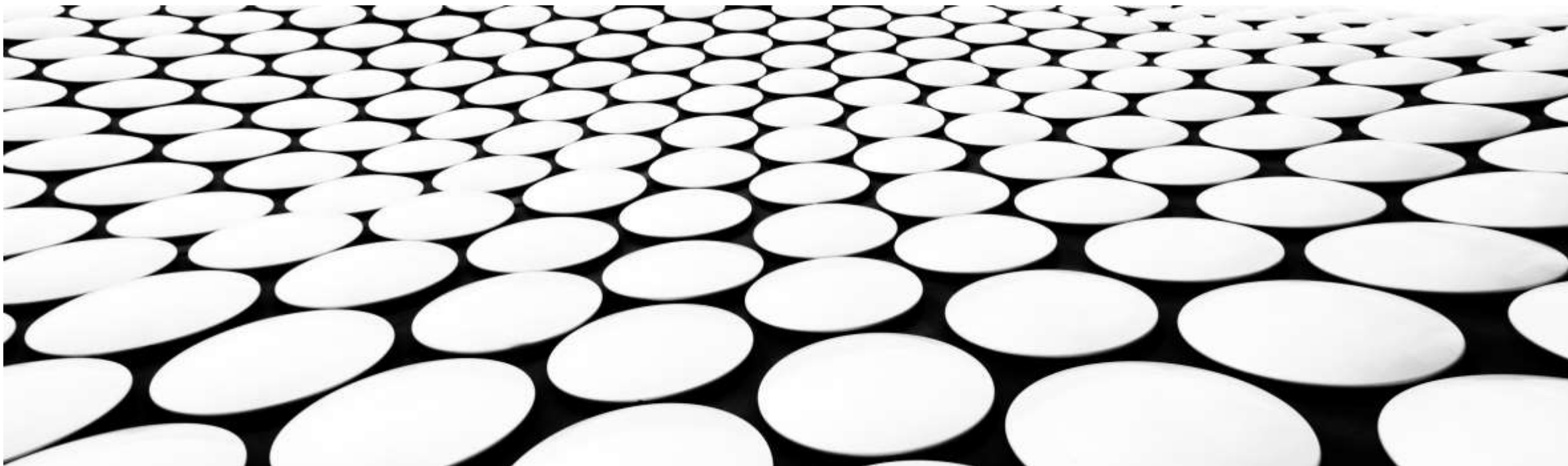

SMÁFORRIT FYRIR INNLAGÐA SJÚKLINGA - SKJÓLSTÆÐINGURINN Í ÖNDVEGI

SAMSTARF LANDSPÍTALA OG ADVANIA



HEILBRIGÐISMÓTIÐ





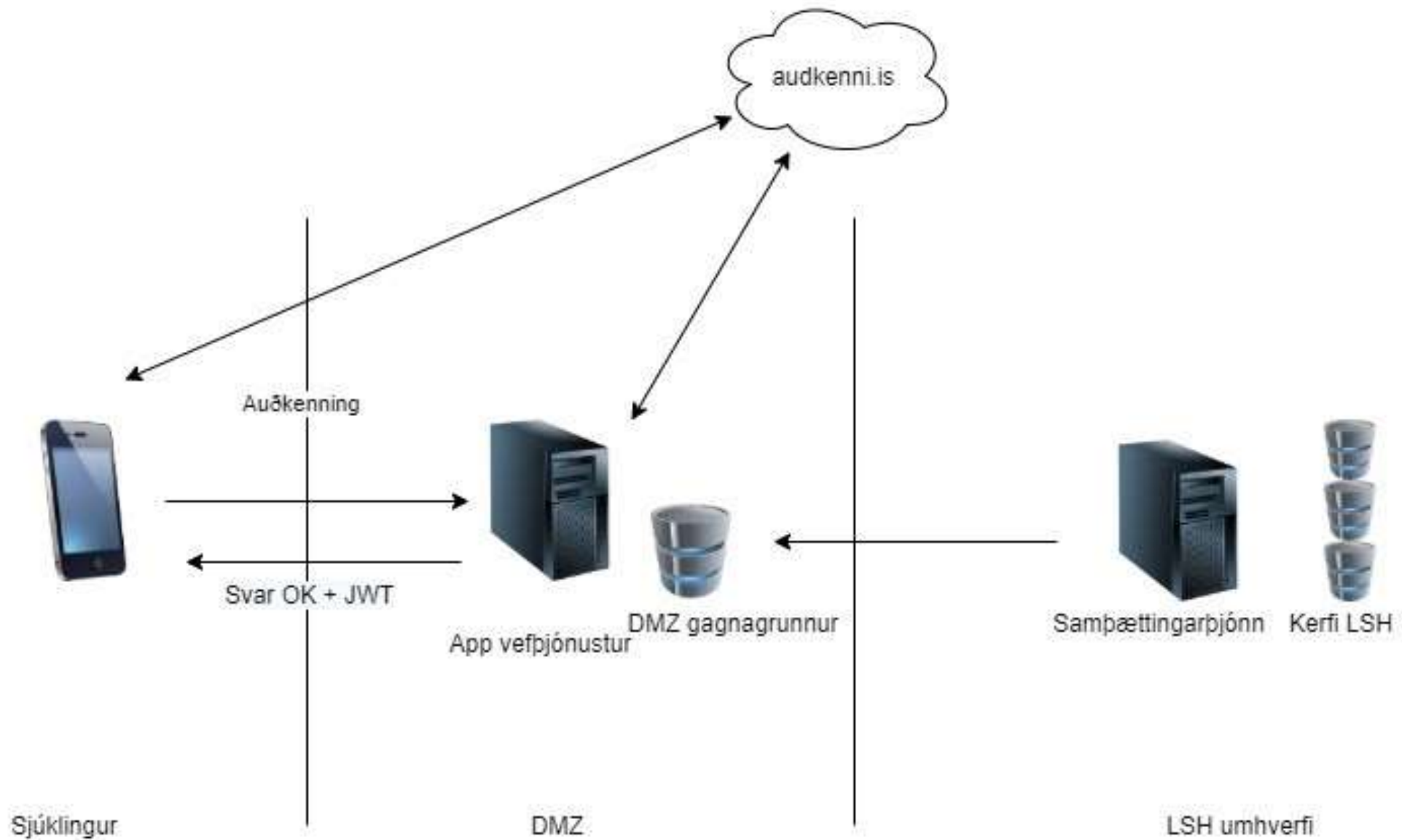












VERKEFNAÞÝSING

LSH APP fyrir innlagða sjúklinga – skjólstæðingurinn í öndvegi

Skýrsluhöfundar	HUT (Heilbrigðis- og upplýsingatekni Landspítala) - Advana - heilbrigðisstarfsmenn Landspítala
-----------------	--

Ábyrg fyrir umskönnunni, verkefnum, samskiptum og útfærslunni hjá LSH: Adeline Tracz (adeline@landspitali.is)
Ábyrgur fyrir verkefnum og útfærslunni hjá Advana: Gunnar Þórisson (gunnar.thorisson@advania.is)
Samstarfsaðilar á LSH: Arnar Þór Guðjónsson, yfirlæknir hals-, nef-, og eyrnalækninga (arnar@landspitali.is) og Ingibjörg Guðmundsdóttir, deildarstjóri á legudeild HNE-, lýta- og meðaskurðeild A4 (ingibjorg@landspitali.is)

1. Lýsing verkefnis

Verkefnið snýst um að gera sjúklingum Landspítalans kleift að nálgast upplýsingar um innlögn þeirra og komu á spítalanum í gegnum app. Tilgangurinn er meðal annars sá að sjúklingurinn hafi upplýsingar um stöðu sína og viti hvað framundan er á meðan dvel hann á spítalanum stendur. Þessi tæmi getur verið krefjandi fyrir sjúklinginn. Þessi lausn eflir sjálfstærðni og ábyrgð sjúklings sem síðan skilar sér í heilsuþyrtari ferli.

Appið verður sérnaðið fyrir sjúklinga sem eru á spítalanum. Appið birtir upplýsingar um innlögn/komu, fæði (fastandi, fljótandi fæði), virkar lotur, tímabókanir ásamt QR kóða sem verður skannað við komu á spítala, stöðu biðlista og tilvisana, síðustu rannsóknir og gerir sjúklingi kleift að hafa samband við starfsfólk deildarinnar ef það hefur veitt leyfi í gegnum Heilsugætt. Skilaboð sjúklings mun birtast í tæmiseráttinni eða skjaborði Heilsugættar. Hægt verður að birta mætséðl og leggja fram þjónustukönnun í lok legetima. Appið mun líka halda utan um allar tilkynningar sjúklings frá LSH á einum stað, meðal annars SMS tilkynningar, skilaboð inn í Heilsuveru eða Ísland.is í gegnum Heilsugætt.

Verkefnið verður unnið í samvinnu við hugbúnaðardeild LSH og heilbrigðisstarfsmenn LSH og Advana. Við munum fá álit og ráðgjöf frá Embætti Landlæknis og fylgjast við útfærslu verkefnisins á mímunnandi stigum.

Legudeild HNE-, lýta- og meðaskurðeild (FV-A4) mun vinna að þróunum í mars.

2. Lýsing á Appinu

Innskráning: Rafrenn skilríki. Síðan veita annað hvort yfirlit eða tímalínu.

Yfirlit: Símanúmer og efnæmisupplýsingar, innlögn/koma, fæði, mætséðl, þjónustukönnun við ástakræfi, virkar lotur, næsta tímabókanir, biðlistar og tilvisanir og síðustu rannsóknir.

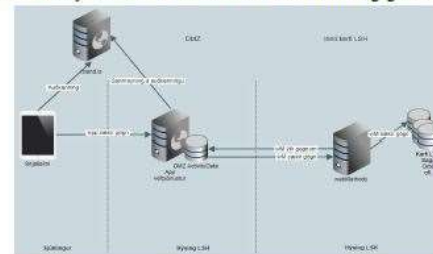
Tímalína: Tímabókanir ásamt QR kóða og staðsetningaleiðbeiningar, tilkynningar og rannsóknir í tímaröð. Senda spjallskilaboð til meðferðaðla.

App býður upp á að taka á móti „push notification“ þegar tilkynning berst í appið.



3. Tæknileg lýsing

Sambættingarlag spítala mun ýta gögnum út á DMZ á sér gagnagrunn. Vefþjónustur munu lesa gögnin þar og skila upplýsingum til appsins. App mun eiga örugg samskipti við vefþjónustur á DMZ-svæði Landspítala (SSL). Aðkenning verður gerð með rafrænum skilríkjum og hver notandi hefur einungis aðgang að upplýsingum sínum. App notar rafræn auðkenni fyrir innskráningu og auðkenningu frá Ísland.is við höll í vefþjónustu inni á DMZ. DMZ vefþjónustur sannreyna notanda-token við hvert vefkall áður en gögnum er skilað.



Þegar upplýsingarnar verða komnar á DMZ geta þær nýst öðrum portal lausnum eins og Heilsuveru eða Ísland.is ef allar tækni og öryggiskröfur spítala eru uppfylltar, að því gefnu að þær geti birt sérhæfðar upplýsingar frá spítala.

Kosturinn við þessa útfærslu er sá að það veldur ekki auknu álagi á tölvukerfum spítala.

4. Afurð

App fyrir iOS og Android tilbúð til notkunar fyrir sjúklinga Landspítalans. App-kóðinn verður eign Landspítalans sem gerir honum kleift að halda áfram að þróa appið.

5. Ávinningur

Sjúklingurinn mun upplifa að hann sé partur af meðferðarteyminu, hann sé upplýstur um það sem verið er að gera og um það sem er framundan í sjúkrahúslegu og eftir meðferð.

Meiri sjálfvirkni og aukin gagnsæi í upplýsingagjöf mun skila sjúklingum Landspítala bættri þjónustuupplifun og einnig skila stofnuninni sparnaði. Að lokum teljum við þetta verkefni stuðla að því að efla öryggi og sjálfstraust sjúklinga sem og bæta meðferðarheltni þeirra.

- 28 ágúst verkefnið samþykkt
- Teymið:
 - Adeline verkefnastjóri HUT og Gunnar verkefnastjóri Advania
 - Kristmundur og Ívar forritarar hjá HUT, Ágúst og Auður öryggissérfræðingar HUT
 - Jóhannes og Steinar Advania forritarar
 - Arnar Þór yfirlæknir HNE og Ingibjörg deildarstjóri á legudeild A4
- Scrum sprettir skilgreindir og ítarlegt tímaplan
- Fyrstu áskoranir
 - Innskráningaþjónusta með rafrænum skilríkjum
 - Hönnun á töflustrúktúrnum á DMZ - dulkóðun
 - Hönnun á samþættingarvinnu
 - Hönnun á api þjónustum
 - Hönnun á útliti appsins



Gullna reglan:

allar ákvarðanir teknar í samráði við okkar þverfaglega teymi

Sveigjanleg hönnun

Samþætting – endurnýta kóða úr Heilsugátt

Fá notenda-feedback sem fyrst

FÆÐING APPSINS

Hönnun
Læknar (LSH) og
verkfræðingar/tölvunarfræðingar (LSH-
Advania)

Ágúst – September 2020

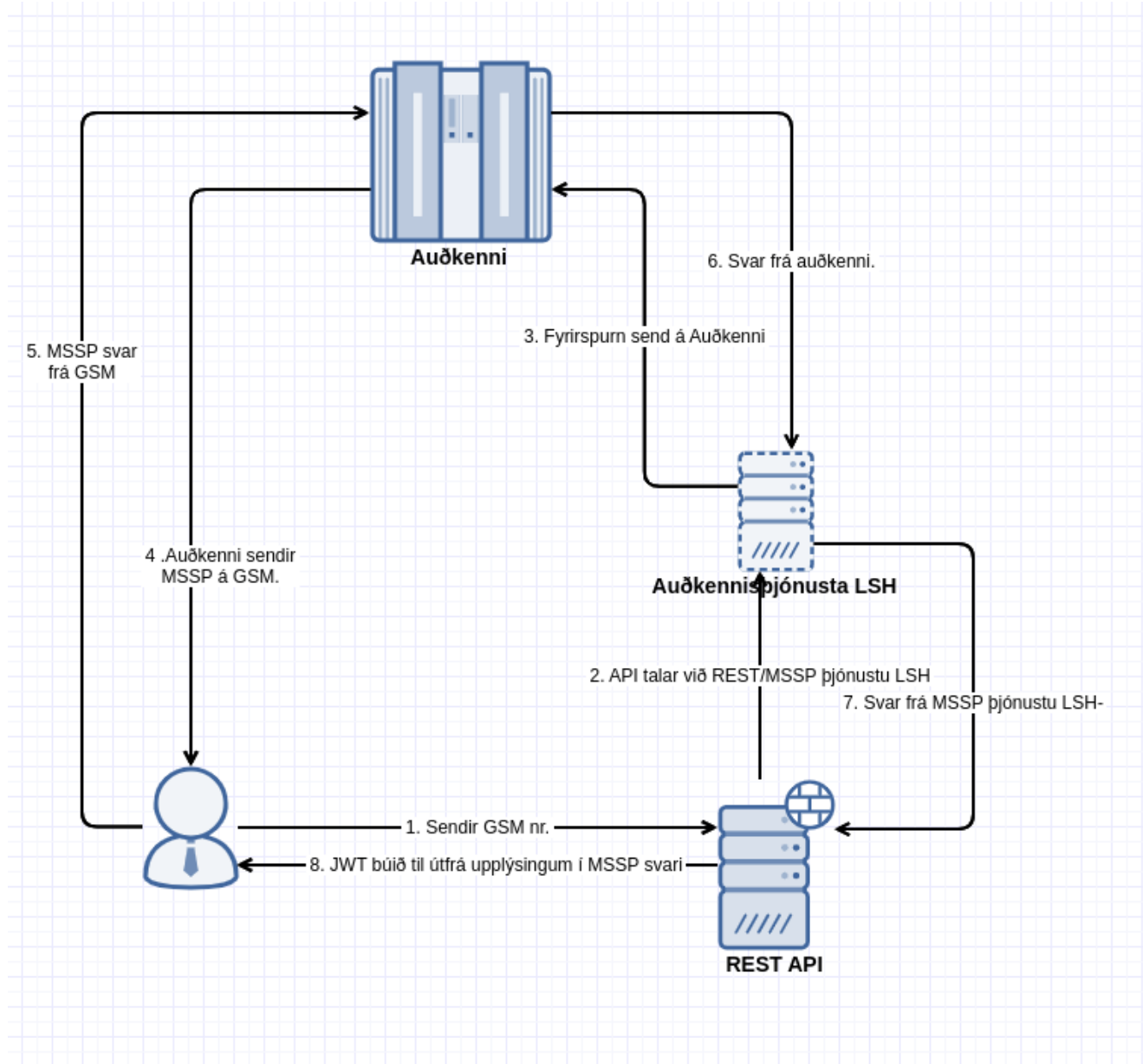
Forritun – prófanir – hönnun
Scrum sprettir

Október-Desember 2020

Appið komið í Google Play og App Store
Prófanir með sjúklingum
Úttekt Syndis
Viðbætur – Scrum sprettir

Janúar-Mars 2021

INNSKRÁNING

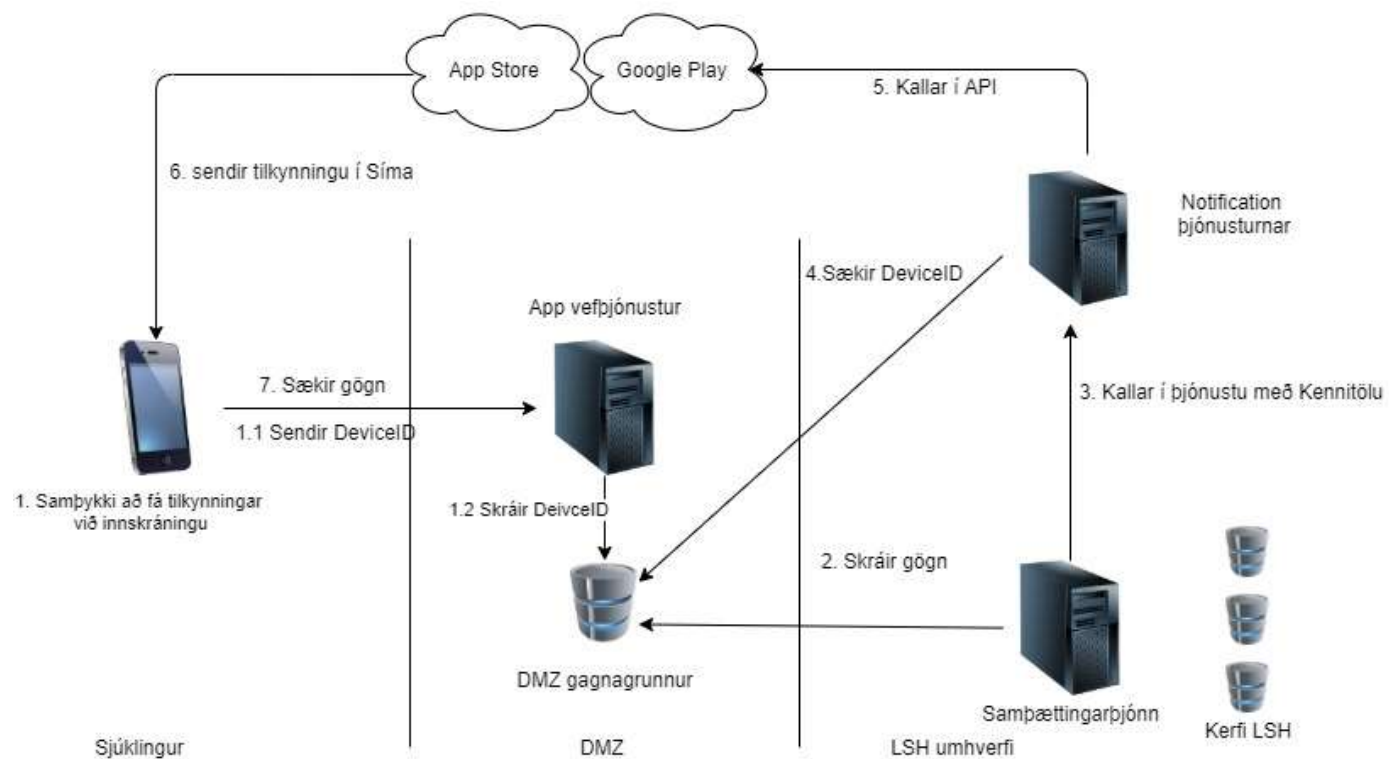


API ÞJÓNUSTUR

Landspítali Patient App API

Login		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
POST	/api/v1/Login	Authorize user by phone.		
Message		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
POST	/api/v1/message/SendMessage	Post message from patient		
GET	/api/v1/message/GetCategories	Gets Categories with options		
Page		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
GET	/api/v1/page/MyJourney	Get patient My page data		
GET	/api/v1/page/HealthInfo	Get patient health data		
GET	/api/v1/page/PatientDocumentation	Get patient health data		
GET	/api/v1/page/PatientNotifications	Get patient notifications		
PatientProperties		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
POST	/api/v1/PatientProperties/SetNotificationInfo	Post message from patient		
GET	/api/v1/PatientProperties	Fetch information about current user		
Test		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
Timeline		Show/Hide	List Operations	Expand Operations
GET	/api/v1/Timeline	GET: api/Timeline		

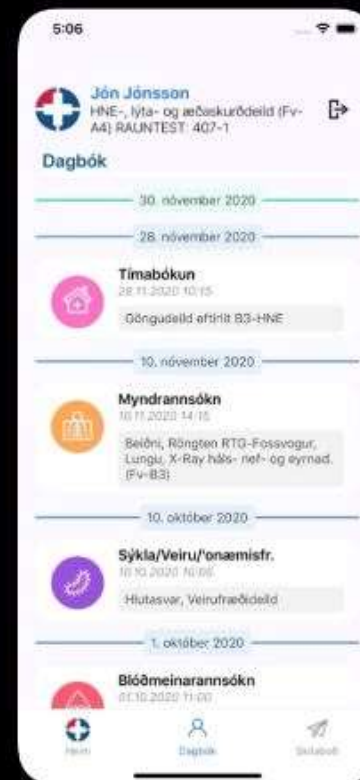
PUSH NOTIFICATION



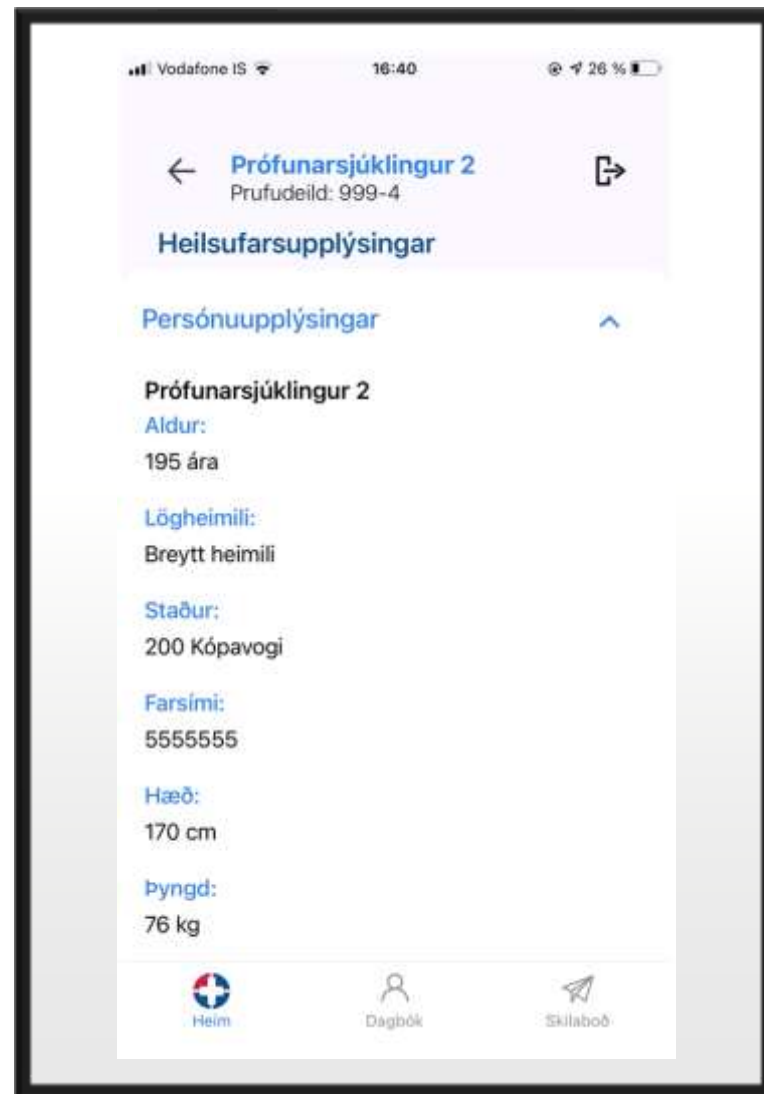
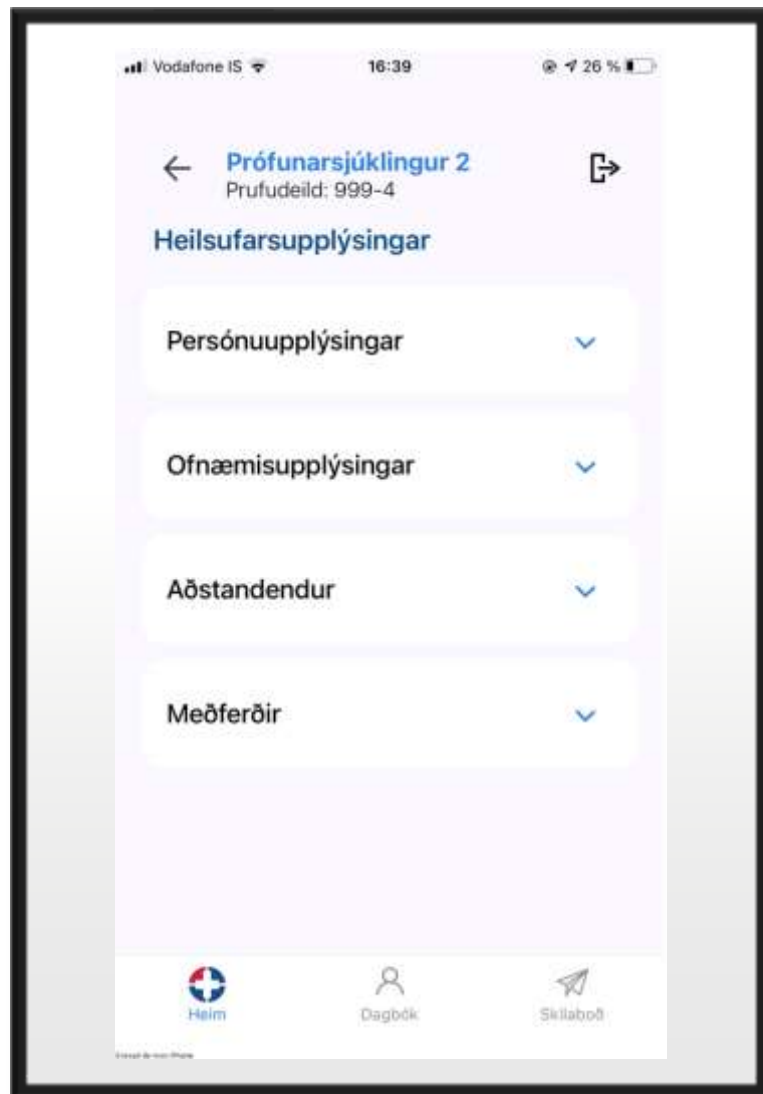
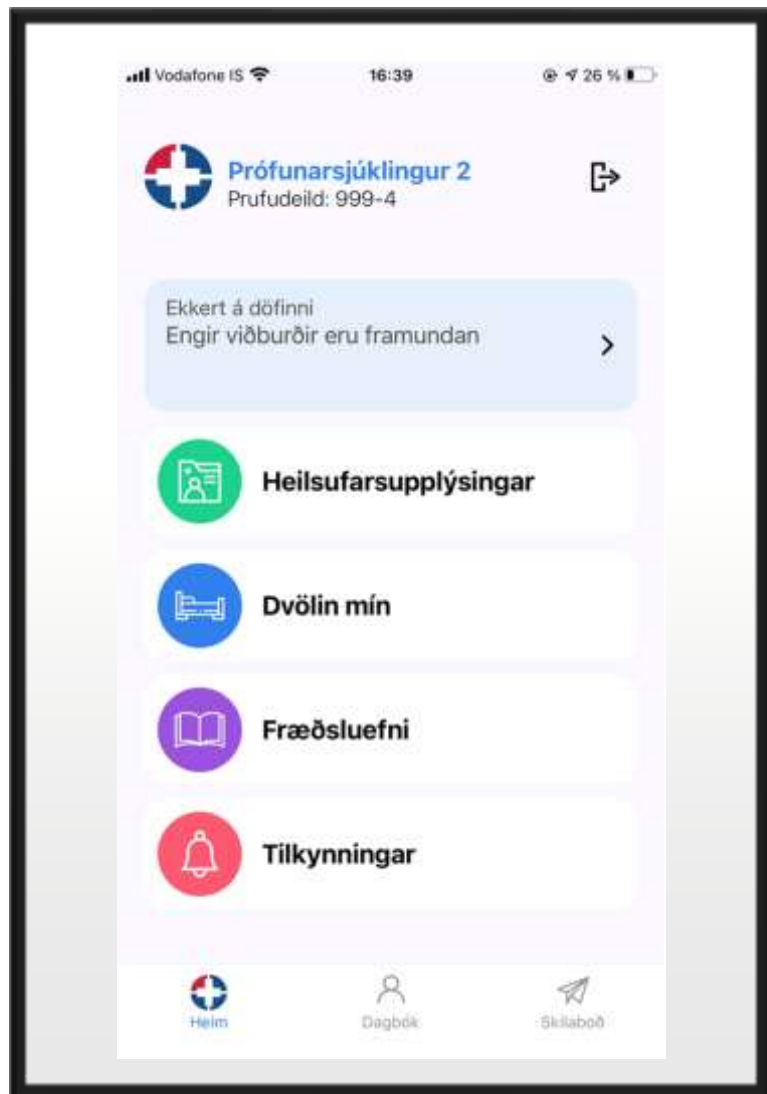


Landspítali
Medical

OPEN



- Í appinu getur sjúklingur fengið eftirfarandi upplýsingar:
 - Innlögn/komu
 - Tímabókanir
 - Stöðu biðlista og tilvísana
 - Síðustu rannsóknir (einungis stöður (beiðni, hlutasvar, lokasvar) og ekki innihaldið)
 - Ofnæmisupplýsingar
 - Meðferðir
 - Fræðsluefni
 - Tilkynningar
- Á meðan dvalið er á spítala er hægt að skoða:
 - Síðustu lífsmörkin
 - Lyfjaupplýsingar
 - Upplýsingar um ábyrga starfsmenn: ábyrgur læknir, hjúkrunarfræðingur á vakt, sjúkraliði á vakt
 - Matseðil
 - Hvað er framundan og hvað var gert: upplýsingar birtast í dagbókinni
 - Upplýsingar um deildina
- Appið gerir sjúklingi kleift að hafa samband við starfsfólk deildarinnar með því að senda skilaboð þegar hann dvelur á spítala.



← **Prófunarsjúklingur 2** →
Prufudeild: 999-4

Heilsufarsupplýsingar

Ofnæmisupplýsingar

Ofnæmi:

Efnaofnæmi: Latex, hleypur upp

Bráðaofnæmi:

Lyfjaofnæmi: Penicillin leo, Bráðaofnæmi



Heim



Dagbók



Skilaboð

← **Prófunarsjúklingur 2** →
Móttaka Hringbraut (Hb-10D/10E/
10K/14D) RAUNTEST Biðstofa

Heilsufarsupplýsingar

Biðlistar og tilvísanir

Aðgerð:

Skipulagt, Localized enlarged lymph nodes, Háls-
nef- og eyrnalækningar, Arnar Þór Guðjónsson

Aðgerð:

Á biðlista, Haemorrhage and haematoma
complicating a procedure, not elsewhere
classified, Heila- og taugaskurðlækningar, Aron
Björnsson



Heim



Dagbók



Skilaboð

← **Prófunarsjúklingur 2** →
Prufudeild: 999-4

Heilsufarsupplýsingar

Aðstandendur

barnsfaðir:

Sigrður Elísabet Halldóttir

Ekki skilgreint:

Jón Jónsson frændi 554 2898

maki:

Lágvortinnur Ólafur



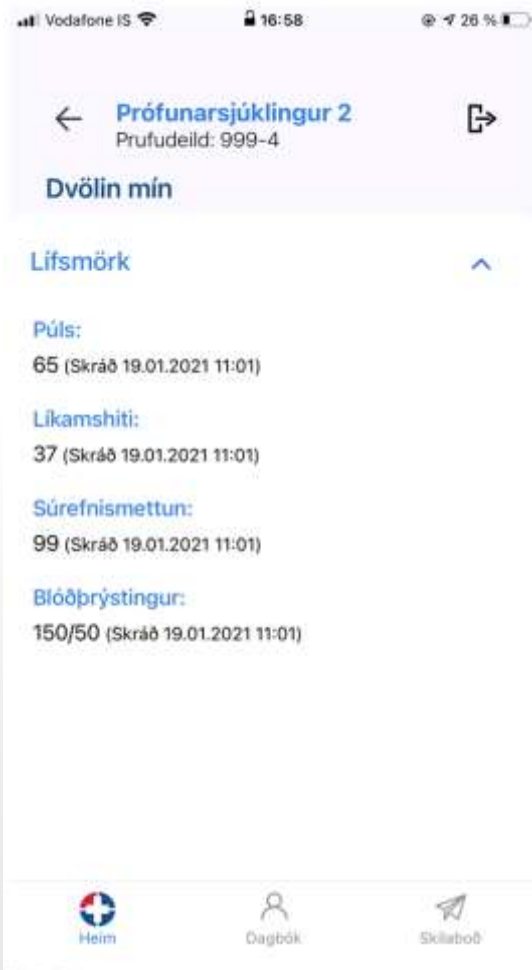
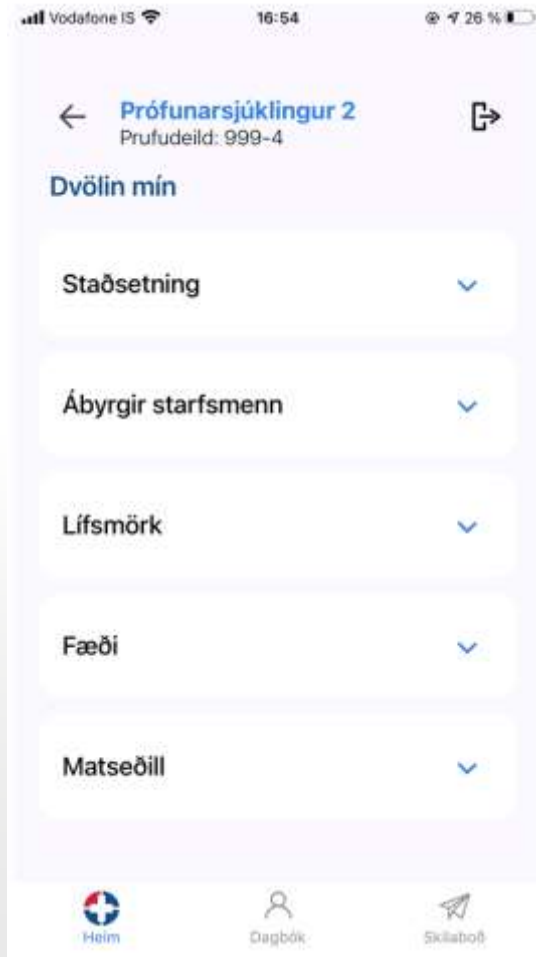
Heim

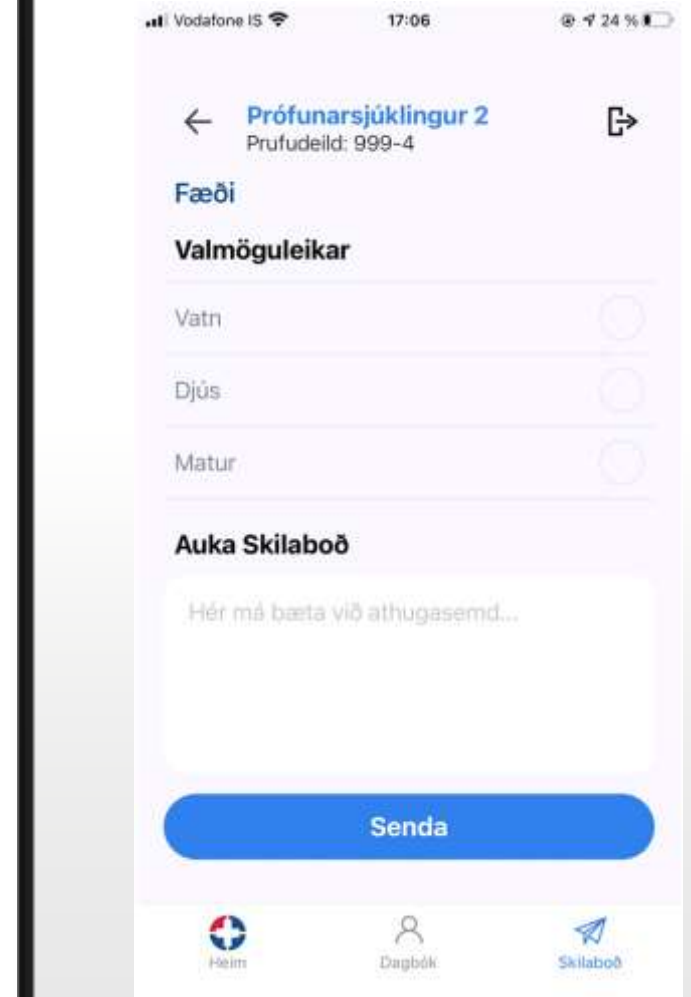
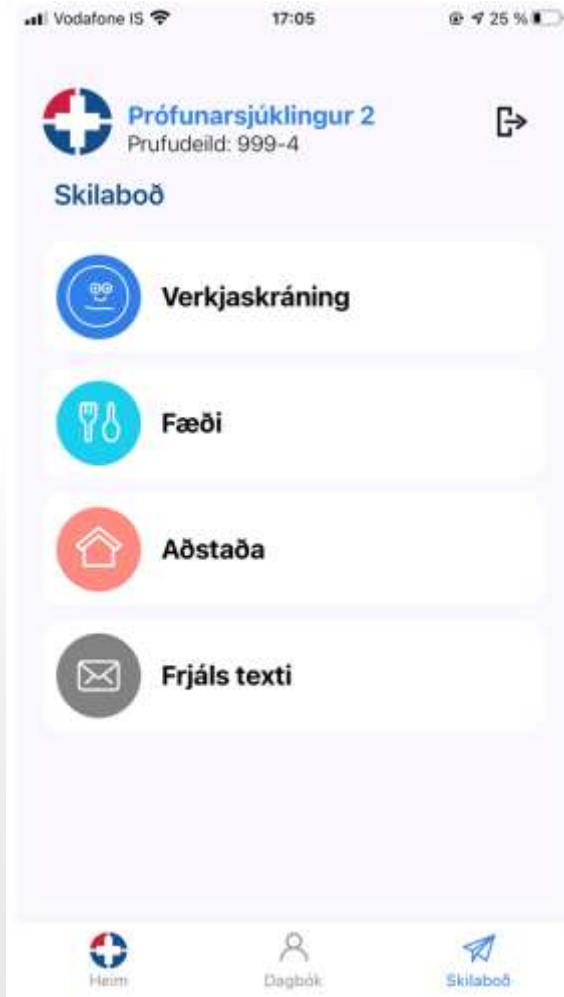


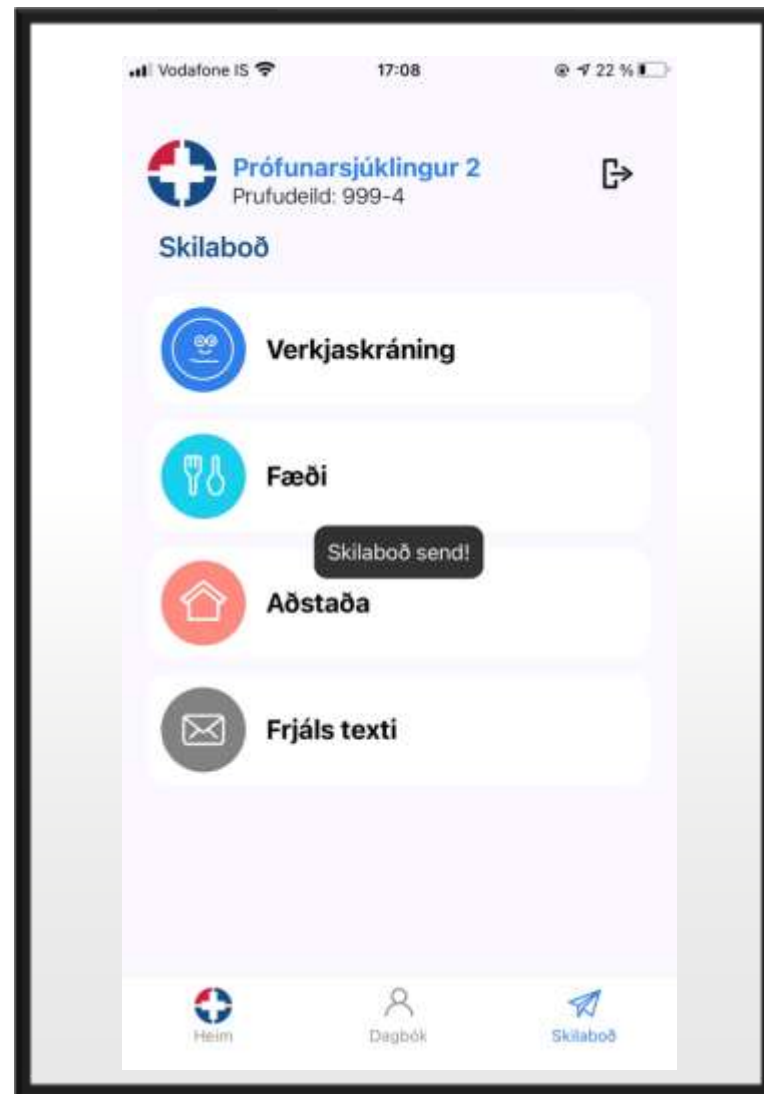
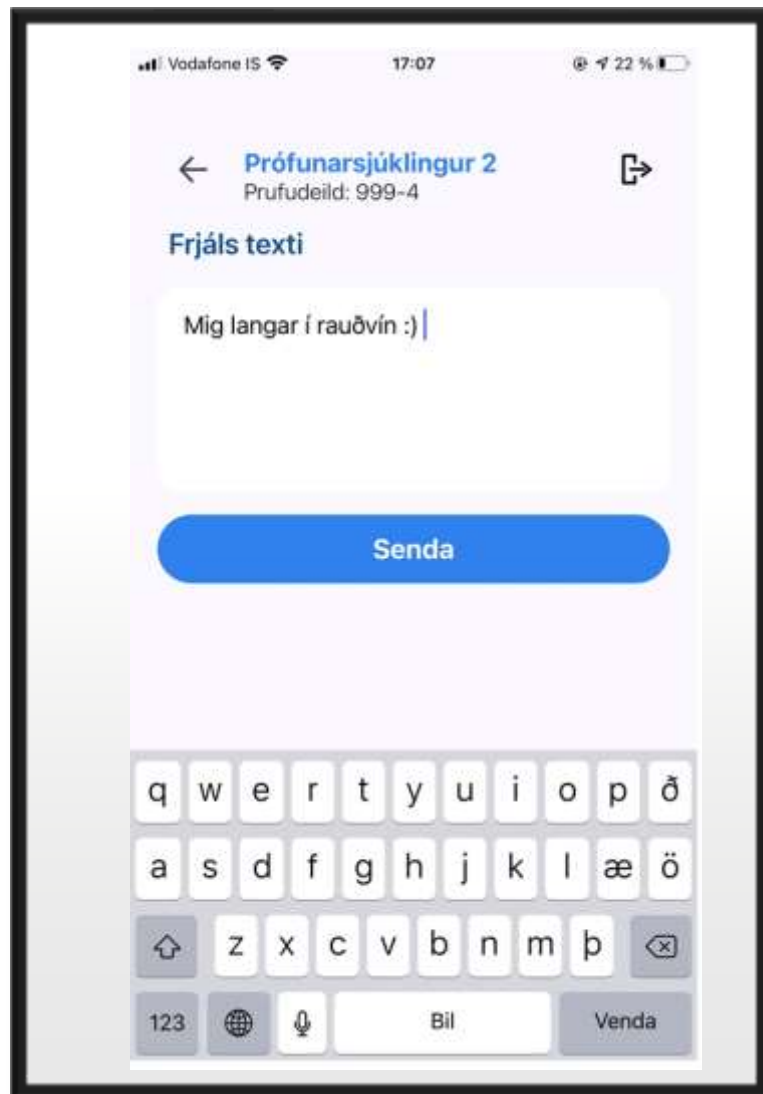
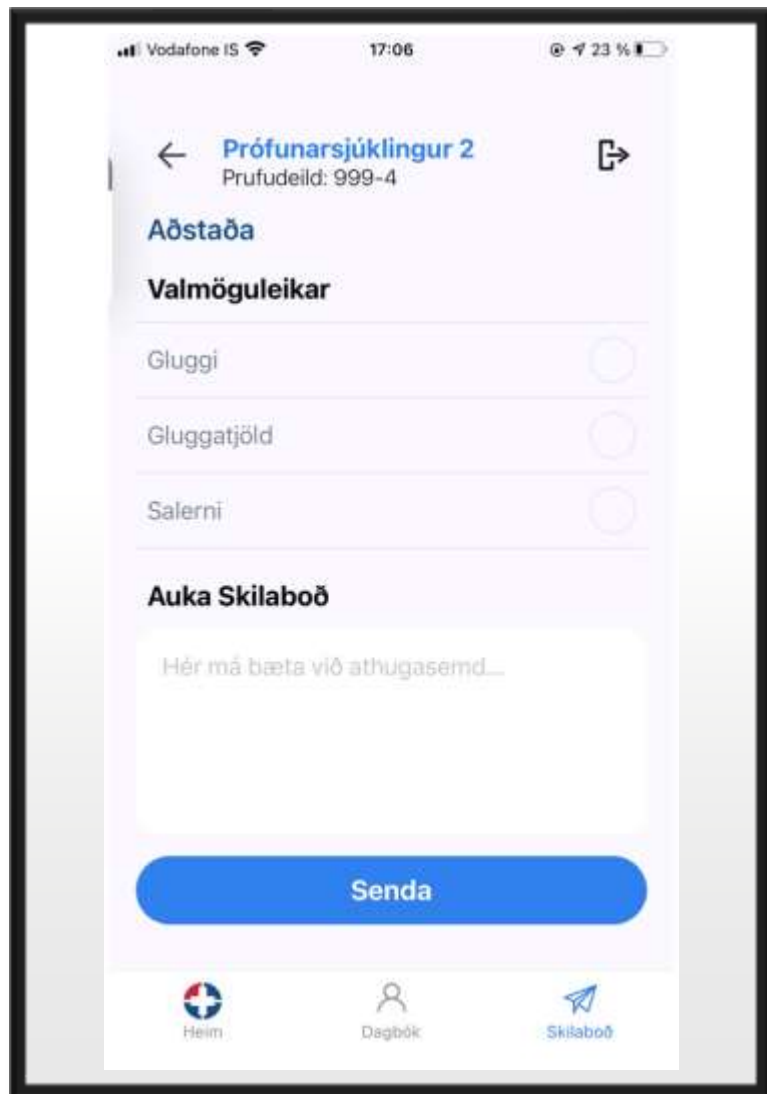
Dagbók



Skilaboð







INNLEIÐING: 30 SJÚKLINGAR Á A4

- Ábendingar frá sjúklingum:
 - Mikil ánægja, fannst þeir vera þátttakendur í meðferð
- Fyrstu breytingar á legudeildinni A4:
 - Óþarfi að prenta út fræðsluefni og blað með endurkómutíma á göngudeild við útskrift sjúklings
 - Birta skilaboð frá sjúklingi í skjáborðinu

ÖRYGGISÚTEKT MEÐ SYNDIS OG MÁP

- White Box úttekt
- OWASP Top 10
- Verið er að vinna að því að lagfæra 2 security issues
- MÁP í vinnslu innan spítala
- Samstarf við öryggissérfræðing EL

HVAÐ ER FRAMUNDAN?

- Halda áfram að próa appið: Google map, aðgerð „á áætlun“ eða „seinkun“, birta kort af deildinni
 - Útfæra app á ensku og pólsku
- > ný útgáfa í mars
- Áfram prófanir á A4 (Háls-, nef- og eyrna-, lýta-, bruna- og æðaskurðeild) og núna B6 (Heila-, tauga- og bæklunarskurðeild)
 - Klára öryggisúttekt með Syndis
 - Lokaútgáfa í apríl.



Prófúnarsjúklingur 2
Móttaka Hringbraut (Hb-10D/10E/
10K/14D) RAUNTEST Biðstofa



Dagbók

17. mars 2021



Tímabókun

17.03.2021 09:40



göngudeild B3, Landspítali
Fossvogur, B3-HNE Arnar Þór
Guðjónsson

9. mars 2021



Tímabókun

09.03.2021 09:20

Ö-Prufulæknir f. Tölvudeild



Tímabókun

09.03.2021 10:00

göngudeild B3, Landspítali
Fossvogur, B3-HNE Arnar Þór
Guðjónsson

22. febrúar 2021

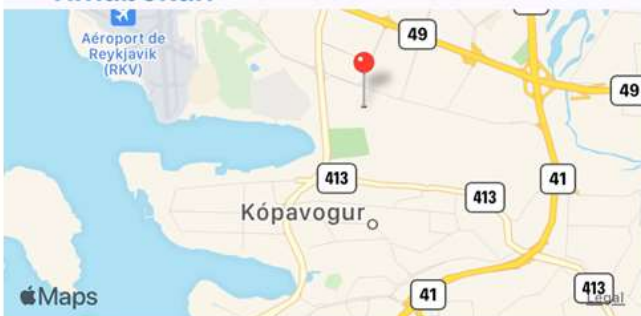


Prófúnarsjúklingur 2

Móttaka Hringbraut (Hb-10D/10E/
10K/14D) RAUNTEST Biðstofa



Tímabókun



Tími

17.03.2021 09:40

Erindi

göngudeild B3, Landspítali Fossvogur, B3-HNE
Arnar Þór Guðjónsson

Háls-, nef- og eyrna-, lýta-, bruna- og æðaskurðeild A4

Þjónusta við sjúklinga eftir háls-, nef- og
eyrnaaðgerðir, lýtaaðgerðir, æðaskurðagerðir,
uppbyggingu á brjóstum og vegna brunameðferðar

Sími

5431000



QR kóði

Vodafone IS

18:43

71%



Prófúnarsjúklingur 2

Móttaka Hringbraut (Hb-10D/10E/
10K/14D) RAUNTEST Biðstofa



Dagbók

22. febrúar 2021



Aðgerð

22.02.2021 08:37

Á áætlun

Exploration of lymph nodes: Arnar
Þór Guðjónsson, Fv. Stofa 6.
Aðgerðartími (áætlun) : 107 mín

21. febrúar 2021

7. desember 2020



Tímabókun

07.12.2020 08:00

göngudeild 10K, Landspítali
Hringbraut, 10K Aðstoðarlæknar

26. nóvember 2020



Myndrannsókn

26.11.2020 10:10

Bókun, RTG
brjóstamyndataka, Pétur Hörður
Lárusson



Heim



Dagbók



Skilaboð

HVAÐ NÆST?

- Innleiða appið á fleiri deildir spítala
- Halda áfram að þróa sjúklingaappið:
 - útfæra tengingu við tölvukerfi fyrir matarpantanir
 - Spurninglisti (þjónustukönnun sjúklinga eða heilsufarsupplýsingar)
 - Birta gildi úr blóðrannsóknarniðurstöðum
- Útfæra aðstandandaapp
- Útfæra skilaboðaapp fyrir starfsfólk spítala og starfsmannaapp
- Innleiða appið á SAK og á fleiri stofnanir

NÝSKÖPUNARLANGHLAUPIÐ, KOMUMST VIÐ Í MARK?

- Höfum við komist í mark?
 - Markið er á sífelldri hreyfingu meðal annars vegna tækniframfara
 - þetta er því langhlaup
 - Krefst þrautseigju
- Sköpunargleði er drifkrafturinn
- Ekkert skemmtilegra en að fá hrós frá notendum