði sínu.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	Engar tengdar kröfur
Leikendur (e. Actors):	Kaupendur, seljendur
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjnósdóttir

Tafla 12. Notendatilvik #10 - Flokka fasteignir eftir póstnúmeri

Nafn (e. Name):	Flokka fasteignir eftir póstnúmeri
Númer (e. Number):	10
Forgangsröðun (e. Priority):	B
Forskilyrði (e. Precondition):	Ekkert
Lýsing (grunnflæði) (e. Description (base flow)):	Notandi er staddur á forsiðu heimasíðunnar og ýtir svo á hnappinn "Apartments". Því næst getur notandi farið í leitina (sem er fyrir miðju á viðkomandi vefsíðu), farið í "drop-down menu" fyrir póstnúmerum (e. zip codes) þar sem notandi velur það póstnúmer sem hann/hún vill leita að. Að lokum ýtir notandi svo á hnappinn "Search" til að leita að viðkomandi póstnúmer.
Valflæði (e. Alternative flow):	Ekkert
Útkoma (e. Post condition):	Notandi fær uppgengið yfirlit yfir allar fasteignir sem skráðar eru til sölu í því póstnúmeri sem valið var.
Tengdar kröfur (e. Source (requirements)):	1
Leikendur (e. Actors):	Allir notendahópar
Höfundur/-ar (e. Authors):	Benjamín Aage Birgisson, Björk Sigurjónsdóttir

Notendatilvik er mikilvægt tól til að skilja virkni kerfisins, að sami skilningur liggi á bakvið ákveðnar aðgerðir sem framkvæmdar eru í kerfinu og hverju það skilar svo af sér. Þetta er mikilvægur þáttur í hönnun kerfis þar sem mun auðveldara getur verið að breyta virkni þess á frumstigum hönnunar, heldur en á síðari stigum þegar uppgötvast að notandi kerfis vill framkvæma aðgerðir á hagkvæmari/öðruvísi máta.

Þar sem hér hefur verið farið yfir 10 af virknihröfum sem taldar voru upp í kafla 2, hafa höfundar þessarar skýrslu nokkuð víðamikilið yfirlit yfir hvernig virkni heimasíðunnar gengur fyrir sig og hafa því greinargóða mynd af því hvað hugsanlega þurfi að gera í næstu stigum þróunarferlisins við hönnun á heimasvæði fyrir fasteignasöluna Castle Apartments. En áður en það er hins vegar gert, þarf að skoða aðra þætti einnig og taka notendaviðtöl til að fá frekari upplýsingar / staðfestingu á hvort þessa breytinga gerist þörf (eða ekki).

Í næsta kafla verður fjallað um lýsingu á notendahópum vefsíðunnar, það er bakgrunn notenda (aldur, kyn, menntun, hæfni og tölvukunnátta), hver notkun þeirra er á heimasíðu Castle Apartments Ltd. (hversu oft, hversu lengi í senn, viðhorf og fjöldi notenda), hvers konar umhverfi notendur koma frá (tæknilegt umhverfi og raunverulegt umhverfi) ásamt öðru er snýr að notendum kerfisins.

4. Lýsing notendahóps/notendahópa (e. Description of user groups and analysis)

Áður en lagt er í það verk að framkvæma hönnun á kerfi þarf að skilja hverjir notendahópar kerfisins munu vera og hvað einkennir þessa notendahópa, hver þeirra markmið eru við notkun kerfisins, hversu oft og hvernig munu þau nota kerfið. Með því að setja fram þessa þætti hvers notendahóps fyrir sig, eykst skilningur á því hvernig hönnun kerfis á sér stað svo að allir þeir þættir/kröfur sem gerðar eru til kerfisins eru uppfylltar - það er kröfur þeirra aðila sem munu notast hvað mest við kerfið.

Tafla 13. Lýsing notendahóps #1 - Starfsfólk fasteignasölnunar

Starfsfólk Castle Apartments Ltd.	
Bakgrunnur	
Aldur:	18-67
Kyn:	Bæði
Menntun:	Framhaldsskólamenntun og/eða æðri menntun
Hæfni / Vanhæfni:	Engar sérstakar takmarkanir, góð hæfni í mannlegum samskiptum og góð tölvukunnátta (tölvupóstur og vefsíðunotkun)
Tölvufærni:	Góð kunnátta á notkun vefsíðna og tölvupósta
Notkun kerfisins	
Hversu oft:	Háð fyrirspurn viðskiptavina
Hversu lengi:	Oftast nær nokkuð mikil, en fer þó eftir því hvort að fasteignamarkaður er virkur eða ekki
Færni notenda:	Góð færni notenda að finna réttu upplýsingarnar á skömmum tíma
Viðhorf notenda:	Jákvætt viðhorf til notkunar á kerfinu. Auðveld og fljótleg til sölu fasteigna.
Fjöldi notenda:	Gert ráð fyrir allt að sjö notendum
Umhverfi	
Tæknilegt umhverfi:	Innanhúss með ágæta nettengingu
Raunverulegt umhverfi:	Notkun þar sem nettenging er sæmileg, innanhúss sem og utanhúss
Annað	
Helstu notendamarkmið:	Samþykkja fasteignir sem koma inn, taka fasteignir út
Mikilvægi hópsins:	Afar mikilvægur hópur, þar sem hann sér alfarið um sölu fasteigna á vefsíðunni

Tafla 14. Lýsing notendahóps #2 - Kaupendur og seljendur

Kaupendur og seljendur	
Bakgrunnur	
Aldur:	18-120
Kyn:	Bæði
Menntun:	Allt frá enga menntun, upp í háskólamenntun og allt þar á milli
Hæfni / Vanhæfni:	Lágmarks kunnátta á vefsíðu notkun
Tölvufærni:	Misjöfn tölvufærni, ungir notendur hafa flestir góða tölvufærni en eldri notendur hafa takmarkaða tölvufærni oftast nær
Notkun kerfisins	
Hversu oft:	Háð hverjum notanda fyrir sig, en gera má ráð fyrir 1-10 sinnum í viku
Hversu lengi:	5-20 min í senn
Færni notenda:	Mismunandi færni notenda á kerfi. Því reyndari sem notandi er á kerfið, því betri.
Viðhorf notenda:	Jákvætt viðhorf til notkunar á kerfinu. Auðveld og fljótleg í notkun
Fjöldi notenda:	1-1000 notendur (virkir og óvirkir notendur)
Umhverfi	
Tæknilegt umhverfi:	Oftast nær innanhúss í far- / borðtölvu og með ágætis nettengingu
Raunverulegt umhverfi:	Notkun þar sem nettenging er sæmileg, innanhúss sem og utanhúss
Annað	
Helstu notendamarkmið:	Kaupa fasteign og/eða selja fasteign
Mikilvægi hópsins:	Afar mikilvægur hópur, fyrst hann sér alfarið um framboð og eftirspurn á fasteignum heimasíðunnar

Í töflum 13-14 hér að ofan er lýsing á þeim tveim notendahópum sem munu notast hvað mest við kerfi Castle Apartments Ltd. Annars vegar er það starfsfólk fasteignasölunnar og hins vegar kaupendur/seljendur fasteigna.

Í næsta kafla verður farið í að framkvæma frumgerðarviðtöl með grunnmyndum sem gerðar hafa verið fyrir hönnun kerfisins, til að sannreyna að allar virknikröfur og almennar kröfur eru uppfylltar og einnig til þess að fá endurgjöf á þeim þáttum, hvort eitthvað vanti uppá eða hvort eitthvað sé ofaukið og/eða hvort eitthvað þurfi að laga / endurhanna.

5. Grunnmyndir og frumgerðarviðtöl (e. Wireframes and prototype interviews)

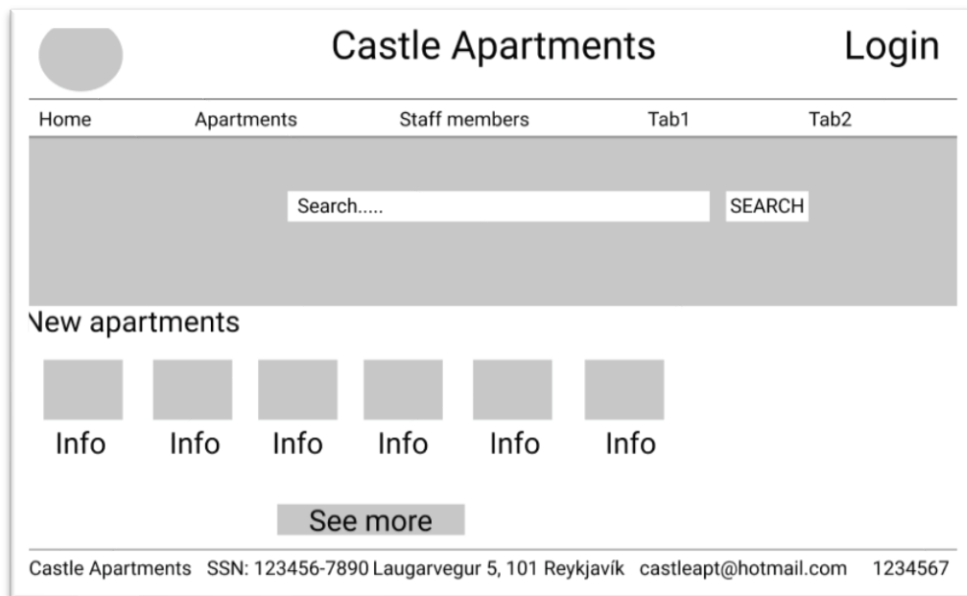
Við hönnun á kerfi, líkt og heimasíðu fyrir fasteignasölu, er oftast nær skynsamleg leið að rissa upp grunnmynd af því hvernig kerfið skuli líta út og hvernig það virkar sem heild. Nauðsynlegt er hins vegar, þegar kemur að því að teikna upp slíkar grunnmyndir, að huga að því að allar virknikröfur séu uppfylltar og hvernig viðmót kerfisins virkar sem ein heild.

Þegar grunnmyndir hafa verið gerðar, er næsta skref að prufa þær með notendaviðtölum svo hægt er að fá greinargóða mynd af því hvernig kerfið virkar og hvert viðhorf notenda er á virkni kerfisins (hvort eitthvað þurfi úr að bæta). Eftirfarandi er umfjöllun um þær grunnmyndir sem gerðar voru fyrir hönnun á kerfi fasteignasölunnar Castle Apartments Ltd., ásamt þeim frumgerðarviðtölum sem gerð voru í kjölfarið og einnig niðurstöður þessara viðtalna.

5.1 Grunnmyndir

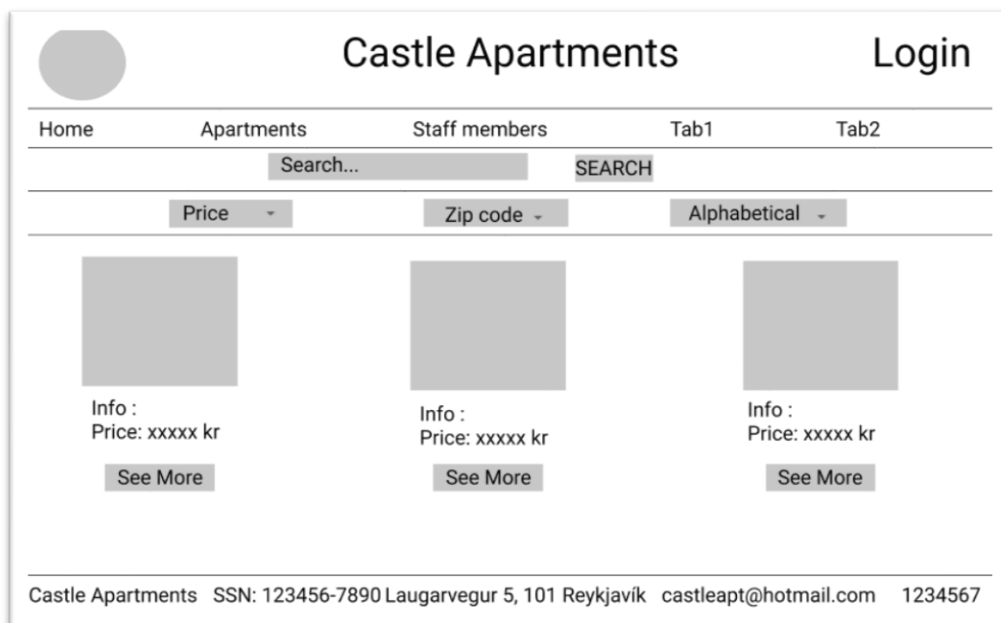
Teiknaðar voru upp hugmyndir af hönnun kerfis vegna fasteignasölu Castle Apartments Ltd. sem höfundar þessarar skýrslu fundu álitlegar, með teknu tilliti til virkni síðunnar ásamt almennum kröfum af hálfu notanda hennar.

Á mynd 1 hér að neðan má sjá grunnmynd fyrir forsíðu kerfisins. Hér getur notandi meðal annars leitað að íbúðum eftir götuheiti eða pósthfangi. Einnig hefur notandi upplýsingar um nýlega skráðar fasteignir sem hafa verið settar á sölu. Efst á síðu er valmynd þar sem notandi hefur um að velja að fara á forsíðu (e. Home), skoða fasteignir sem eru á skrá (e. Apartments) og fengið upplýsingar um starfsfólk fasteignasölunnar (e. Staff members). Notandi getur svo skráð sig inn á sínum aðgangi, ef hann hefur nú þegar búið sér til aðgang. Einnig hefur notandi allar grunnupplýsingar um fyrirtækið Castle Apartments Ltd. neðst á forsíðu, svo hægt sé að hafa samband við meðlimi fyrirtækisins ef þörf krefur.



Mynd 1. Forsíða heimasíðunnar

Á mynd 2 hér að neðan sýnir vefsvæðið þegar notandi hefur valið “Apartments” í valmynd efst á heimasíðunni. Hér hefur notandi upplýsingar um allar þær íbúðir sem eru á söluskrá vefsíðunnar. Einnig hefur notandi valmöguleika um það að notast við leitarslá til að leita að tiltekinni eign, til að mynda út frá götuheiti eða pósthfangi.



Mynd 2. Apartments valmynd

Á mynd 3 hér að neðan er birt innskráningarsíða notanda, eftir að hann hefur ýtt á hnappinn “Login” efst í hægra horni vefsíðunnar. Hér þarf notandi annaðhvort að skrá sig inn með notendanafni (e. username) og lykilorði (e. password), eða þá að nýskrá notanda. Einnig er sá valmöguleiki fyrir hendi að endurstilla lykilorð, ef notandi hefur gleymt gamla lykilorðinu sínu (sendur er staðfestingapóstur á skráð netfang).

Castle Apartments Login

Home Apartments Staff members Tab1 Tab2

Username:

Password:

Login

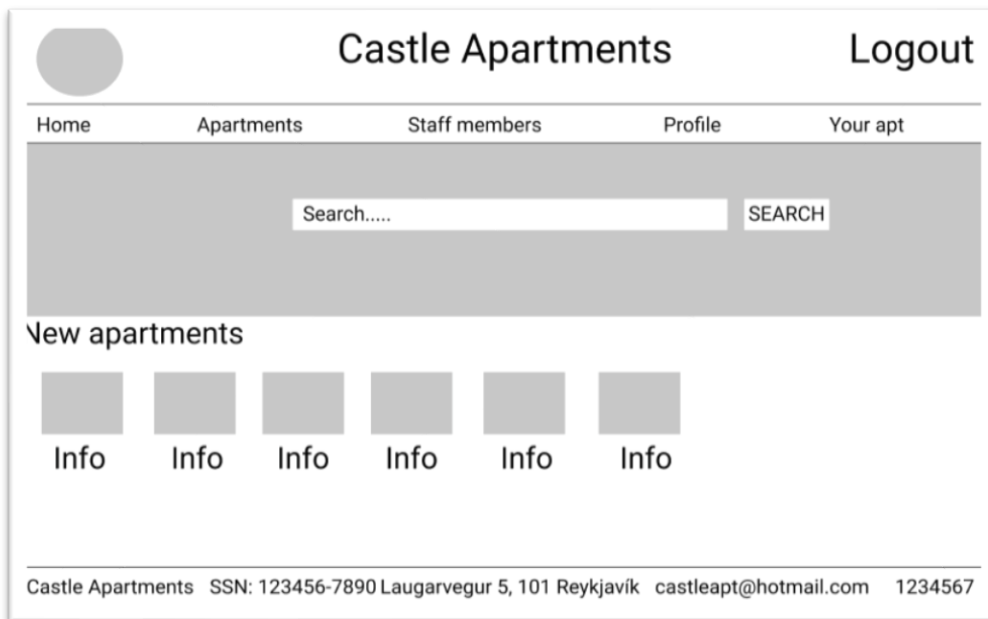
Forgot password

Register new user

Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567

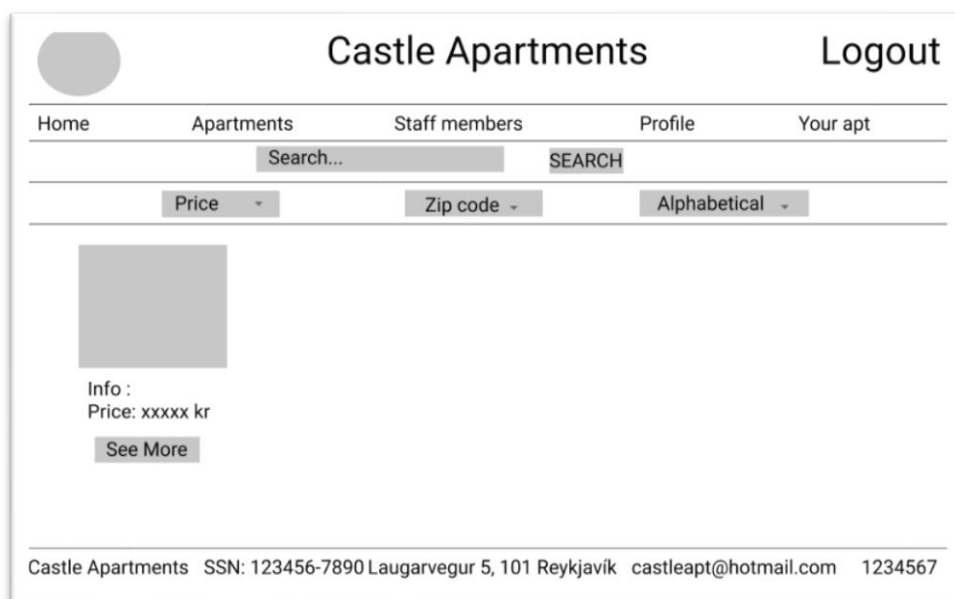
Mynd 3. Innskráningarsíða

Á mynd 4 hér að neðan er notandi kominn á sitt innra heimasvæði, eftir að hafa innskráð sig með notendanafni og lykilorði. Þetta er hins vegar síða fyrir almenna notendur, ekki starfsmenn (þar er innra heimasvæði öðruvísi útlítandi og verður umfjöllunarefni síðar meir). Á innra heimasvæði notanda getur hann gert allt sem áður var til staðar á forsíðu heimasíðunnar, ásamt því að hafa í valmynd efst á síðu valmöguleikann “Profile” sem er til þess að breyta prófils-upplýsingar notanda, og svo “Your apt” sem eru allar skráðar fasteignir sem notandi hefur sett á sölu.



Mynd 4. Heimasvæði notanda

Á mynd 5 hér að neðan má sjá niðurstöður leitar sem notandi hefur framkvæmt, annaðhvort leit sem hefur verið framkvæmd af forsíðu heimasíðunnar eða undir “Apartments” flípanum. Einnig er hægt að leita að verði fasteigna, pósthfang eða stafrófsröð fasteigna út frá heimilisfangi. Leitarniðurstöður sýna heimilisfang og verð fasteignar, ásamt mynd af viðkomandi fasteign. Ef notandi vill fá enn frekari upplýsingar um fasteign, verður hann að ýta á hnappinn “See more” til að sjá meir.



Mynd 5. Leitarniðurstöður

Á mynd 6 hér að neðan má sjá þegar notandi hefur valið að skoða frekari upplýsingar um ákveðna fasteign (hefur ýtt á hnappinn “See more” á mynd 5 hér að ofan). Hér hefur notandi fleiri myndir til að skoða af fasteign, ásamt ítarlegri upplýsingar um fasteign - til að mynda fjöldi herbergja, fermetrafjöldi, hver er eigandi fasteignar og svo framvegis. Ef notanda líst vel á fasteign, getur hann lagt fram kaupbeiðni með því að ýta á hnappinn “Buy” til hægri á vefsíðu.

Mynd 6. Upplýsingar um ákveðna fasteign

Á mynd 7 hér að neðan er vefsíðan þegar notandi hefur valið að kaupa íbúð (notandi hefur ýtt á hnappinn “Buy” á mynd 6 hér að ofan). Hér þarf notandi þá að skrá inn allar sínar kreditkortaupplýsingar og að því loknu staðfesta kaup með því að ýta á hnappinn “Confirm”.

Mynd 7. Kaup á fasteign

Á mynd 8 hér að neðan er að finna vefsíðuna þegar notandi hefur staðfest kaup sín á fasteign, en þá er birt yfirlit yfir því hvaða fasteign er verið að kaupa, ásamt greiðsluupplýsingum notanda. Þegar notandi hefur lesið yfir þessar upplýsingar, getur hann staðfest endanleg kaup á fasteign með því að ýta á hnappinn “Confirm”.



Castle Apartments Logout

Home Apartments Staff members Profile Your apt

Street:
City:
Zip code:
Seller:
Name:
Email:
Card nr:
Order nr:
Order date:

Confirm

Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567

Mynd 8. Yfirlit um væntanleg kaup fasteignar

Á mynd 9 hér að neðan má sjá þegar notandi hefur staðfest kaup sín á fasteign, eftir að hafa ýtt á “Confirm” (mynd 8 hér að ofan). Fær notandi skilaboð um að fasteign hafi verið keypt, ef kaup hafa gengið í gegn.



Castle Apartments Logout

Home Apartments Staff members Profile Your apt

Street:
City:

Real estate has been bought

Go to Home

Card nr:
Order nr:
Order date:

Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567

Mynd 9. Kaup á fasteign staðfest

Á mynd 10 er að finna vefsíðu notanda þegar hann hefur ýtt á “Your apt” af sínu innra heimasvæði. Birtast þá allar þær fasteignir sem notandi hefur sett á sölu. Hér getur notandi sett fleiri fasteignir á sölu með því að ýta á hnappinn “Add apartment” eða tekið fasteign af sölu með því að ýta á hnappinn “Remove apartment”.

The screenshot shows the 'Castle Apartments' web application. At the top, there is a navigation bar with a logo, the title 'Castle Apartments', and a 'Logout' link. Below the navigation bar, there are tabs for 'Home', 'Apartments', 'Staff members', 'Profile', and 'Your apt'. The 'Your apt' tab is selected. The main content area displays a list of apartments for sale. Each apartment entry includes a placeholder image, the text 'Info : Price: xxxxx kr', and a 'See More' button. At the bottom of the list, there are two buttons: 'Add apartment' and 'Remove apartment'. The footer contains the text 'Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567'.

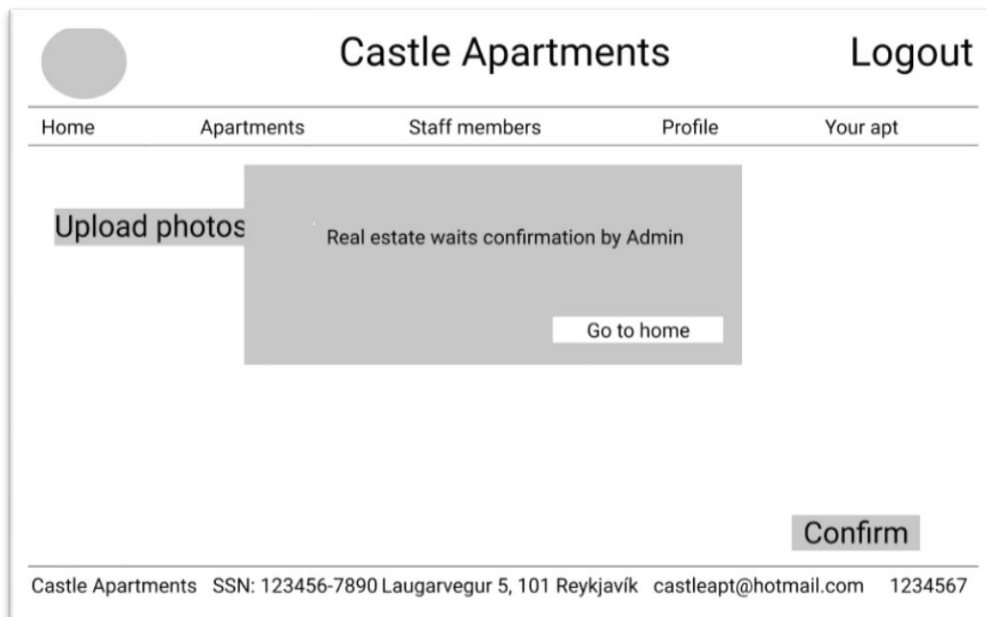
Mynd 10. Skráðar fasteignir notanda

Á mynd 11 hér að neðan er notandi að bæta við fasteign til sölu, eftir að hafa ýtt á “Add apartment” - sjá mynd 10 hér að ofan. Hér þarf notandi að setja inn allar nauðsynlegar upplýsingar um fasteignina og bæta inn myndum af fasteigninni sjálfri með því að fara í “Upload photos”. Eftir á getur notandi staðfest eign til sölu með því að ýta á “Confirm” hnappinn.

The screenshot shows the 'Castle Apartments' web application. At the top, there is a navigation bar with a logo, the title 'Castle Apartments', and a 'Logout' link. Below the navigation bar, there are tabs for 'Home', 'Apartments', 'Staff members', 'Profile', and 'Your apt'. The 'Your apt' tab is selected. The main content area displays a form to add a new apartment for sale. The form includes a section for 'Upload photos' and a section for entering details: 'Street:', 'City:', 'Zip code:', 'Size:', 'Rooms:', 'Type:', and 'Price:'. At the bottom right of the form, there is a 'Confirm' button. The footer contains the text 'Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567'.

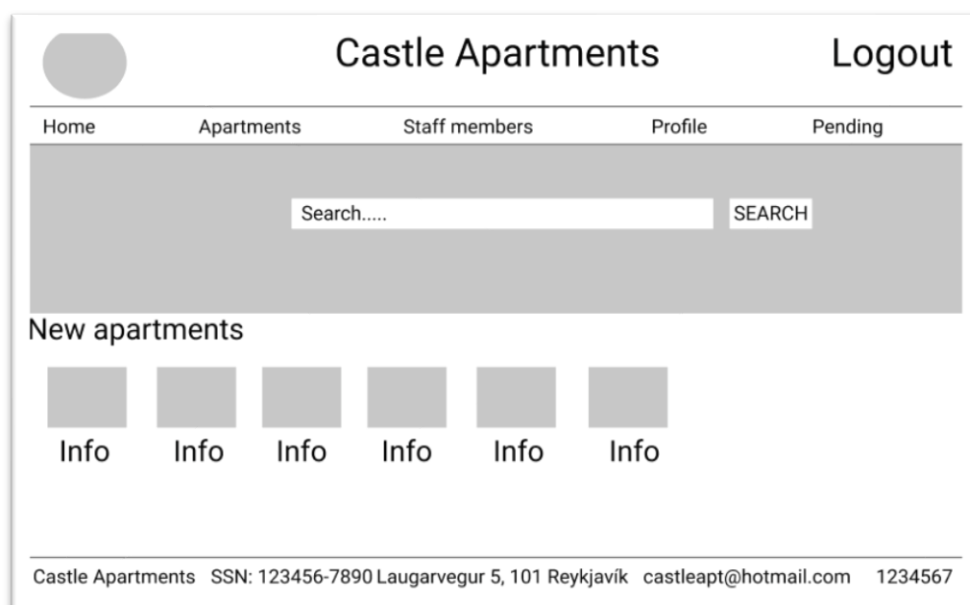
Mynd 11. Fasteign sett á sölu

Á mynd 12 hér að neðan má sjá þegar notandi hefur staðfest fasteign til sölu, en þá birtist gluggi með skilaboðum til notanda um að fasteign bíður staðfestingar af hálfu fasteignasala áður en eign er sett á söluskrá.



Mynd 12. Staðfesting á skráningu eignar til sölu

Á mynd 13 hér að neðan er notandinn starfsmaður og er því staddur á heimasvæði starfsmanna. Notandi (starfsmaður) getur hér gert allar aðrar aðgerðir eins og venjulegur notandi, nema það að stað þess að setja fasteign á söluskrá, hefur starfsmaður þann möguleika þess í stað að staðfesta eign á sölu. Til að gera það þarf starfsmaður að velja “Pending” í valmynd efst á vefsíðu.



Mynd 13. Innra heimasvæði starfsmanna

Á mynd 14 hér að neðan er starfsmaður staddur á vefsíðu þar sem hann getur séð allar ósamþykktar fasteignir sem nýlega hafa verið settar á söluskrá. Hér getur notandi valið fasteign til að skoða skráðar upplýsingar um eign með því að fara í “See more” undir hverja fasteign fyrir sig.

Castle Apartments Logout

Home Apartments Staff members Profile Pending

Search... SEARCH

Price Zip code Alphabetical

Info :
Price: xxxxx kr
See More

Info :
Price: xxxxx kr
See More

Info :
Price: xxxxx kr
See More

Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567

Mynd 14. Yfirferð nýrra fasteigna sem settar hafa verið á söluskrá

Á mynd 15 hér að neðan er starfsmaður búinn að velja fasteign með því að fara í “See more” - sjá mynd 14 hér að ofan. Þá birtist síða þar sem starfsmaður getur samþykkt eða hafnað fasteign sem skráð hefur verið til sölu, eftir því hvort skráning fasteignar stenst kröfur fyrirtækisins.

Castle Apartments Logout

Home Apartments Staff members Profile Pending

Confirm

Street: xxxxx
City: xxxxx
Zip code: xxxxx
Size: xxx m²
Rooms: x
Type: xxx
Seller: Jon Jonson
Price: xxxxxx kr

More information.....

Recently viewed

Info Info Info Info

Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567

Mynd 15. Yfirlit um skráða fasteign á sölu

Á mynd 16 hér að neðan má sjá þegar starfsmaður hefur samþykkt eign til sölu á heimasíðu Castle Apartments Ltd.

The screenshot shows the Castle Apartments website interface. At the top, there is a header with the site name "Castle Apartments" and a "Logout" link. Below the header is a navigation bar with links: "Home", "Apartments", "Staff members", "Profile", and "Pending". The main content area features a large grey box with the text "Real Estate has been confirmed" and a "Go to Home" button. To the right of this box, there is a list of property details: Street: xxxxx, City: xxxxx, Zip code: xxxxx, Size: xxx m², Rooms: x, Type: xxx, Seller: Jon Jonson, and Price: xxxxxx kr. Below the main content area, there is a section titled "Recently viewed" with four placeholder boxes, each labeled "Info". At the bottom of the page, there is a footer with contact information: "Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567".

Mynd 16. Fasteign staðfest á söluskrá

Á mynd 17 hér að neðan hefur notandi farið inn á innskráningarsíðu (e. Login) og valið að skrá nýjan notanda. Birtist þá útfyllingarform þar sem notandi þarf að skrá allar helstu upplýsingar um sig, eins og notendanafn, lykilorð og mynd. Að því loknu ýtir notandi á "Register" til að staðfesta nýskráningu sína.

The screenshot shows the Castle Apartments website interface for registration. At the top, there is a header with the site name "Castle Apartments" and a "Login" link. Below the header is a navigation bar with links: "Home", "Apartments", "Staff members", "Tab1", and "Tab2". The main content area features a registration form with the following fields: "Username:", "Password:", "Credit card number:", and "Email:". To the left of the form, there is a section titled "Mynd" with a placeholder box and a button labeled "Upload new photo". At the bottom right of the form, there is a "Register" button. At the bottom of the page, there is a footer with contact information: "Castle Apartments SSN: 123456-7890 Laugarvegur 5, 101 Reykjavík castleapt@hotmail.com 1234567".

Mynd 17. Skrá nýjan notanda

5.2 Frumgerðarviðtöl

Markmið frumgerðarviðtala er að safna upplýsingum um upplifun notanda á kerfinu og fá endurgjöf snemma í ferlinu svo hægt sé að bregðast við og breyta ef þörf krefur. Viðtal var tekið við fjóra notendur. Í byrjun hvers viðtals kynntum við fyrir notanda hugmyndina á bakvið kerfið og hvað var ætlast til af honum í viðtalinu. Notanda var gert ljóst að hann myndi njóta fullrar nafnleyndar og væri frjálst til þess að hætta viðtalinu hvenær sem er. Þar sem kerfið er hannað bæði fyrir venjulega notendur og einnig fasteignasala (starfsmenn fasteignasölnunnar), var hver viðmælandi fenginn til að sinna báðum hlutverkum á meðan á viðtalinu stóð.

Notandi var fyrst spurður nokkra bakgrunnsspurninga, eins og aldur og kyn, og því næst sýnd frumgerðarhönnun af kerfi Castle Apartments Ltd. Viðmælandi var því næst beðinn um að skoða hönnun á forsíðu og segja til um hvort eitthvað þyrfti að laga, bæta við eða jafnvel fjarlægja. Að því loknu var farið í það að fá viðmælanda til að leysa nokkur verkefni. Gegnumgangandi í viðtalinu var notandi beðinn um að koma með ábendingar og láta vita ef kerfið væri ekki að virka eins skyldi (eða var ætlast til). Að endingu, þegar farið hafði verið yfir öll verkefni sem gefinn höfðu verið fyrir viðmælanda til að leysa, var hann spurður nokkurra viðbótarspurninga um viðhorf hans til kerfisins, notendaupplifun og endurgjöf. Lýsing á viðtölunum fjórum má finna hér að neðan, ásamt myndum af viðmælendum þegar viðtöl voru tekinn – sjá mynd 18-21 hér að neðan.

Viðmælandi #1:

1. 22 ára, karlmaður, búsettur í Reykjavík
2. Góð grunntölvukunnátta
3. Leysti öll verkefni hratt og örugglega. Viðmælandi lenti hins vegar í einu vandamáli, þar sem hann vissi ekki hvort hann ætti að fara í “Profile” eða “Your apt” í verkþætti númer sjö þar sem átti að skrá íbúð á söluskrá.
4. Viðmælanda fannst kerfið einfalt í notkun, fannst notkun kerfisins vera ánægjuleg og gaf kerfinu 8/10 í einkunn.
5. Í verkþætti númer átta, að samþykka fasteign til sölu sem starfmaður, fannst honum einnig vanta “Decline” takka til þess að hafna fasteign (en einungis var “Confirm” takki á síðu). Fannst honum að “Buy” takkinn til þess að kaupa íbúð ætti að vera undir textanum um íbúðina, en ekki yfir honum. Honum fannst að lokum vanta leitar valmöguleika eftir pósthafi á forsíðu heimasíðunnar.
6. Viðmælandi notar ekki svipað kerfi og hefur ekki notað slík kerfi.



Mynd 18. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #1

Viðmælandi #2:

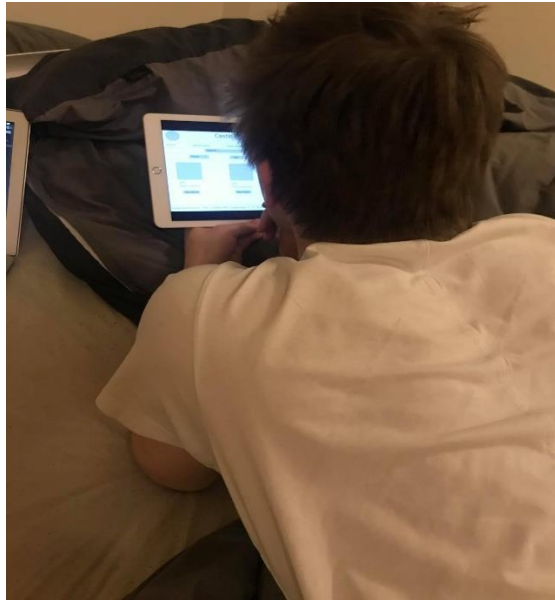
1. 27 ára, karlkyns og búsettur í Kópavogi.
2. Góð tölvukunnátta.
3. Viðmælandi renndi augum yfir forsíðuna og sagðist ekki sjá neitt sem honum fannst þurfa að breyta og nefndi að forsíðan væri mjög skýr og fyrirsjáanleg. Viðmælandi leysti hvern og einn einasta verkþátt á mjög stuttum tíma, hann átti aldrei í vandræðum með að finna réttu staðina til að ýta á og gerði aldrei neina villu. Flæðið hjá viðmælanda í gegnum kerfið var mjög áreynslulaust. Verkpáttur fjögur var eini þátturinn sem viðmælandi tók aðeins lengri tíma til þess að leysa, það er að samþykkja fasteign á sölu sem “administrator”. Eftir að viðmælandi hafði ýtt á “Pending” tók hann smá tíma að átta sig á að ýta næst á “See more” við þá íbúð sem átti að samþykkja.
4. Viðmælanda fannst kerfið mjög einfalt í notkun, hann var mjög ánægður með þetta allt saman. Einkunn hans var 10/10.
5. Vildi ekki breyta neinu.
6. Viðmælandi er að vinna með kerfi í vinnunni sinni sem hann segir að sé ágætt en er ekki alltaf nógu gott. Viðmótið sjálft er ekki nógu flæðandi og er óþarflega flókið. Þarf oft að leita lengi til þess að klára einföldustu hluti og nöfnin á aðgerðunum eru stundum alls ekki lýsandi þannig starfsfólk er oft í því að gera eitthvað allt annað en þau kannski telja að þau séu að gera. Það á hins vegar ekki við um þetta kerfi sem verið var að prófa í þessu viðtali.



Mynd 19. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #2

Viðmælandi #3:

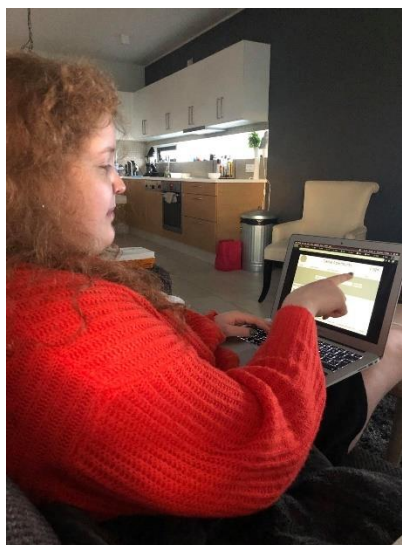
1. 21 árs, karlkyns og búsettur í Reykjavík.
2. Meðal tölvukunnátta, getur bjargað sér í flestu.
3. Leysti alla verkþætti áreynslulaust og var ekki í vandræðum með neitt. Viðmælanda datt ekki neitt í hug sem þyrfti að taka út en minntist á að síðan væri skemmtilegri í lit (á ekki við í frumgerðarhönnun, heldur millihönnun samt sem áður - en góður punktur). Fannst forsíðan flott og augljóst hvert hann ætti að fara til að klára hvern verkþátt.
4. Viðmælanda fannst mjög auðvelt að nota kerfið og var ánægður með það. Hann gaf kerfinu 8/10 í einkunn.
5. Eina sem viðmælandi hafði eitthvað út á að setja var að hann fattaði ekki alveg strax hvar hann gæti samþykkt fasteign á sölu, fattaði að fara í "Pending" en ekki að hann þyrfti að ýta á "See more" til að samþykkja. Fannst einnig að það mætti lita flipann sem hann væri staðsettur á.
6. Fannst kerfið alveg svipað mörgum öðrum kerfum sem hann hefur notað.



Mynd 20. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #3

Viðmælandi #4:

1. 20 ára, kvenkyns og búsett í Garðabæ
2. Meðal tölvukunnátta
3. Viðmælandi átti ekki í neinum erfiðleikum með að leysa verkefnin og fannst kerfið einfalt og skýrt. Vildi hún sjá fleiri liti hins vegar og myndir af fasteignum.
4. Viðmælandi fannst kerfið ekki flókið og benti á að þetta væri bara eins og margar heimasíður í dag. Gaf hún kerfinu einkunnina 9,0 miðað við að það vantaði myndir og liti.
5. Viðmælandi benti á einn hlut sem hann vildi gjarnan breyta, það eru takkarnir “Tab 1” og “Tab 2” sem er á forsíðu heimasíðunnar. Hún skildi ekki alveg hvað það ætti að vera og ruglaði hana til að byrja með. Annars vildi viðmælandi ekki breyta kerfinu á nokkurn annan hátt.
6. Viðmælandi sagði að þetta sé mjög svipað þeim kerfum/vefsíðum sem hún hefur notað. Einnig sagði hún að margar vefsíður séu með svipað útlit og væri búið að hanna hér.



Mynd 21. Frumgerðarviðtal - Viðmælandi #4

5.3 Niðurstöður viðtala

Höfundar þessara skýrslu tóku sjálf viðtölin við viðmælendur og höfðu sérstakan áhuga á því að skoða hvernig viðmælendur leystu verkþættina og hvort þau myndu lenda í einhverjum vandræðum við að ná markmiðum sínum. Á heildina litið komu viðtölin mjög vel út og allir viðmælendur náðu að klára þau verkefni sem þau voru beðin um að framkvæma.

Margar góðar ábendingar komu frá viðmælendum, sér í lagi hvers konar kröfur þau gera til slíkra kerfa. Til að mynda fannst einum viðmælanda mjög mikilvægt að nöfn á flipum og aðgerðum væru meira lýsandi og halda þyrfti flækjustigi aðgerða í algeru lágmarki, þar sem slíkt væri algengt í hans persónulega starfi.

Nokkrir punktar komu fram um hvað mætti gera betur og eru taldir upp í töflu 15 hér að neðan, ásamt hugmyndir höfunda þessarar skýrslu að lausnum því tengdu.

Tafla 15. Ábendingar úr viðtölum og hugsanlegar lausnir

Númer	Ábendingar úr viðtölum	Hugmynd af lausn
1	Vantar að vita hvar notandi er staðsettur á síðunni hverju sinni	Lita valmynd þar sem notandi er staðsettur hverju sinni
2	Skilur ekki (strax) hvar eigi að samþykkja fasteign á sölu	Hafa texta frekar "See more to confirm" í staðinn fyrir "See more" undir valmyndinni "Pending"
3	Vissi ekki hvort hann væri loggaður inn sem admin eða notandi	Setja efst fyrir ofan/neðan Logout "You are logged in as admin" eða "You are logged in as a member"
4	Það er ekki hægt að hafna fasteign sem er sett á sölu, einungis hægt að samþykkja	Bæta við "Decline" takka
5	Buy-takkinn til að kaupa fasteign ætti að vera fyrir neðan texta um fasteignina	Færa buy-takka undir texta um íbúð sem er á söluskrá
6	Vantar að getað leitað eftir póstnúmeri, verði og stafrófslega á forsiðunni	Bæta 3 drop-down menus á forsiðu

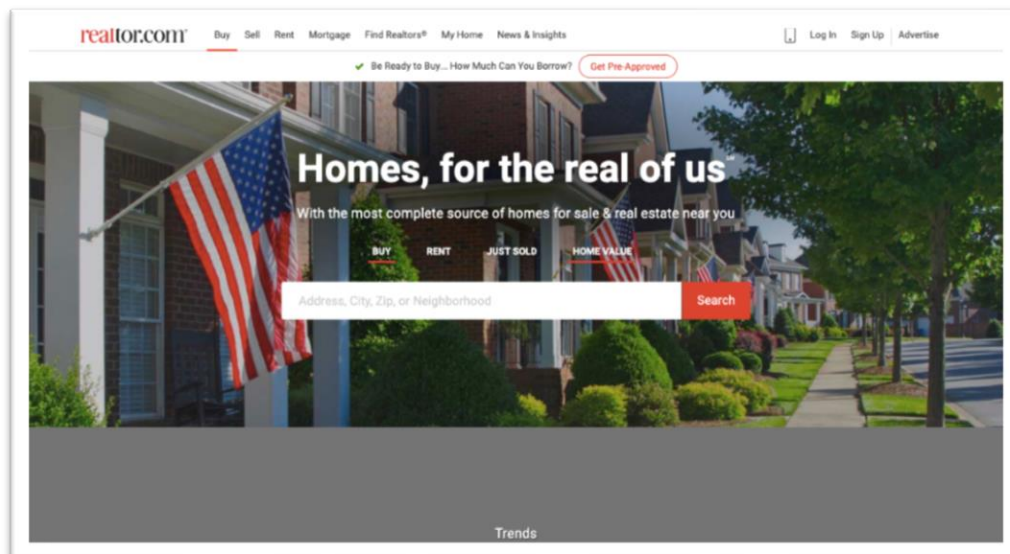
6. Annað

Hér að ofan hafa komið fram mikilvægir þættir við hönnun á frumstigi. Samt sem áður er margt annað sem einnig getur reynst sniðugt og hjálplegt að notast við í frumstigum hönnunar, sem er umfjöllunarefni þessa kafla. Meðal þátta sem skoðaðar voru var samanburður við önnur svipuð kerfi, notendatilvikarit (e. use case diagram), spurningalisti og prófanir á form viðtala fyrir frumgerðarviðtöl, ásamt tölfræði tengdum niðurstöðum úr frumgerðarviðtölum.

6.1 Samanburður við svipuð kerfi

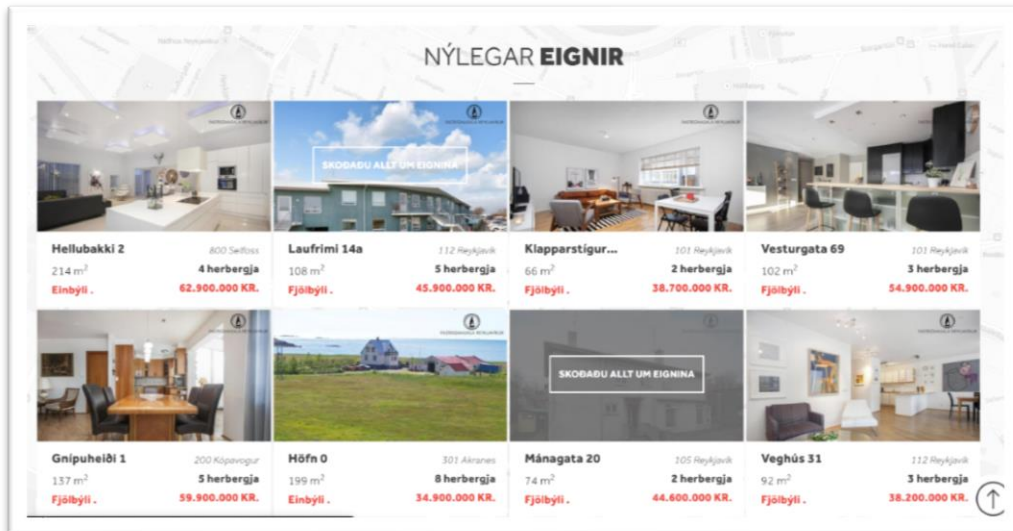
Þegar kemur að hönnun kerfis, til að mynda vefsíðu, er fólk oft með ákveðna sýn yfir hvernig vefsíðan á að líta út. Þetta er oft eitthvað sem fólk hefur séð áður og því hægt að sækjast eftir hugmyndum frá slíkum vefsíðum/kerfum.

Á mynd 22 hér að neðan má sjá skjámynd af forsíðu af vefslóðinni www.realtor.com. Út frá þessari vefsíðu var fengin sú hugmynd að hafa einhverskonar mynd bakvið leitarglugga á forsíðu vefsíðu Castle Apartments Ltd.



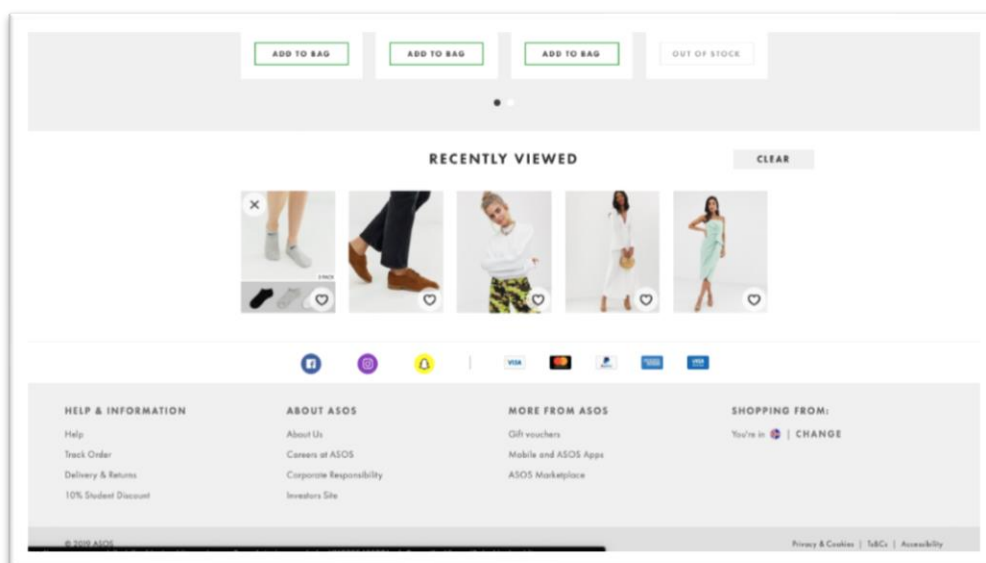
Mynd 22. Skjámynd af vefsíðu www.realtor.com

Á mynd 23 hér að neðan má sjá skjámynd af forsíðu hjá Fasteignasölu Reykjavíkur, www.fr.is. Ákveðið var, út frá hönnun á vefsíðu Fasteignasölu Reykjavíkur, að notast við að hafa nýlega skráðar eignir á forsíðu Castle Apartment Ltd. fyrir neðan leitarglugga á forsíðu.



Mynd 23. Skjámynd af vef Fasteignasölu Reykjavíkur - www.fr.is

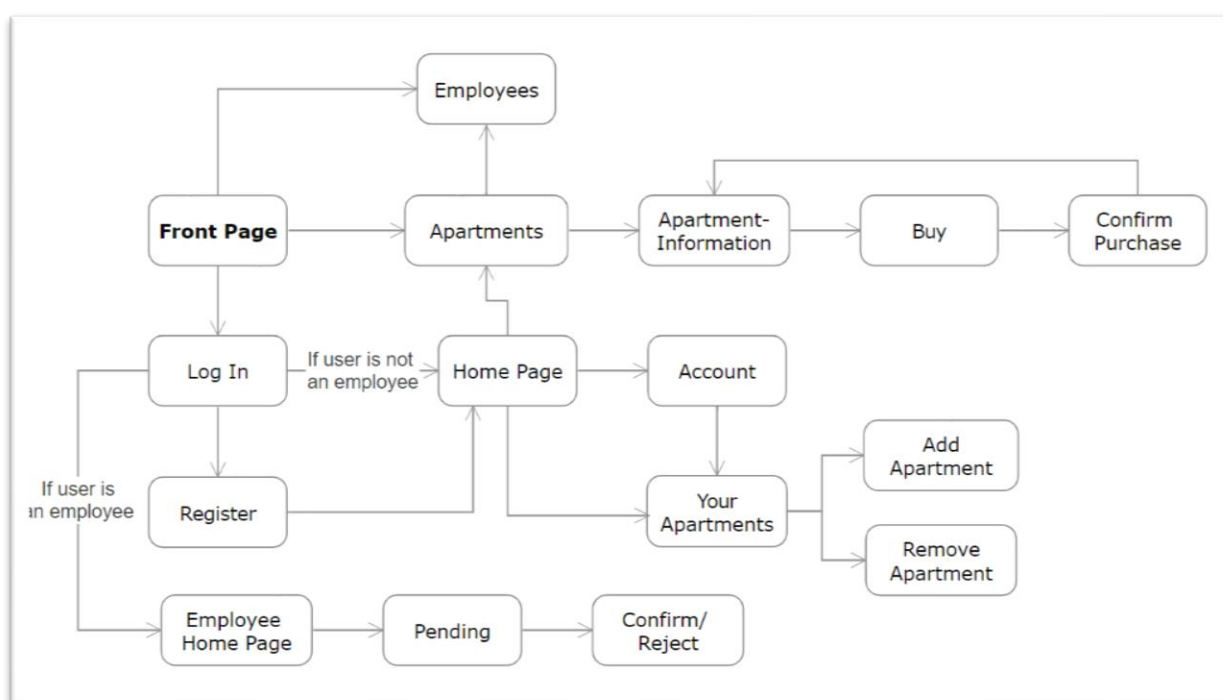
Á mynd 24 hér að neðan er önnur hönnun sem höfundar þessara skýrslu þótti sniðug og gaman væri að nota, en hún er tekinn af vefverslun Asos í Bretlandi. Ákveðið var að hafa “Recently viewed” dálk yfir fasteignir sem áður hafði verið skoðað af notanda (eftir að notandi hefur valið að skoða sérstaka fasteign undir “Apartments”). Þetta þótti sniðugt af höfundum þessarar skýrslu að geta skoðað aftur þær fasteignir sem notandi hafði skoðað áður. Þá þarf notandi ekki að fara aftur tilbaka og leita að eign sem nýlega hafði verið skoðað áður.



Mynd 24. Skjámynd af vef www.asos.com

6.2 Notendatilvikarit (e. Use case diagram)

Notendatilvikarit er grunnteikning á kerfinu og er byggt upp á notendatilvikunum (e. user case) að ofan. Ritið segir til um hvernig kerfið bregst við mismunandi verkefnum sem notandinn ákveður að framkvæma. Þannig lýsir ritið einnig samskiptum kerfisins og notanda. Þar af leiðandi getur notendatilvikarit verið mikilvægur og nytsamlegur partur af hönnunarferli. Á mynd 25 má sjá notendatilvikarit fyrir heimasíðu Castle Apartments Ltd., sem sýnir þá ferla sem notandi getur framkvæmt hverju sinni (eftir því hvaða leið hann/hún ákveður að fara).



Mynd 25. Notendatilvikarit

6.3 Spurningar fyrir notendaviðtöl

Við framkvæmd viðtala, þar sem spurðar eru spurningar tengdu því verkefni sem verið er að vinna með, er undirbúningur mikilvægur þáttur. Til að mynda þarf að huga að því hvers konar spurninga eigi að spyrja, hversu langt viðtalið eigi að vera, hvernig eigi að skrá niðurstöður viðtals og við hvern skal framkvæma viðtalið, hvað skal prufa í kerfinu og hvernig skuli prufa það með viðmælanda í viðtali sjálfu.

Höfundar þessarar skýrslu lögðu því upp með að skipuleggja nokkurs konar handrit til að styðjast við við framkvæmd viðtala, bæði til þess að öll viðtöl væri svipuð í framkvæmd og einnig til þess að ekki myndi gleymast að láta viðmælanda framkvæma þau verkefni og fá þá endurgjöf sem hafði verið lagt upp með. Eftirfarandi er handrit af framkvæmd viðtala:

Góðan daginn. Við heitum ____ og ____ og erum að vinna verkefni við Háskóla Reykjavíkur. Við erum hér í dag til að taka viðtal við þig varðandi notendaviðmót kerfis sem hugsað er fyrir heimasíðu fasteignasölu.

Við viljum biðja þig um að setja þig í fótspor notanda heimasíðunnar (í hlutverki kaupanda fasteignar, seljanda fasteignar og starfsmaður fasteignasölnunnar). Við munum biðja þig um að leysa ýmiss verkefni sem tengjast öll viðmóti kerfisins og biðjum þig um að hafa í huga að við erum hér til að prófa kerfið, en ekki þig.

Við áætluðum að þetta viðtal taki um 5-10 mínútur. Ef þú óskar þess eða þegar þig hentar, getum við tekið hlé á viðtali, þú spurt okkur spurningar og/eða gefið þær athugasemdir sem þú hefur um kerfið.

Spurningar:

1. Aldur, kyn, búseta?

2. Hver er tölvukunnátta þín?

3. Hér erum við með frumgerðarhönnun að kerfi sem ætlað er til notkunar vegna fasteignasölu sem kallast Castle Apartments. Við viljum biðja þig um að leysa nokkur verkefni tengdu kerfinu og munum svo spyrja nokkurra spurninga að því loknu:

a) Hér er forsíða heimasíðunnar. Þegar þú rennir augum yfir hana, finnst þér eitthvað vanta eða er eitthvað sem er óljóst / vilt bæta við / taka út?

b) Vinsamlegast birtu allar fasteignir sem eru á skrá

(á að ýta á „Apartments“)

c) Nú vill ég biðja þig um að skrá þig inn

(á að ýta á „LogIn“ upp í hægra horni, skrifa sitt „Username“ og „Password“ og ýta á „LogIn“)

d) Hér ertu þá kominn á innra heimasvæði síðunnar. Getur þú nú leita að götuheiti (að eigin vali)

(á að setja inn í „Search-bar“ götuheiti og ýta á „Search“)

e) Skoðaðu nú fyrir mig allar upplýsingar um þessa tilteknu fasteign

(á að ýta á „See more“)

f) Hvernig myndir þú kaupa þessa íbúð? Vinsamlegast gerðu það fyrir mig.

(á að ýta á „Buy“, setja svo inn kortaupplýsingar og ýta á „Confirm“)

g) Hér sérðu svo allar upplýsingar um kaup þín á íbúðinni. Finnst þér eitthvað vanta hér?

Ef allt saman passar, þá bið ég þig um að staðfesta kaupin fyrir mig.

(á að ýta á „Confirm“ og svo „Go to Home“)

h) Nú vill ég biðja þig um að setja fasteign til sölu. Hvernig færir þú að því?

(á að ýta á ,Your apt' og svo í ,Add apartment', skrá allar upplýsingar um fasteign og ýta á ,Confirm')

i) Nú máttu skrá þig út af þessum aðgangi og svo skrá þig aftur inn, en í þetta skipti sem starfsmaður fasteignasöluunnar. Þá ertu kominn inn á innra svæði starfsmannsins. Hér vill ég biðja þig um að samþykkja nú þær fasteignir sem hafa verið settar á sölu.

(á að ýta á ,Pending', svo ýta á ,See more' á þá fasteign sem á að samþykkja og að lokum ýta á ,Confirm')

j) Fannst þér eitthvað óljóst hér á síðunum sem þú vannst með sem starfsmaður fasteignasöluunnar, eitthvað sem vantar eða mætti jafnvel taka út, etc.?

4. Hvernig fannst þér að vinna í viðmóti kerfisins?

- Einfalt, flókið?

- Ánægð(-ur) / Óánægð(-ur)?

- Einkunn?

5. Hverju myndir þú vilja breyta í hönnun eða viðmóti kerfisins?

6. Ertu að nota eitthvað svipað kerfið í dag? Ef svo er hvaða kerfi er það? Hvað líkar þér vel/illa við það kerfi?

Áður en farið var af stað með frumgerðarviðtöl (sjá kafla 5) tóku höfundar þessarar skýrslu prufuviðtal til að ganga úr skugga um að allt sem þurfti að kanna og skoða, með teknu tilliti til virknikrafna, væri hluti af viðtalinu og hvort flæði viðtalsins væri gott. Prufuviðtalið gekk vel og virkaði eins og gert var ráð fyrir. Sjá má í töflu 16 hér að neðan hvernig prufuviðtal var uppbyggt.

Tafla 16. Prufuviðtal - Verkpættir sem viðmælendur voru beðnir um að leysa

Númer	Verkpáttur	Aðferð
1	Birta allar fasteignir á skrá	a) Ýta á "Apartments"
2	Skrá sig inn í kerfið	a) Ýta á "login" b) Stimpla inn notendanafn og lykilorð c) Endum á forsíðu fyrir meðlimi
3	Leita af íbúð eftir götuheiti	a) Setja inn í leitarstikuna götuheitið og ýta á "Search"
4	Skoða upplýsingar um ákveðna íbúð	a) Ýta á "See more" hjá íbúðinni
5	Kaupa íbúð	a) Ýta á "Buy" við tiltekna íbúð b) Setja inn kortaupplýsingar
6	Fá allar upplýsingar um kaup áður en þau eru gerð	a) Ýta á "Confirm" ef allt er rétt b) Fá staðfestingu á kaupum c) Velja "Go home" til þess að fara til baka á forsíðu
7	Skrá íbúð á sölu	a) Ýta á "Your apt" b) Ýta á "Add real estate" c) Setja inn allar upplýsingar um íbúðina d) Ýta á "Confirm" e) Fá upp glugga sem segir að þetta biði samþykkis fasteignasala f) Loka glugganum og þá komin á forsíðu
8	Samþykkja fasteign á sölu, sem admin	a) Logga út b) Logga inn sem admin c) Fara í "Pending" d) Velja þá íbúð sem á að samþykkja og ýta á "Confirm" e) Fá upp glugga sem segir að fasteign hafi verið bætt við
9	Skrá nýjan notanda	a) Logga út b) Ýta á "Login" og "Register new user" c) Setja inn allar upplýsingar d) Ýta á "Register"
10	Raða fasteignum eftir póstnúmeri	a) Ýta á "Apartments" b) Ýta á "Zip code" og velja póstnúmer

6.4 Tölfræði

Þegar notendaviðtöl voru framkvæmd voru ýmsir þættir sérstaklega skoðaðir með teknu tilliti til almennra krafna sem settar höfðu verið fram í kafla 2 þessarar skýrslu. Hér var því skoðað hvort að viðmælendur viðtala náðu að klára kaup á fasteign með notkun kerfisins, hvort að viðmælendur voru ánægð/óánægð með notkun kerfisins, hvort að viðmælandi náði að skrá fasteign á sölu á innan við 5 mínútur og að lokum hver einkunnargjöf notanda var á notkun kerfisins. Á mynd 26 hér að neðan má sjá niðurstöður þessarar skoðunar sem fram fóru í frumgerðarviðtölunum fjórum.

Markmið:	Tekur undir 5 mínútur að klára verkefnið	Amk 80% klára verkefnið	Yfir 90% notenda eru ánægð með notkun kerfis	Einkunnargjöf notanda við notkun kerfisins
Notandi númer	Skrá fasteign á sölu	Klárað kaup á fasteign	Ánægð/-ur	Einkunn
#1	00:42	Já	Já	8.0
#2	00:44	Já	Já	8.0
#3	00:40	Já	Já	10.0
#4	00:45	Já	Já	9.0
Niðurstöður:	00:42	100%	100%	8.8
Markmiði náð:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mynd 26. Greining á niðurstöðum viðtala

Líkt og sjá má á mynd 26 voru allar niðurstöður úr frumgerðarviðtölum mjög jákvæðar, þar sem öllum markmiðum sem sett höfðu verið fyrir viðtöl náðust nokkuð auðveldlega. Einnig var einkunnargjöf notenda vegna notkun kerfisins í meðallagi há, sem teljast verður afar jákvætt einnig (þótt alltaf megi gera betur samt sem áður).

7. Lokaorð

Hér í þessari þarfagreiningarskýrslu hefur verið farið yfir mikilvæga þætti við hönnun frumgerðar á kerfi, líkt og þegar um er að ræða heimasvæði fasteignasölu Castle Apartments Ltd. Eins og sjá má við lestur þessarar skýrslu, er að mörgu að huga ef búa á til kerfi sem uppfyllir þarfir notenda, er skilvirk og auðvelt í notkun.

Eru greiningar, eins og fjallað hefur verið um hér að ofan, nauðsynlegar þar sem að þegar öllu er á botninn er hvolft er það notandinn sjálfur sem mun notast við kerfið mest allra og er því mikilvægasti þáttur þess að hanna kerfið sjálft.

Við vinnslu þessarar skýrslu komu í ljós ýmsir kostir sem og gallar, á hinum ýmsu stigum þróunar þess. Þegar upplistað voru virknikröfur og almennar kröfur, var leitt hugann að þeim þáttum sem ef til vill hefði ekki verið hugsað út í annars. Við framkvæmd á notendatilvikum og lýsingu á notendahópum kerfisins kom enn meiri greining á því hvernig notkun kerfis verður af hálfu notanda, hverjir notendur kerfisins verða og hvað notendur þess munu nota kerfið í.

Við vinnslu á grunnmyndum í hönnun kerfisins kom fjöldinn allur af hugmyndum, sem höfundar þessarar skýrslu köstuðu sín á milli, máttu kosti þeirra og galla og komust loks að niðurstöðu um útlit þess, með það í huga að allar kröfur sem settar höfðu verið upp fyrir kerfið væru uppfylltar. Til að sannreyna það voru framkvæmd frumgerðarviðtöl við væntanlega notendur kerfisins, svo hægt væri að fá endurgjöf um virkni kerfisins og hvort kerfið stæðist þær kröfur sem viðmælendur gerðu til kerfis líkt og þessa sem hannað hafði verið vegna fasteignasölu Castle Apartments Ltd. Voru þær niðurstöður ómetanlegar, þar sem þær gáfu mikið af sér og staðfestu (eða höfnuðu) hugmyndir höfunda þessarar skýrslu um hönnun kerfisins.

Næstu skref í hönnunarferli þessa kerfis sem fjallað hefur verið um hér, er að nýta þær upplýsingar út frá notendaviðtölum til að þróa og hanna kerfi sem snýr enn frekar að skilvirkni, árangri og ánægju þess að teknu tilliti til endanlegra notenda þess.