

99% af heiminum er enn ótengdur!



Internet hlutanna, IoT, umhverfi og tækifæri



Efnisyfirlit

Umhverfi

Fjarskiptamöguleikar - Fastlína og farsími

Notkunarmöguleikar - Dæmi

Hvað er Síminn að gera?



| Umhverfi



Iðnbyltingarnar

Vélvæðing á framleiðslu



1.0

Vélar taka við af handafli

Fjöldaframleiðsla



2.0

Próun á fjöldaframleiðslu vegna raforkuvæðingar og fjármagns

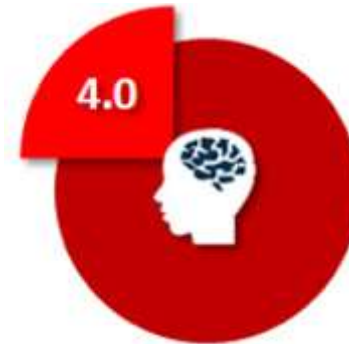
UT sjálfvirkni



3.0

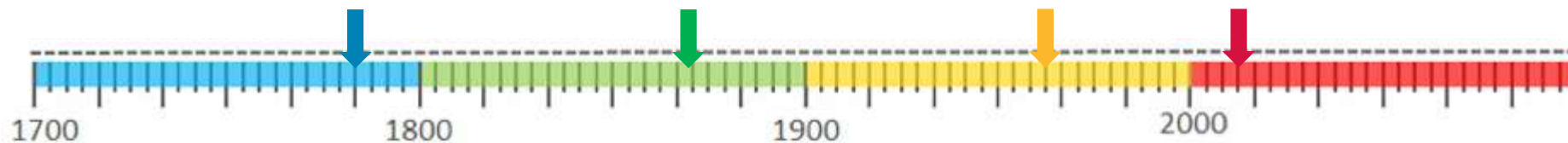
Próun á UT kerfum í framleiðslulínunum

Greind kerfi (Cyber-physical)



4.0

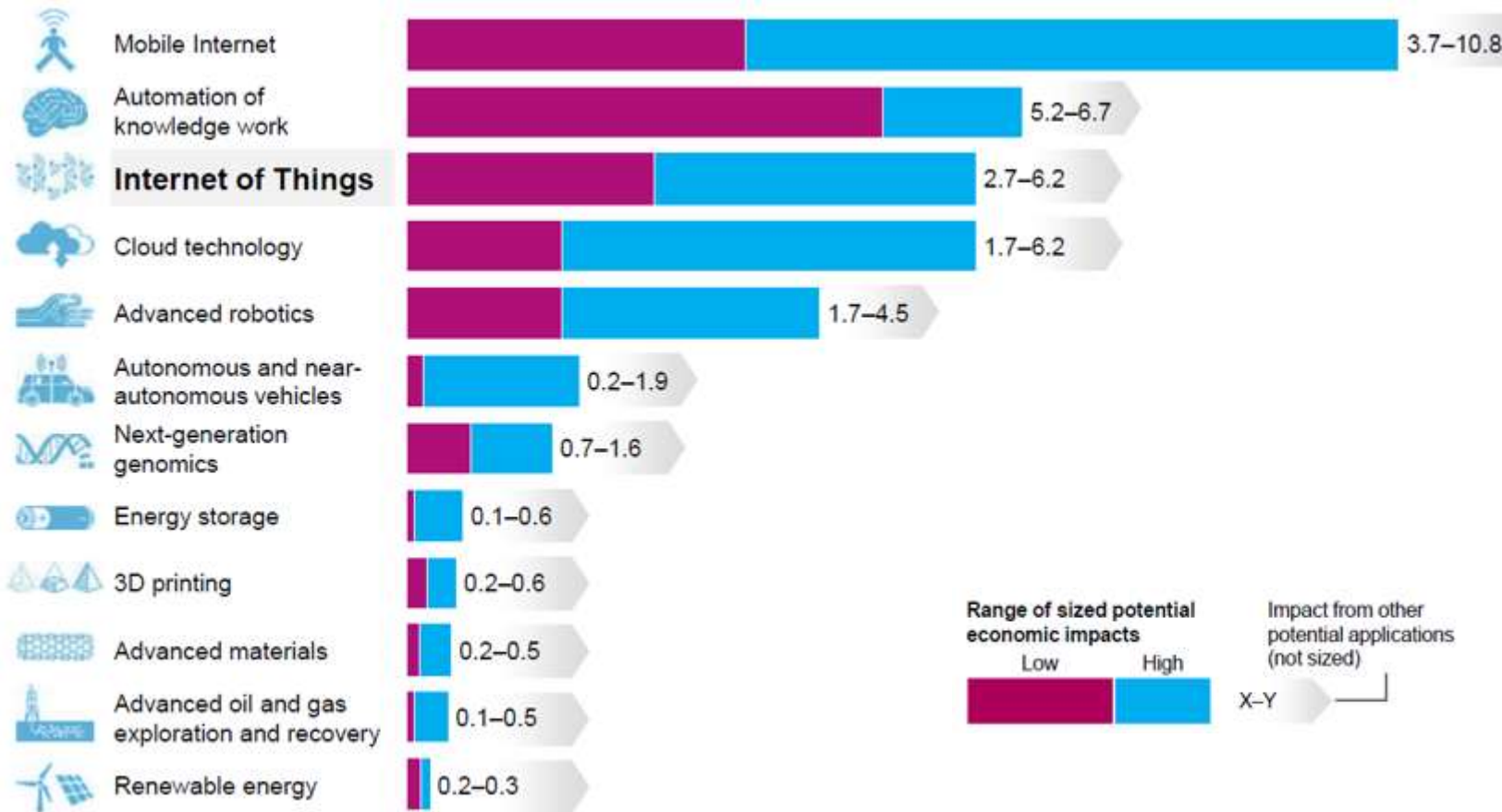
Snjallverksmiðjur sem eru með dreifða ákvörðunartöku vegna IoT tækni





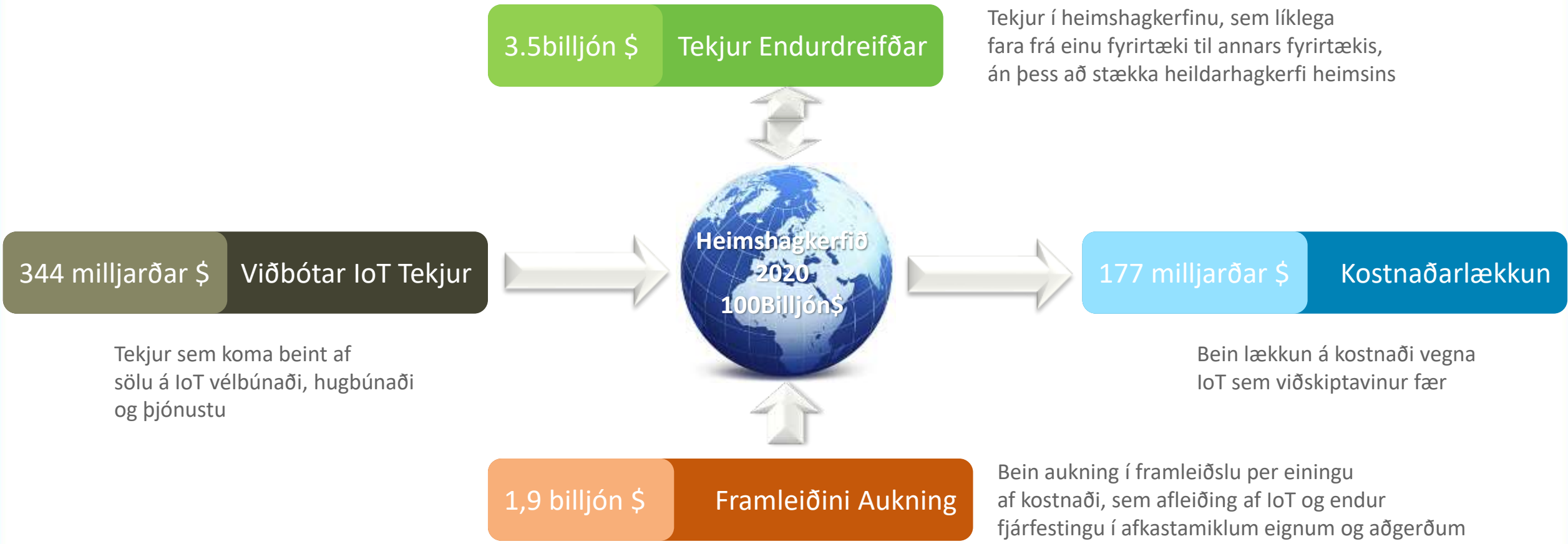
IoT er eitt stærsta nýja viðskiptataækifærið, möguleg staða 2025

Billjón USD, árlega





IoT mun hafa allt að 6% áhrif á heimshagkerfið 2020



IoT mun hafa veruleg áhrif – fyrirtæki munu hagnast og tapa á þessari tækni

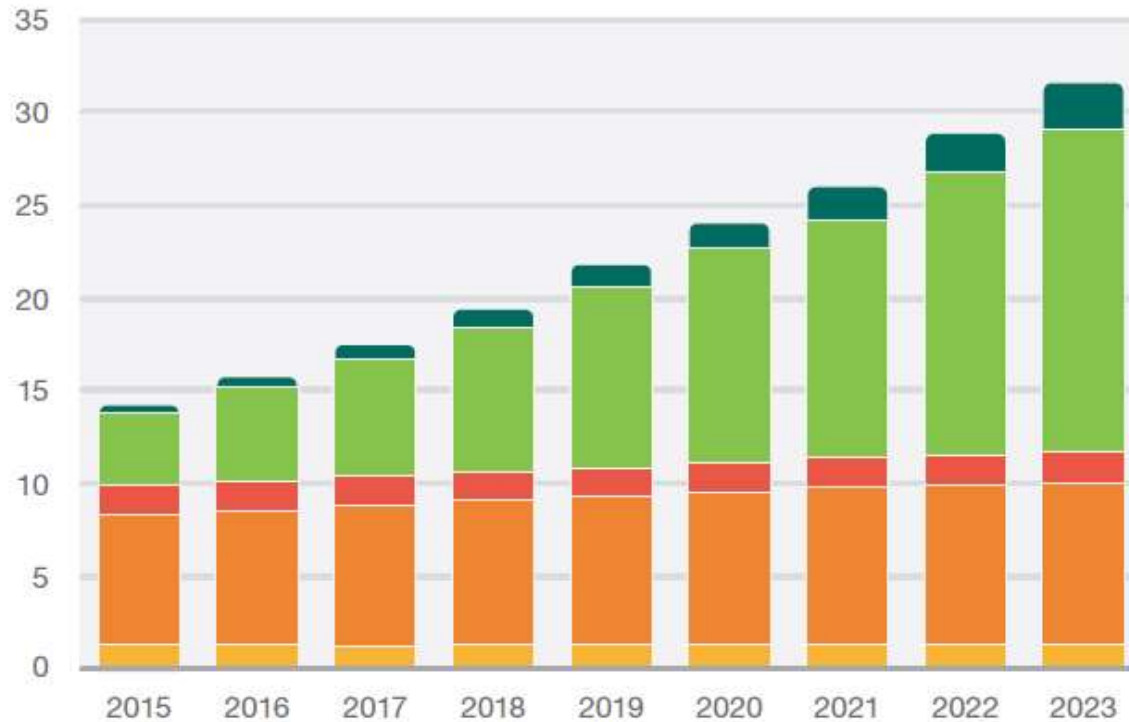


| Fjarskiptamöguleikar - Fastlína og farsími



Fjöldi tengdra tækja, þar af IoT, samkvæmt Ericsson

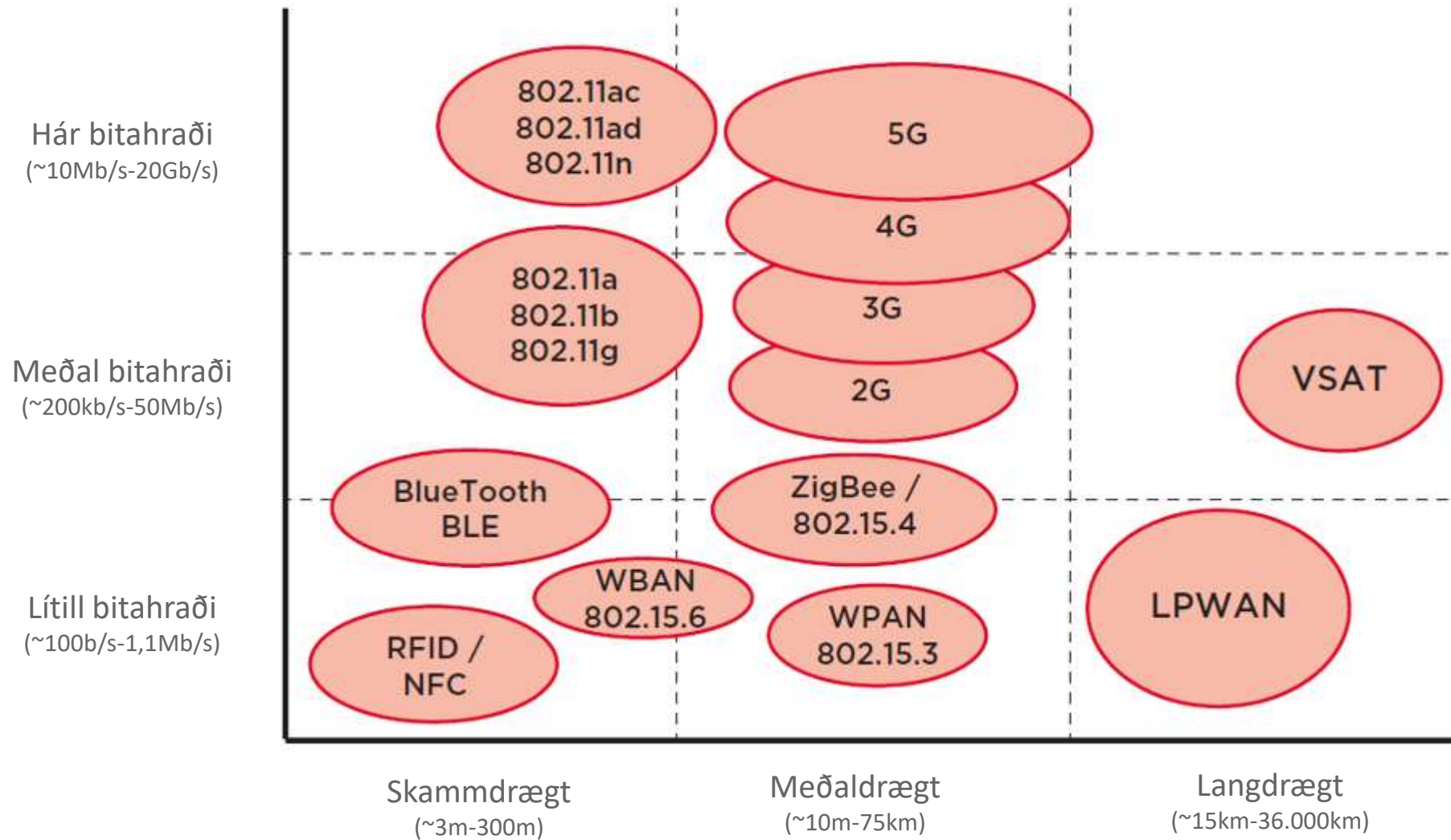
Tengd tæki(milljarðar)



	2017	2023	CAGR
Wide-area IoT	0.6	2.4	26%
Short-range IoT	6.4	17.4	18%
PC/laptop/tablet	1.6	1.7	0%
Mobile phones	7.5	8.8	3%
Fixed phones	1.4	1.3	0%
	17.5	31.6	
	milljarðar	milljarðar	



Fjarskiptatengingar fyrir IoT





| Notkunarmöguleikar - Dæmi



Geirar viðskiptalífsins og IoT – Fjöldi og útbreiðsla



Framleiðslugeirinn

- 35% framleiðenda nota þegar snjallnema(e. sensors), 18% ætla að byrja að nota þá innan 2 ára.(PwC)



Flutningsgeirinn

- Það er áætlað að um 2020 verði um 220 miljónir tengdir bílar í heiminum



Tryggingar

- 74% af stjórnendum tryggingarfélaga trúa því að IoT muni gjörbreyta tryggingarmarkaðinum á næstu 5 árum.(SMA Research Survey)



Vopnaiðnaður

- 126 þúsund hernaðarvélmenni og drónar(flygildi) fyrir 8,7 milljarða USD verða í notkun 2020.(Frost &Sullivan)





Geirar viðskiptalífsins og IoT – Fjöldi og útbreiðsla



Snjallheimili

- Meirihluti allra heimilistækja sem seldur verður 2030 verður tengdur internetinu



Landbúnaður

- 75 milljón IoT tæki verða kominn í notkun í landbúnaði 2020. Hlutverk þeirra verður að fylgjast með sýrustigi, hitastigi og rakastigi í jarðveginum, til þess að auka framleiðni á hvern hektara af ræktuðu landi. Drónar til að eitra fyrir sníkjudýrum



Snjallborgir

- Kostnaður borga í IoT kerfum mun aukast í 133 milljarða dollara 2019. Þessi fjárfesting mun skila borgum 421 milljörðum í meiri verðmætum og/eða sparnaði



Orkufyrirtæki

- Til að mæta vaxandi orkunotkun verður m.a. settir upp 1 milljarðar af snjallmælum 2020



Heilsugeirinn

- Árið 2020 er gert ráð fyrir að 646 milljón IoT tæki verði notuð í heilsugeiranum, til að safna gögnum, sjálfvirknivæða ferla og fleira. (Öryggismál mikilvæg)



Notkunartilvik - NB-IoT

Snjall-orkumælar



NB – IoT
Dæmi um
notkunartilvik

Snjall-borgarbragur



Landbúnaður og ræktun



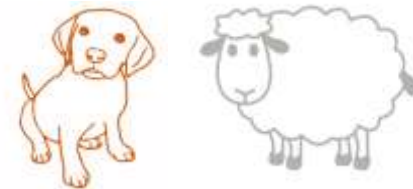
Staðsetning farangurs



Flutningar



Staðsetning dýra





Samruni IoT tækifæra - Snjallbílar og snjallborgir



Í miðbæ San Francisco eru 20-30% af öllum umferðarteppum vegna bíla sem er að leita að stæðum.
– San Francisco Municipal Transportation Agency(SFMTA)



Sjálfkeyarandi bíll - Ekki mikil fjarskiptapörf

Merki frá **GPS(global positioning system)**

Gervihnöttum er fléttað saman við mælingar frá hraðamæli, hæðamæli og snúð(e. Gyroscope) til að búa til mun nákvæmari staðsetningu en GPS mælingin ein getur gert

Lidar(light detection and ranging)

nemar senda út leisigeisla sem endurkastast af umhverfi sínu. Endurkastið er greint til að nema þrívítt umhverfi t.d. vegbrúnir

Vídeómyndavél

nemur umferðaljós, umferðamerki, fylgist með annarri umferð og gangandi vegfarendum og fyrirstöðum á veginum

Radar nemi

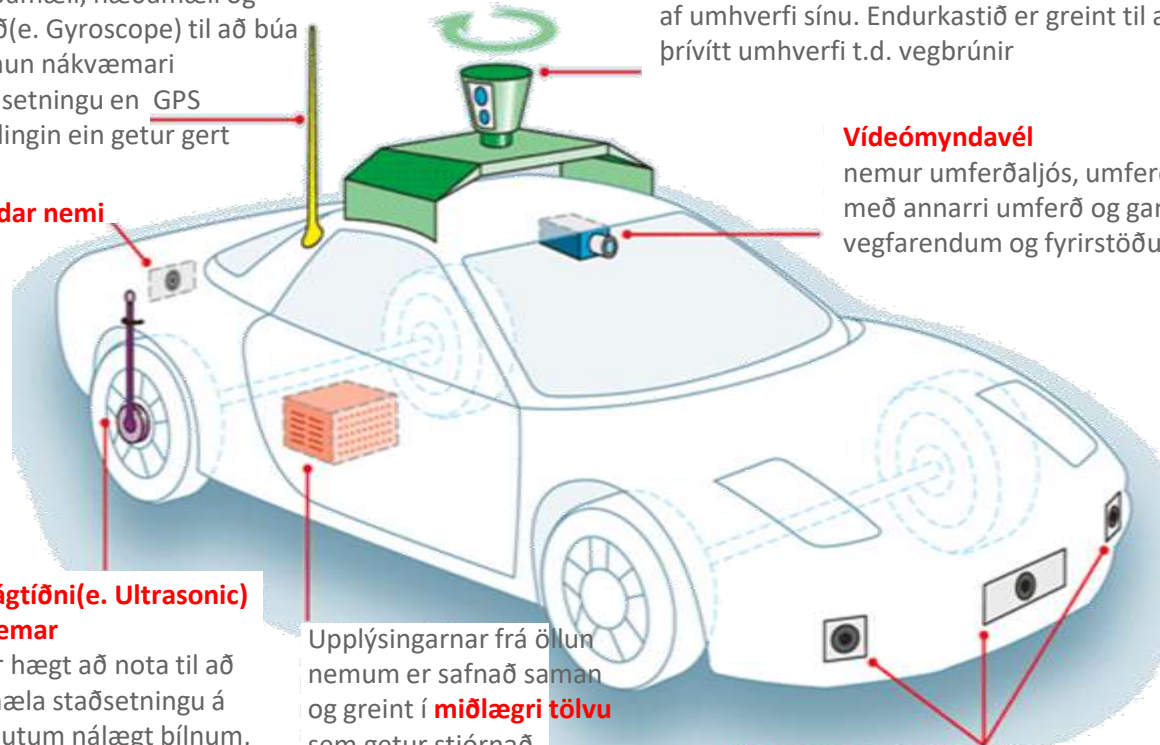
Lágtíðni(e. Ultrasonic) nemar

Er hægt að nota til að mæla staðsetningu á hlutum nálægt bílnum, eins og kantsteinn og aðrir bílar, þegar verið er að leggja bílnum

Upplýsingarnar frá öllum nemum er safnað saman og greint í **miðlægri tölvu** sem getur stjórnað stýrinu, bensínjöfningu og bremsum. Hugbúnaðurinn verður að skilja vegareglurnar, bæði skrifaðar og óskrifaðar.

Radar nemar

Fylgjast með staðsetningu á öðrum bílum. Slíkir nemar eru þegar í notkun fyrir aðlögunarhæf „cruise-control“ kerfi



THE COMING FLOOD OF DATA IN AUTONOMOUS VEHICLES

RADAR
~10-100 KB
PER SECOND

GPS
~10-100 KB
PER SECOND

CAMERAS
~20-40 MB
PER SECOND

LIDAR
~10-70 MB
PER SECOND





| Hvað er Síminn að gera?



Hvað er Síminn að gera?

Snjallbílar

Snjallheimili

Fjarlækningar fyrir skip, Radiómiðun

Síminn er í dag stærsti M2M þjónustuaðilinn á íslenskum markaði

- Þúsundir tækja í okkar kerfum

Síminn er 5G(NR) ready

NB- IoT og LTE-M vinna með samstarfsaðilum hafin

- 4G dekkar allt landið, eða 98,8% af íbúum, og möguleiki á 700MHz, sem er besta tíðnin varðandi langdrægni og dýpt

Ineternet hlutanna er stórt tækifæri fyrir mörg fyrirtæki og Síminn er tilbúinn að vinna með öllum fyrirtækjum til að virkja þessa tækni yfir hvað fjarskiptahátt sem er





| Takk fyrir