



# **Neyðarlínan**

## **Requirement analysis**

Neyðarlínan ohf. in association with Samsýn ehf.  
B.Sc Computer Science  
T-404-LOKA

**Spring 2017**

Egill Gautur Steingrímsson  
Quang Van Nguyen  
Sigmar Bjarni Sigurðarson  
Steinar Marinó Hilmarsson

**Supervisor:**  
Árni Fannar Þráinsson

**Examiner:**  
Birgir Kaldal Kristmannsson

# Contents

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Questionnaire</b>	<b>1</b>
2.1. Questions	1
2.2. Background Questions	2
2.3. General Questions	6
2.4. Conclusions	15
<b>3. Requirement List</b>	<b>16</b>
<b>4. User Groups</b>	<b>17</b>
4.1. About The User Group	17
4.2. User Group Description	18
<b>5. Product Backlog</b>	<b>19</b>

# 1. Introduction

The purpose of requirement analysis is to gather the requirements from the user and what the user expects from the application. This information can be gathered with interviews, observing users, examine similar systems and in our case a questionnaire. The team needed to gather as much information as possible to get a good vision on how the mobile application should be.

## 2. Questionnaire

The team cooperated with the Deaf Association through out the questionnaire. The team made a survey in Google Forms which was sent to the head of the Deaf Association which had gathered a group of people to participate in this survey. All the questions were in Icelandic and all answers except one which was answered in english. Given that 25 of 26 participants answered the question "Nationality?" and all of them answered in Icelandic, there was one person who decided to write in English. The table below shows the questions in English.

### 2.1 Questions

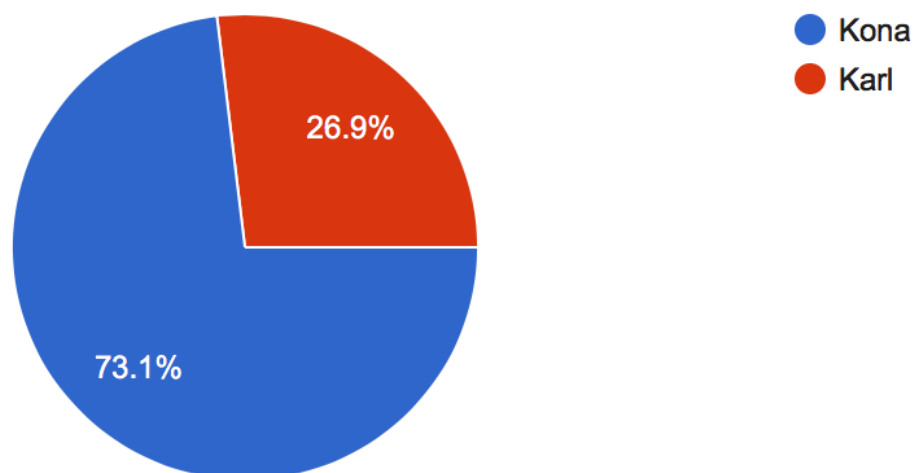
#	Question
1	Gender?
2	Age?
3	Working or in school?
4	Nationality?
5	Hearing abilities?
6	Reading abilities?
7	Writing abilities?
8	Do you have a smartphone?
8.1	Your smartphone's operating system?
8.2	Do you use your smartphone daily?
9	How often do you carry your smartphone?
10	Have you contacted the Emergency Service?
10.1	How did you contacted the Emergency Service?

#	Question
10.2	How was your experience? Did everything went well?
11	Do you recall any situation where a communication difficulty prevented you or anyone you know from contacting the Emergency Service?
12	How do you estimate the accessibility for people with hearing disabilities to contact the emergency service?
13	Do you think that a mobile application will improve the accessibility for people with hearing disabilities to contact the emergency service
13.1	How?
14	How important do you think this type of a mobile application is for the public?
15	Would you download if this type of a mobile application exist?
16	Would you use this type of a mobile application?
17	In your opinion, what do you think is important that this type of a mobile application should have to be precise and simple?
18	What do you think is important for this type of a mobile application to have?
19	Is there something else you want to add?

## 2.2 Background questions

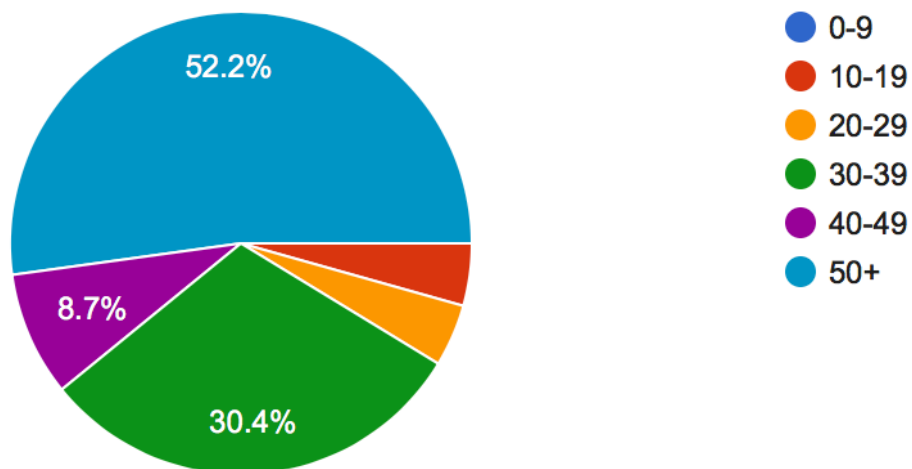
### 1. Kyn?

26 responses



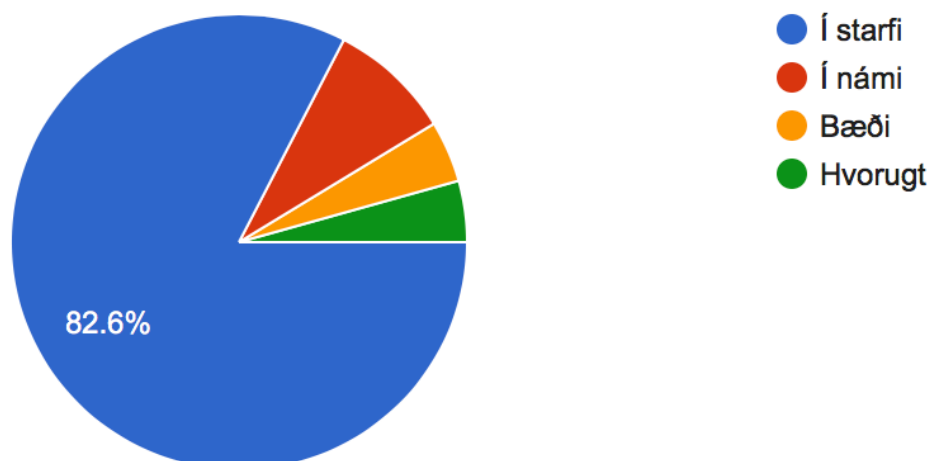
## 2. Aldur

23 responses



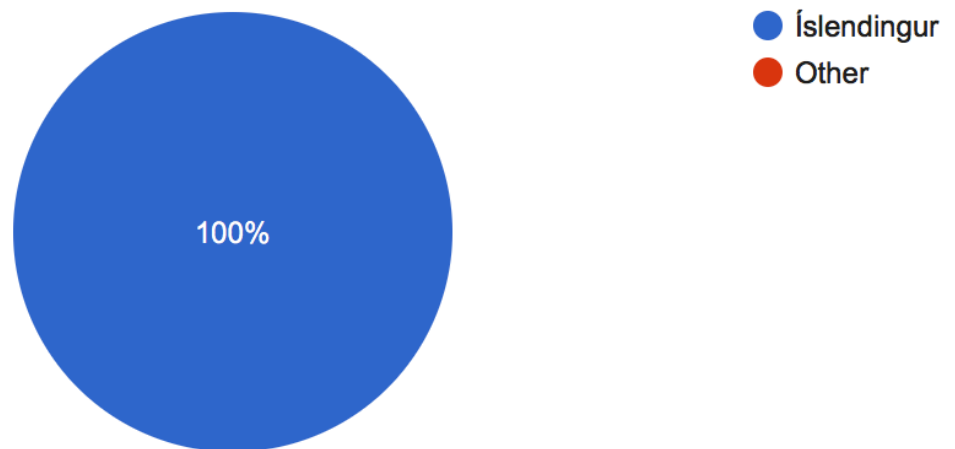
## 3. Starf / nám

23 responses



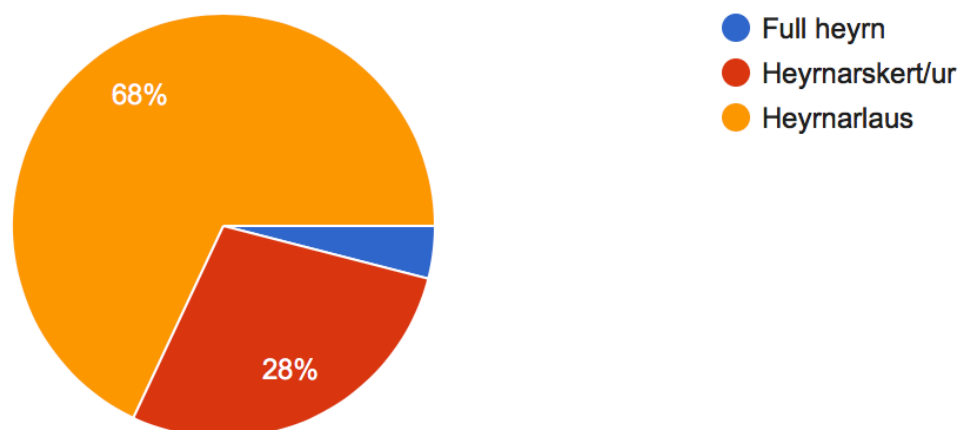
## 4. Þjóðerni?

25 responses



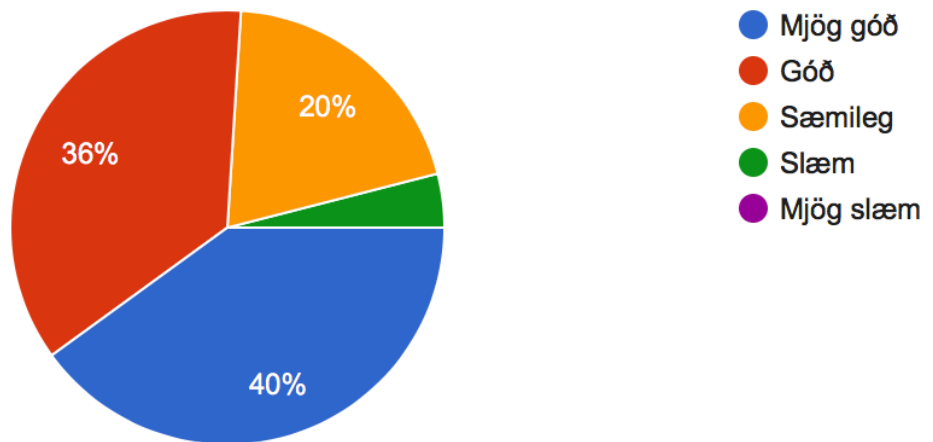
## 5. Heyrn

25 responses



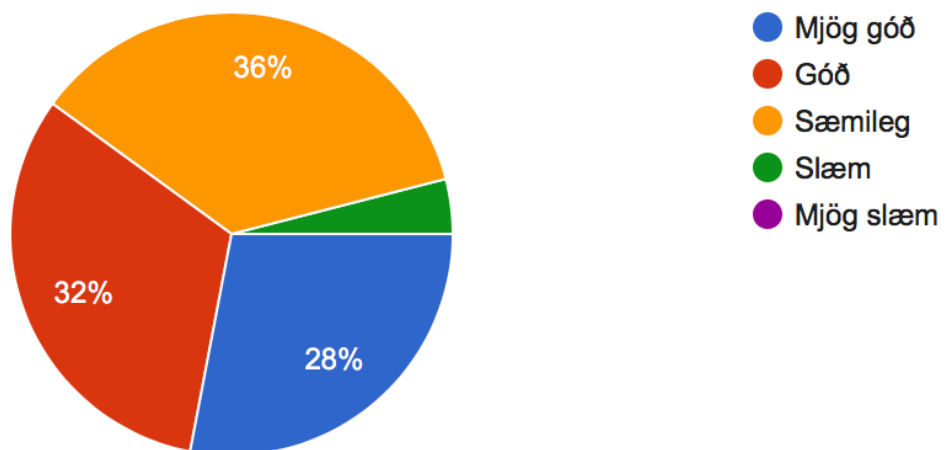
## 6. Leshæfni

25 responses



## 7. Skrifffærni

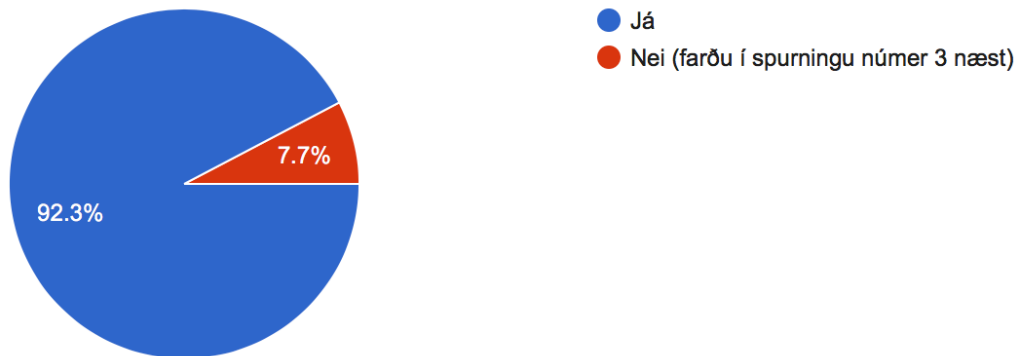
25 responses



## 2.3 General questions

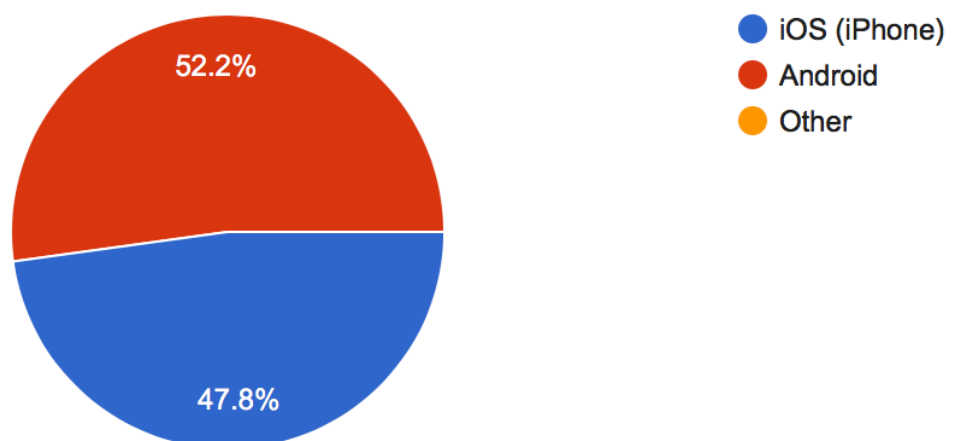
### 8. Áttu snjallsíma?

26 responses



### 8.1 Hvernig stýrikerfi er á símanum?

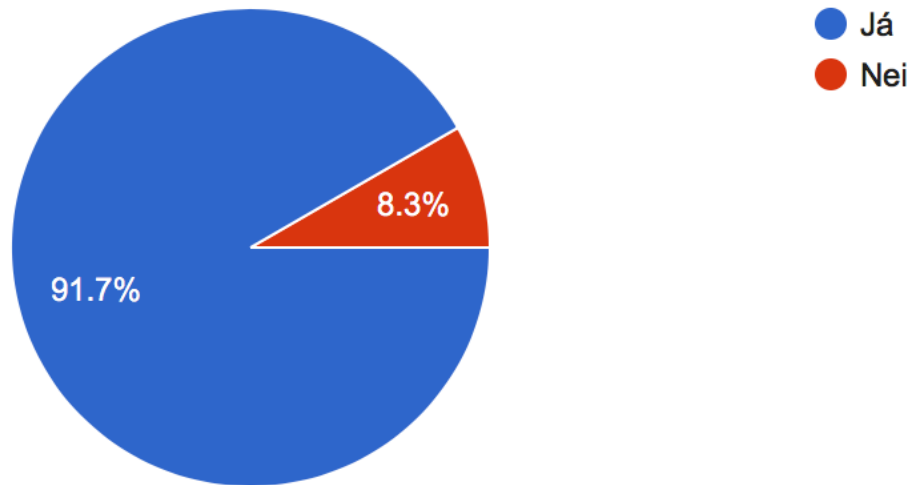
23 responses





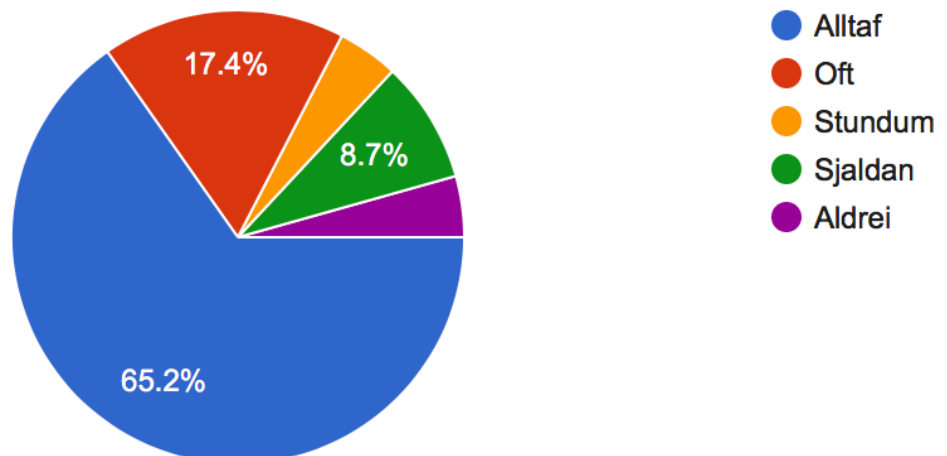
## 8.2 Notar þú snjallsíma daglega?

24 responses



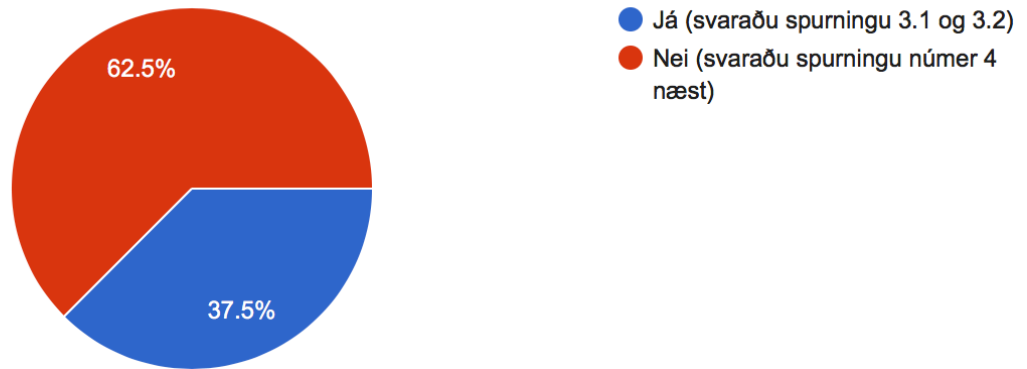
## 9. Hversu mikið ertu með snjallsímann á þér?

23 responses



## 10. Hefur þú haft samband við neyðarlínuna?

24 responses



### 10.1 Með hvaða hætti hafðir þú samband?

9 responses

SMS
SMS
Biðja nágranna að hringja fyrir mig
Hringdi
I sent a SMS to 112
Sendi sms 112
Sendi sms
man ekki
prufukeyrsla

## 10.2 Hvernig var upplifun þín? Gekk það vel fyrir sig?

10 responses

Fyrri reynsla var fljótt og góð svör en seinna skiptið ekkert feedback

Not good. They asked me to call them.

Góð en atvikið var ekki það alvarlegt sem sagt ekki börnin mín eða maðurinn min n svo ég veit ekki hvort ég hefði getað notað SMS.

frábær þjónusta

1 skipti af 4 svarað, falleinkunn !!

Gott sms og nágranni hringi mer og neyðarhnappur

Nei.. mér var sagt að senda SMS annað og engin lögga kom þrátt fyrir að mer væri sagt að hún myndi koma.

Hræðilegt! vegna bruna íbúðina mína. Tók tíma að biðja annan að hringja í 112 fyrir mig. Enginn timi að skrifa sms

man ekki , en öruggi vel

það gekk mjög vel, ég fékk svar frá 112 strax.

## 11. Veist þú um dæmi hjá þér eða öðrum þar sem samskiptaörðugleikar hafa komið í veg fyrir að viðkomandi hafi samband við neyðarlínuna?

17 responses

Nei

Nei

Hikandi að senda SMS vegna slæma íslensku

See above

Já, átti erfitt með að skrifa sms vegna streitu.

já viðkomandi var heyrnarlaus

svipað, fer eftir símafyrtæki

Ja hef heyrt um þetta, en veit ekki hvernig fór.

Veit ekki.

nei því miður

Nei, ég veit ekki.

Aldrei prófað að senda

Nei, ekki svo ég viti.

Alldrei prófa

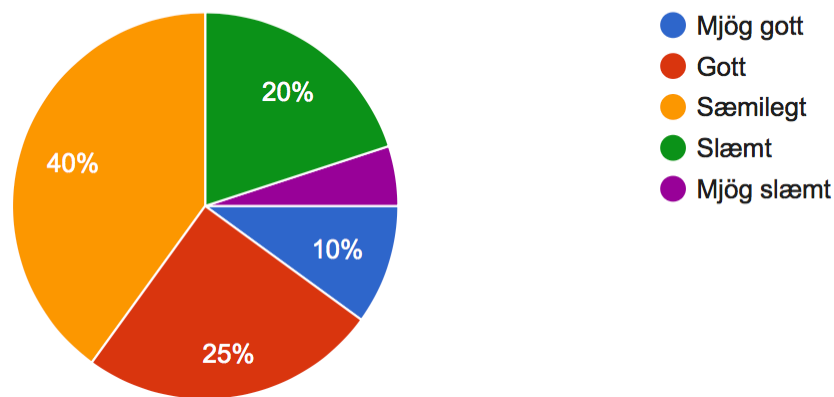
nei

Ég hef beðið aðra um að hringja á neyðarlínuna, þar sem ég gat það ekki sjálf.

aldrei

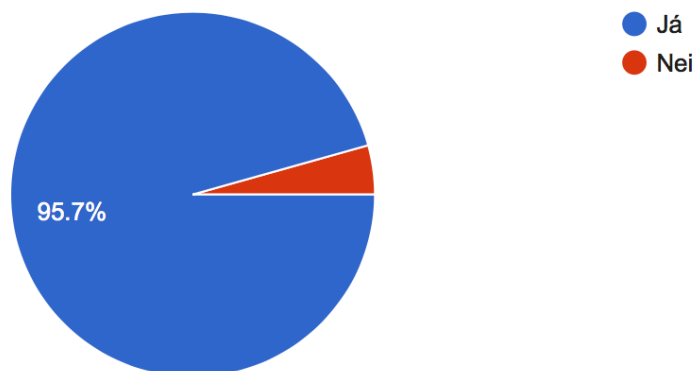
## 12. Hvernig metur þú aðgengi/samskiptaleiðir við neyðarlínuna fyrir heyrnarlausu/heyrnarskerta í dag?

20 responses



## 13. Telur þú að snjallsímaforrit myndi bæta aðgengi/samskiptaleiðir við neyðarlínuna fyrir heyrnarlausu/heyrnarskerta?

23 responses



## 13.1 Hvers vegna / Að hvaða leyti?

16 responses

Ef slys er um að ræða eða alvarlega/skyndilega veikindi og ekki ráðrúm til að senda SMS þá ætti Appið geta tekið á móti og stuðst við GPS staðsetning.

112 should be automatically notified that the caller/sms sender is deaf

Frá sæmilegt og upp í gott, mjög gott ef hægt er að gera eins og í sumum löndum sem sagt fá beint samband í gegnum táknmálstúlk.

sneggri þjónusta

Betri aðgengi og fjótfæri

Til þess að hafa öryggi, bjarga mannlíf

Hlutlaus

þurfa ekki að hlaupa til aðra fólk, og biðja um ... ekki auðvelt að fá túlkur hvað sem er tímanum... það er gott að hafa samband beint til 112.... en ég hef ekki reynslu ennþá og vona þurfa ekki nota.. en það væri gott að fá app til vara.

Svo við gætum auðvelt að hafa samband strax.

Af því appið gæti hjálpað mikið

Meira öryggi

Hugsanlega eina leiðin fyrir heyrnarlausra til að hafa samband við 112

Ef aðstæður koma upp væri auðveldara fyrir mig að hafa aðgengi/samskiptaleiðir við þá gegnum snjallsímaforrit þar sem ég get ekki hringt eina leiðin eru samskipti gegnum SMS

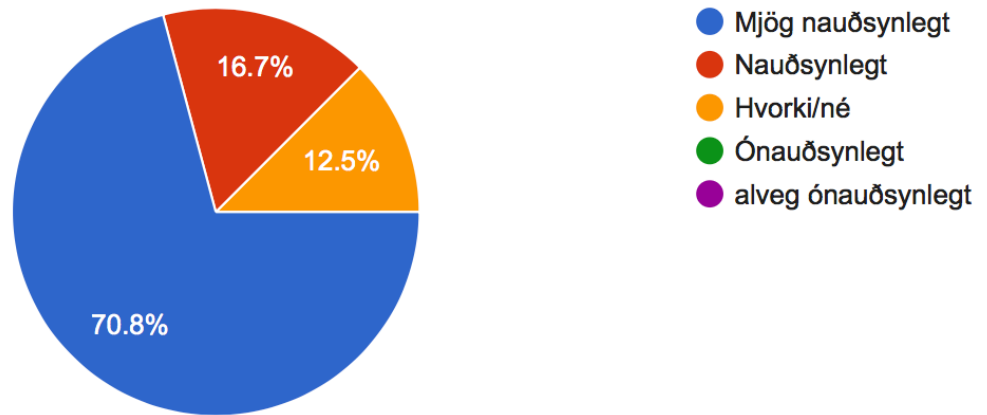
Ef heyrnarlaus getur beintengt sig við neyðarlínuna, þá er hægt að staðsetja hann. Fyrir þá sem eru vel skrifandi, þá er hægt að skrifa í stuttum orðum hvað hefur gerst.

112 þarf að búa til merki í gsm t.d. BRUNA, SLYS, HJARTAÁFALL o.s.frm til að auðvelta fyrir okkur heyrnarlausra að ýta á merki í gsm

Kannski app geti gefið upp staðsetningu símans?

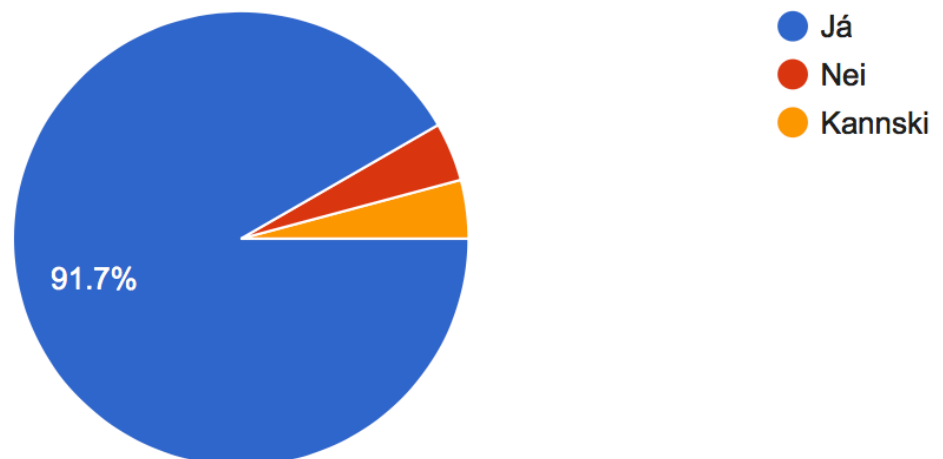
## 14. Hversu nauðsynlegt telur þú að slíkt forrit fari í loftið?

24 responses



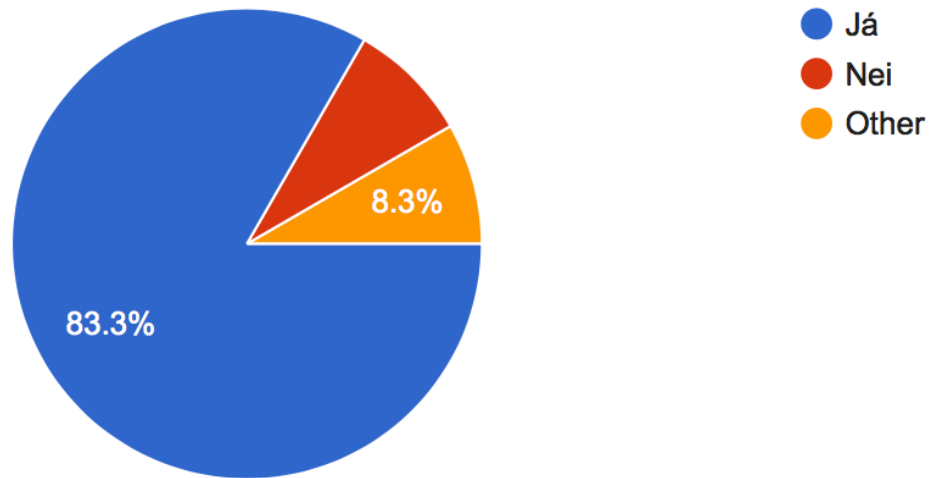
## 15. Myndir þú sækja slíkt forrit í snjallsímann þinn?

24 responses



## 16. Telur þú að þú myndir nota slíkt forrit?

24 responses



## 17. Að þínu mati, hvað þarf að hafa í huga svo að forritið sé hnitmiðað og einfalt í notkun?

18 responses

Sjónrænt viðmót, lítið af texta. Tilkynning um að opna fyrir GPS í símanum

It should be easily accessed through lock screen (no passcode)

Hægt verði að biðja eftir t.d sjúkrabíl (slys, veikindi, hjartastopp .... ) lögreglu (heimilisofbeldi, innbrot, árekstur) og slökkviliðsbíl vegna bruna.

hafa það myndrænt sjónrænt og einfalt

hröð og skýr

Eins auðvelt aðgengi

Hafa einfaldara og ekki flókið, kannski má vera táknmál með.

Einfalt og aftur einfalt

hmmm ég veit ekki .... en ég mun að væri gott ...að ákveðin spurning og hafa tilbúna svör... t.d. \*slys \* veik \*eldur .... sko ég er að reyna finna út... t.d. það kemur fyrir árekstur þá kemur næsta línur hver slasaði, hvað margir, hvort er alvarlegt, æææ svona krossa merki ... ég veit ekki alveg.. svo þurfa ekki eyða tíma að skrifa niður heldur svona tilbúna svör... svo bæta við línur við ....vonandi þið fatta þessu ;,

að það sé einfald!

Já já

Hversu ástæða er neyð er.

já þarf fá gott tilboð og einfalt

einföld skilaboð, hröð tenging við 112.

Að hafa einfaldan tilbúinn texta og haka á reiti sem passa við aðstæður

Forritið þarf að miðast að mismunandi þörfum einstaklinga. Í fyrsta lagi að nóg sé að ýta á hnapp til að senda hjálp á staðinn, svo er sá möguleiki að geta sent skilaboð með lýsingu á vandamáli. Það þyrfti þá að hafa í huga að forgangsraða upplýsingar, með hvar, hvað gerðist og hvernig hjálp. Getur verið að ég muni forgangsröðina vitlaust, en man þó að staðsetning var fyrst.

Betri aðgengi fyrir heyrnarlausra eins og ég lýsti áðan um merkjakerfi gsm, svo auðveltara fyrir okkur að ýta á merki og það mun fljótara en að skrifa sms.

Það er ljóst að app verði að vera einfalt og þægilegt í notkun en get þó ekki sagt hvernig þá

## 18. Hvað telur þú mikilvægast að forritið hafi upp á að bjóða?

14 responses

Beint samband við neyðarþjónustu, ef það er flóknari þá er hægt að bjóða uppá annað: sem viðkomandi gæti "Skrifað" sms eða krossað við ástæðuna fyrir 112.

Einfalt í notkun, sjónrænt, einfaldir valmöguleikar.

einfalda samskipti leiða viðkomandi áfram

hröð og skýr

Upplýsingar.

tel að það er mikilvægt að það verði bjóða nýrra og betri forritið fyrir Döffara

..... þægilegt ?

Já

T.d þarf sjúkrabíll, lögreglu brunabíll, eða annað annað.

Margir mögulega og passa fyrir heyrnarlaus.

einfald og fljótlegt

Hef svarað því.

sama og fyrir ofan

Að forritið geti jafnvel fundið staðsetningu símans



## 19. Eitthvað annað sem þú vilt koma á framfæri?

10 responses

Ef það er hægt að láta táknmálmálstúlkaþjónustu vita þegar heyrnarlausir eru t.d. á leiðinni með sjúkrabíll, slysastaðir sem samskipti við lögreglunni, sjúkraflutningsmenn. Tryggja að Heyrnarlausir eiga kost á táknmálmálstúlkun bæði gegnum skype eða á staðnum.

Skoða vel hvernig öppin eru að virka í öðrum löndum sem hafa þróað slíkt öpp.

Betra aðgengi og stærri letur

Veit ekki hvað skal að segja meira, en hlakka til að fylgjast með nýrri forritið

Það held ég ekki ...vonandi þið mun að skilja sem ég var að skrifa :)

Einfalt og þægilegt að skrá niður með hvaða ástæða er þegar maður kallar og tekur ekki mikið tíma í það og vera í tengdur eins og hægt er ef maður þarf að aðstoða við það t.d lífgunartilraunir eða annað.

Bara að fylgja með þróun nýtt fyrir heyrnarlaus

Væri æðislegt ef við döff getum náð samband við neyðarlínu gegnum app

Gangi ykkur vel. Til er snjallforrit í Noregi, sem ég hef reyndar ekki haft reynslu af, þar sem það var ekki aðgengilegt á mínu landsvæði þegar ég bjó þar, en heyrnarlausir voru mjög ánægðir með að hafa aðgang að forritinu.

Ekkert :-)

## 2.4 Conclusion

The team could see that almost everyone has a smartphone and is either with Android or iOS operating system. Most people uses their smartphone daily and have their phone on them at all times. The experience for people with hearing disabilities in contacting the emergency service is not good enough, they think it is stressful, the process too slow and complicated. Over 95% think this kind of a mobile application would improve the accessibility for people with hearing or speech disabilities to contact the emergency service. The mobile application must have images which describes the type of emergency since some people have poor reading skills, it also has to be fast, efficient, send the users location and simple to use.

### 3. Requirement list

#	Priority (A, B, C)	Requirement description
1	A	A user should be able to register
2	A	A user should only have to register once on each device
3	A	A user should be able to add a contact information
4	A	A user should be able to change his information
5	A	A user should be able to add that he/she is deaf
6	A	A user should be able to make an emergency message
7	A	A user should be able to write details about his emergency
8	A	A user should be able to send his/her emergency message
9	A	The application should be able to fetch the users location
10	A	The users location should be sent with the emergency message
11	A	The users register information should be sent with the emergency message
12	A	A user should be able to go back a step when making his/her emergency message
13	A	A user should be able to see what his/her emergency message looks like before he/she sends it
14	A	A user should get a feedback when he/she sends the emergency message
15	A	A user should be able to have a live chat with the emergency message responder
14	A	A user should be able to end his/her conversation with the emergency responder.
15	A	The application should send emergency message with HTTPS
16	A	The application should have images on every button describing the emergency

17	A	The application should be in Icelandic
18	B	The application should send the emergency message in a sms if there is no internet connection
19	B	A user should be able to see him/her self on a map.
20	C	A user should be able to change the language from Icelandic to English
21	C	A user should be able to take a photo and send with the emergency message

## 4 User groups

### 4.1 About the user group

The user group consist of people which are in any kind of an emergency and need the assistance of the emergency service. The user group can be divided into two groups, the normal user and users which have hearing and speaking disabilities and are in need of a translator if they are in an emergency.

## 4.2 User group Description

User group	Background information	Using of the system	Environment	Goals
<p><b>The normal user</b></p> <p><b>Importance:</b> The most important user group.</p>	<p><b>Age:</b> Any age <b>Gender:</b> Both male and female <b>Skills:</b> Non specific <b>Computer skills:</b> Non specific</p>	<p><b>Usage:</b> The system is always accessible <b>Training:</b> No training needed <b>Perspective:</b> Users want the system to help them contact the emergency service <b>Number of users:</b> irrelevant.</p>	<p><b>Technical environment:</b> Mobile phone</p> <p><b>Normal environment?:</b> Anywhere</p>	<p>To be able to contact the emergency service if needed</p>
<p><b>User with hearing and speaking disabilities</b></p> <p><b>Importance:</b> The most important user group.</p>	<p><b>Age:</b> Any age <b>Gender:</b> Both male and female <b>Skills:</b> Non specific <b>Computer skills:</b> Non specific</p>	<p><b>Usage:</b> The system is always accessible <b>Training:</b> The deaf association will have a training program. <b>Perspective:</b> Users want the system to help them contact the emergency service <b>Number of users:</b> irrelevant.</p>	<p><b>Technical environment:</b> Mobile phone</p> <p><b>Normal environment?:</b> Anywhere</p>	<p>To be able to contact the emergency service if needed</p>

## 5. Product backlog

#	Story	Tasks	Points	Priority	Description
1	Team planning meeting		2	A	
2	Project description		3	A	
3	Procedure report		21	A	
4	Work plan		13	A	
5	Progress report		8	A	
6	Meeting with PO, PM and technical advisor		2	A	
7	Meeting with deaf association, PO, PM and technical advisor		3	A	
8	Set up environments and version control		8	A	
9	Questionnaire		3	A	Questionnaire for potential users from the deaf association
10	Create HelloWorld project		1	A	
11	Risk analysis		5	A	
12	Design report		13	A	
13	Write register form			A	
13.1		Check whether a user has registered	21	A	
13.2		Design layout	8	A	
13.3		Validation	2	A	
13.4		Submit button action	3	A	Clicking this button will navigate the user to main view
13.5		Add spinner	1	A	
13.6		Save register data	21	A	
13.7		Setup view	5	A	

13.8		Change keypad to numpad	2	A	
13.9		Add hyphen on ssn	3	A	
14	Create Models for Binding		5	A	
15	Continuous integration (BitRise)		21	A	
16	Write main form			A	
16.1		Design layout	13	A	Clicking this button will navigate to next view
16.2		Generate tabbar	13	A	
16.3		Button actions	5	A	Programmatically navigate between tabs
16.5		Tabbar actions navigate to correct view	5	A	
17	Write details form			A	
17.2		Design layout	13	A	
17.3		Buttons action, navigate to next view	5	A	
17.4		Popup window for option "other"	13	A	
18	Write confirmation form			A	
18.1		Design layout	21	A	
18.2		Retrieve and show info the emergency	8	A	
18.3		Add spinner	1	A	
18.4		Send emergency button action	21	A	
19	Preparation for the first status meeting		13	A	
20	Preparation for the second status meeting		13	A	

21	Preparation for the third status meeting		13	A	
22	Set up testing environment		13	A	
23	Create views and viewmodels for main categories		8	A	
24	Connect integration server to test cloud		13	A	Connect BitRise to Xamarin Test Cloud
25	Move data between views		21	A	
26	Convert data to JSON		13	A	
27	Unit tests		21	A	
28	User testing		21	A	
29	Requirement analysis report		13	A	
30	User testing report		13	A	
31	Connect chat to web services		34	A	
32	Operating manual		8	A	
33	User manual		8	A	
34	Preparation for the first status meeting		13	A	
35	Preparation for the second status meeting		13	A	
36	Preparation for the third status meeting		13	A	
37	Send sms instead of using https communication if the user has no internet		21	B	
38	Add option for english		34	C	
39	Take and send photo feature		89	C	
40	Custom toolbar for iOS		34	C	
41	Custom toolbar for android		34	C	