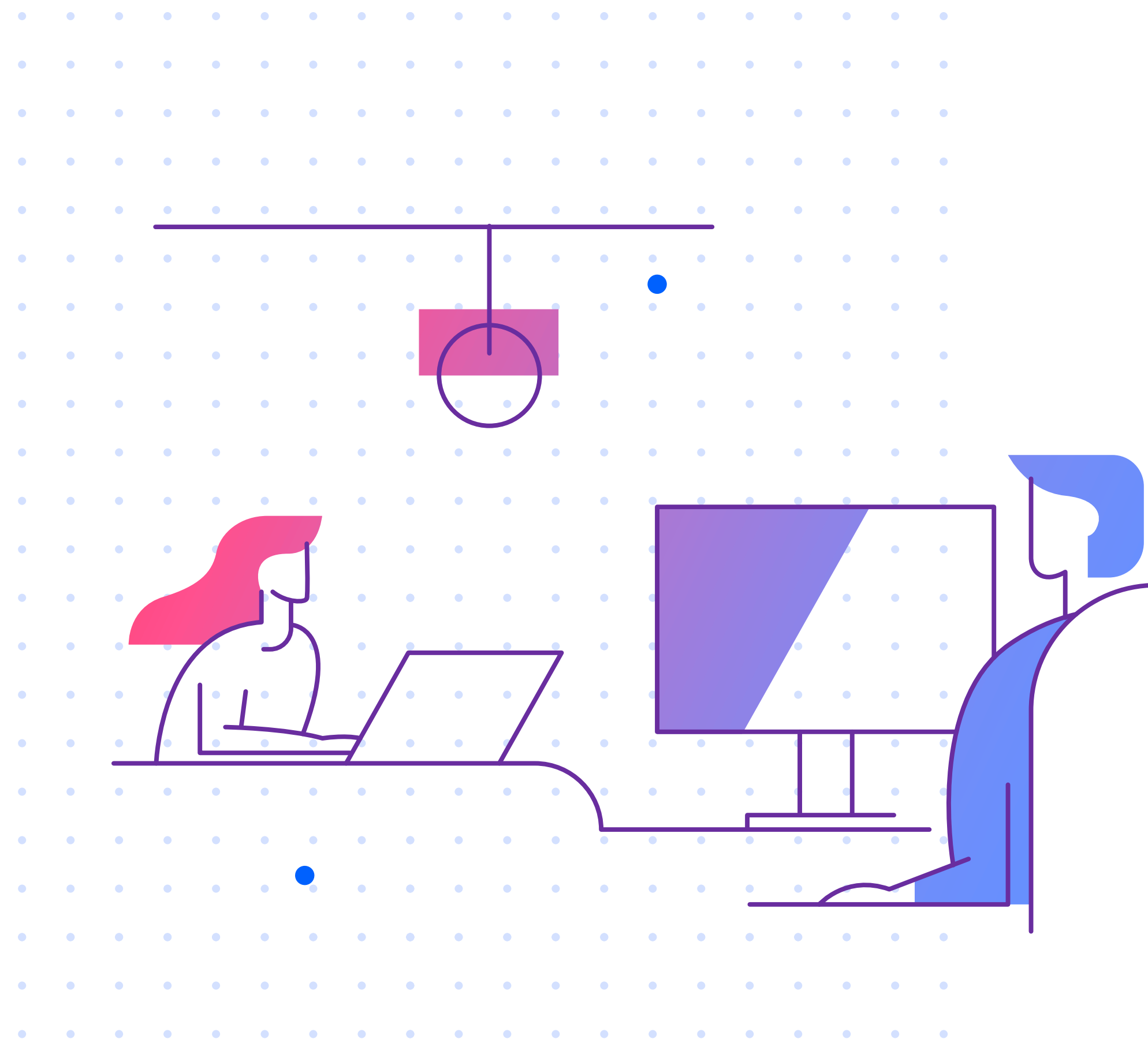
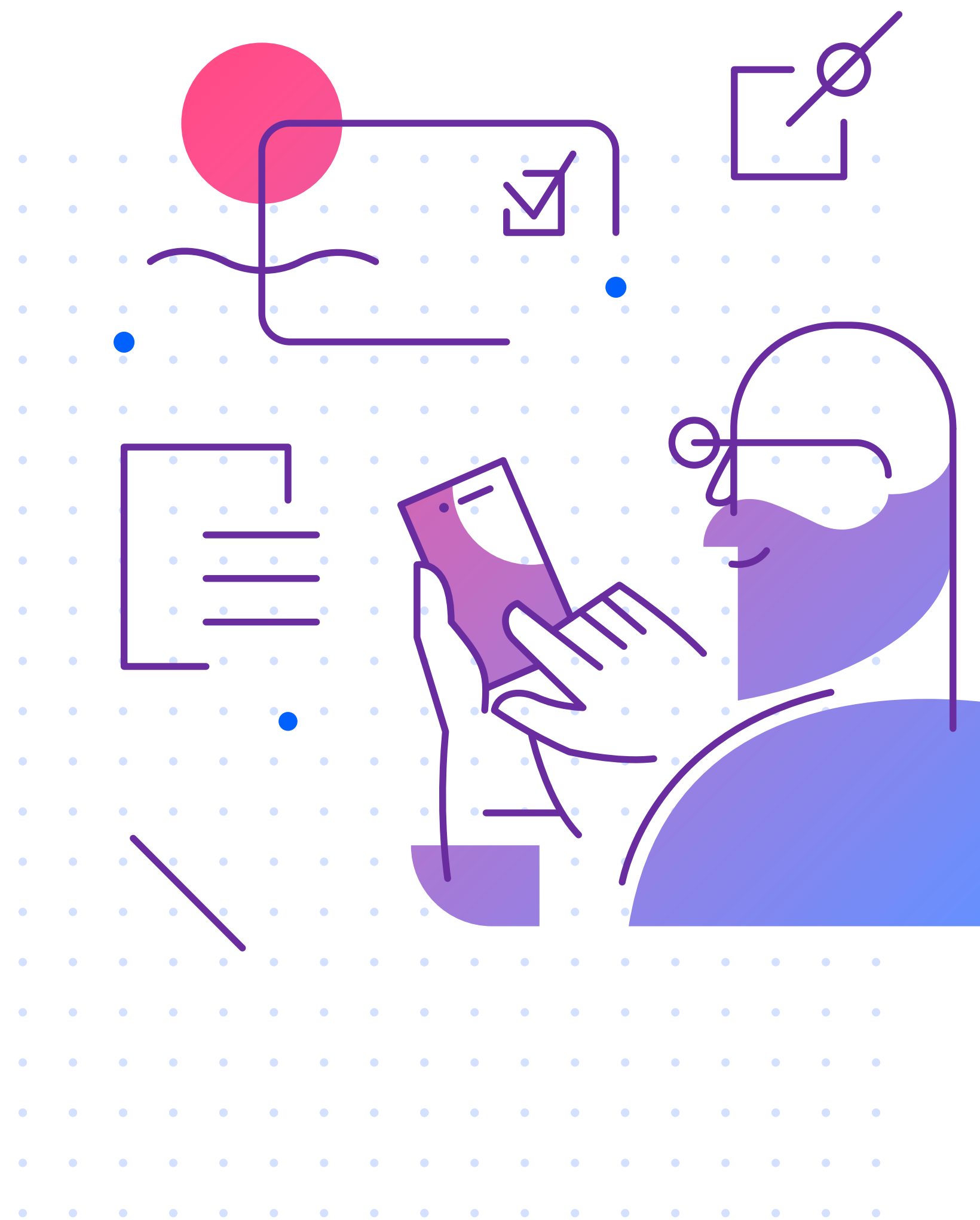


Ágúst 2021

Drög að stefnu um notkun skýjalausna



Stjórnarráð Íslands
Fjármála- og efnahagsráðuneytið



Tílefni stefnumótunar

Tilgangur skýjastefnu hins opinbera er að ná samræmdum markmiðum í notkun skýjalausna og útfærslu þeirra. Skýjalausnir eru nú þegar í notkun hjá mörgum opinberum aðilum og því brýnt að unnið sé að samræmingu þessara verkefna til hagræðingar og aukins öryggis.

Áherslur í stafrænni þjónustu og notendamiðaðri þjónustuhönnun hafa gert auknar kröfur til stofnana um hraða og skilvirka þjónustu. Skýjalausnir styttu afhendingartíma upplýsingatækniþjónusta og stuðla að hraðari, hagkvæmari og öruggari stafrænni þjónustu.

Skýjaþjónusta opnar einnig fyrir nýja notkunarmöguleika, m.a. á sviði gervigreindar og dýpri gagnagreininga, sem annars væri erfitt eða ómögulegt að hagnýta.

Mikilvægt er að nálgast stýringar og notkun skýjalausna með þeim hætti að eiginleikar þjónustunnar rýrni ekki, þ.m.t. sveigjanleiki, samningsstaða og nýsköpun. Sé ekki hugað að þessum eiginleikum í útfærslu og samninga-gerð er hætt á að óþarfa kostnaður verði, áhætta aukist og að tækifæri til nýsköpunar glatist.

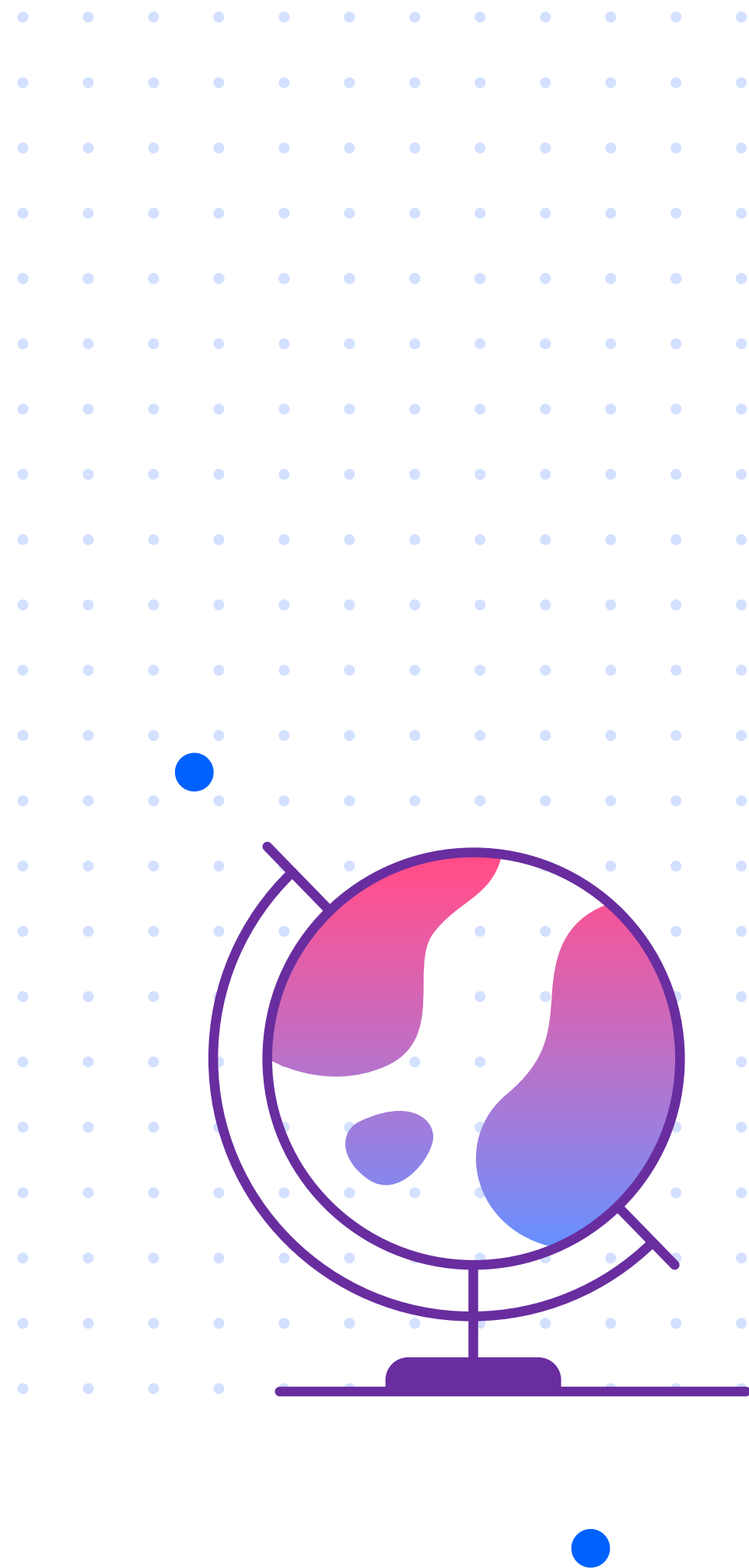


Skýjaþjónusta

Með skýjaþjónustu (e. cloud computing / cloud services) er átt við þjónustu þar sem notandi getur sjálfur afgreitt sig á netinu eftir þörfum hverju sinni, hvað varðar notkun á tölvukerfum, tölvuumhverfum eða tölvuinnviðum.

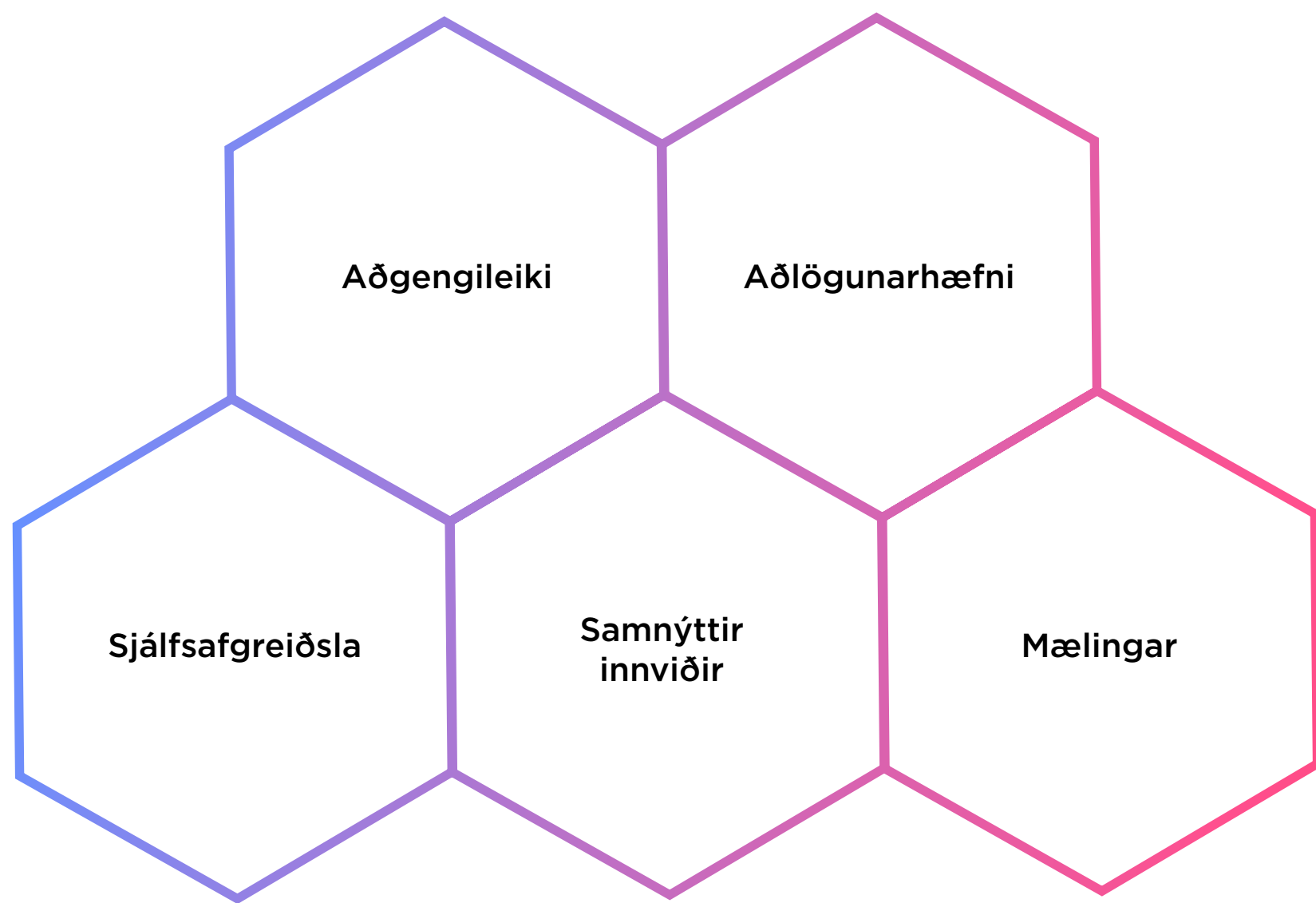
Þannig er skýjaþjónusta sveigjanleg, aðgengileg, mælanleg, samnýtt og sjálfstýrð upplýsingatækniþjónusta. Notendur eru óháðir hver öðrum en samnýta tæknilega innviði sem eru á ábyrgð þjónustuveitandans.

Skýjaþjónusta þýðir hvorki að gögn ótengdra viðskiptavina séu sameiginleg né að þau séu opin öllum án takmarkana.



Alþjóðleg skilgreining á skýjaþjónustu

Nauðsynleg einkenni



Heimild: National Institute of Standards and Technology (NIST)



Alþjóðleg skilgreining á skýjaþjónustu

Þjónustumódel

IaaS

PaaS

SaaS

Nýtingarmódel

Almennt

Blandað

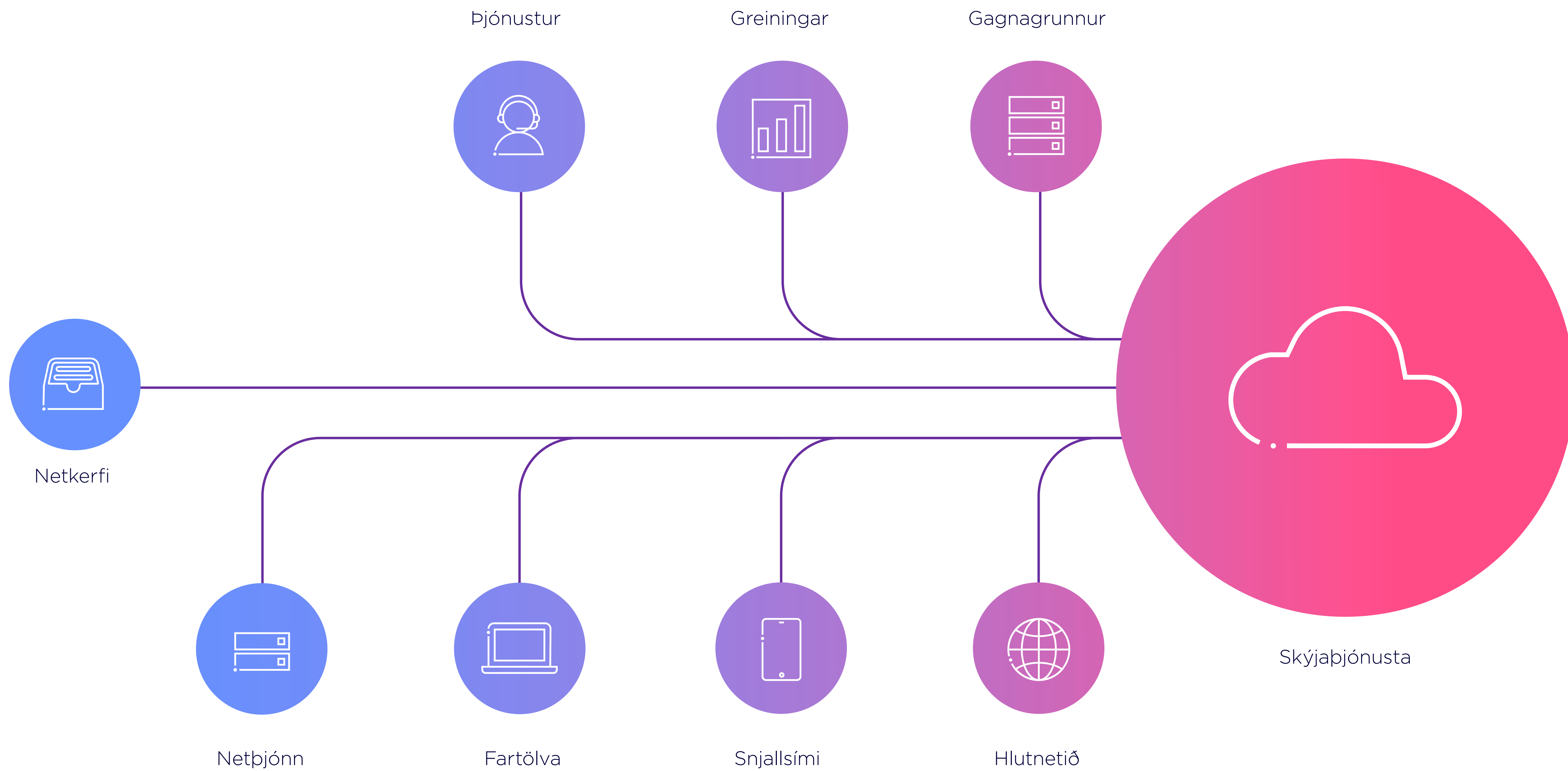
Samfélags

Einka

Nauðsynleg einkenni	
Sjálfsafgreiðsla On demand, self service	Notandi getur án aðkomu þjónustuaðila útbúið eða nálgast nýja þjónustu
Aðgengileiki Broad network access	Notendur hafa aðgang að þjónustu hvar sem er óháð tæknibúnaði
Samnýttir innviðir Resource pooling	Þjónustuaðili nýtir búnað og önnur aðföng fyrir marga viðskiptavini
Aðlögunarhæfni Rapid elasticity	Hægt er að draga úr þjónustu og auka hana, jafnvel sjálfkrafa, til að mæta breytingum á innri sem ytri kröfum
Mælingar Measure service	Öll notkun er mæld og greind niður á viðskiptavini á nothæfan hátt til að tryggja gagnsæi, stýringu og sýnileika gagnvart þjónustuaðila og viðskiptavinum

Þjónustumódel	
Innviðaþjónustuveita Infrastructure as a service IaaS	Innviðir á borð við geymslupláss, sýndarvélar og reiknigetu sem þjónusta
Kerfisþjónustuveita Platform as a service PaaS	Ólíkar þjónustur hugbúnaðar og innviða á borð við rekstrar- og þróunarumhverfi, gagnagrunna og gagnagreiningarþjónustur
Hugbúnaðarþjónustuveita Software as a service SaaS	Hugbúnaður er keyptur sem þjónusta

Nýtingarmódel	
Almennt ský Public cloud	Rekið af þjónustuaðila og notað af mörgum lögaðilum en gögn og vinnsla eru aðgreind innan umhverfisins. Uppsett þjónusta í almennu skýi getur þó haft aðgangstakmörk fyrir tiltekinn hóp notenda og/eða verið tengd við einkaský. Þjónusta í almennu skýi er aðgengileg til kaups hverjum sem er án aðkomu viðkomandi þjónustuaðila. Almenna skýjaþjónustu er unnt að staðsetja hvar sem er. Stærstu og þekktustu þjónustuaðilar eru Google, Amazon og Microsoft.
Blandað ský Hybrid cloud	Einn tiltekinn lögaðili samtengir umhverfi í eigin eigu við almennt ský
Samfélagsský Community cloud	Ætlað tilteknum (einsleitum) hópi lögaðila. Samfélagsský geta verið rekin af og í eigu eins notanda eða þjónustuaðila.
Einkaský Private cloud	Í eigu þess lögaðila sem notar það og býður upp á marga af eiginleikum skýjalausna og er ekki í notkun annars lögaðila





Sýn

Ísland er meðal fremstu þjóða heims á sviði stafrænnar þjónustu og hagnýtingar upplýsingatækni. Með því að nýta sveigjanlegar og fjölbreyttar skýjaþjónustur þar sem við á, veita opinberir aðilar örugga, áreiðanlega og skilvirka þjónustu þar sem almenningur og fyrirtæki í landinu komast beint að efninu, hvar og hvenær sem er.

Nýsköpun er eflað með að gera stofnunum mögulegt að nýta upplýsingatækni á sveigjanlegan hátt, lágmarka áhættu í kostnaði og nýta fjármuni með því að aðlagja þjónustur að notkun í rauntíma.



Markmið

Með hagnýtingu staðlaðra rekstrarumhverfa og þróaðra skýjalausna hjá hinu opinbera er stutt við öruggari, hagkvæmari og skilvirkari rekstur upplýsingakerfa.

- 1 Aukið öryggi
- 2 Betri þjónusta sem er skilvirk og hröð
- 3 Meiri nýsköpun

Með aðgangi að stöðluðum rekstrarumhverfum byggðum á bestu mögulegu tækni, faglegum innkaupaaðferðum og aðgangi að sérfræðiþjónustu er hægt að gera þjónustu ríkisins framúrskarandi fyrir almenning og atvinnulíf.



Markmið 1 – Aukið öryggi

Hækka öryggisstig og viðhalda því fyrir þjónustur og gögn almennings, fyrirtækja og hins opinbera.

- Heildstætt áhættumat og flokkun gagna styður við viðeigandi vernd upplýsinga og kerfa.
- Verja upplýsingar einstaklinga, fyrirtækja og stofnana gegn innri og ytri ógnum.
- Minnka áhættu með stöðlun upplýsingakerfa, sjálfvirknivæðingu og vöktun.
- Tryggja að kerfi geti staðist álag, árásir og aðra netvá með að hafa aðgang að afköstum og öryggisúrræðum.



Markmið 2 – Betri þjónusta sem er skilvirk og hröð

Veita betri þjónustu til almennings og fyrirtækja og bæta nýtingu opinberra fjármuna.

- Samnýta gögn og einfalda samskipti við stafrænar lausnir.
- Styðja við stafræna þjónustu við almenning og fyrirtæki.

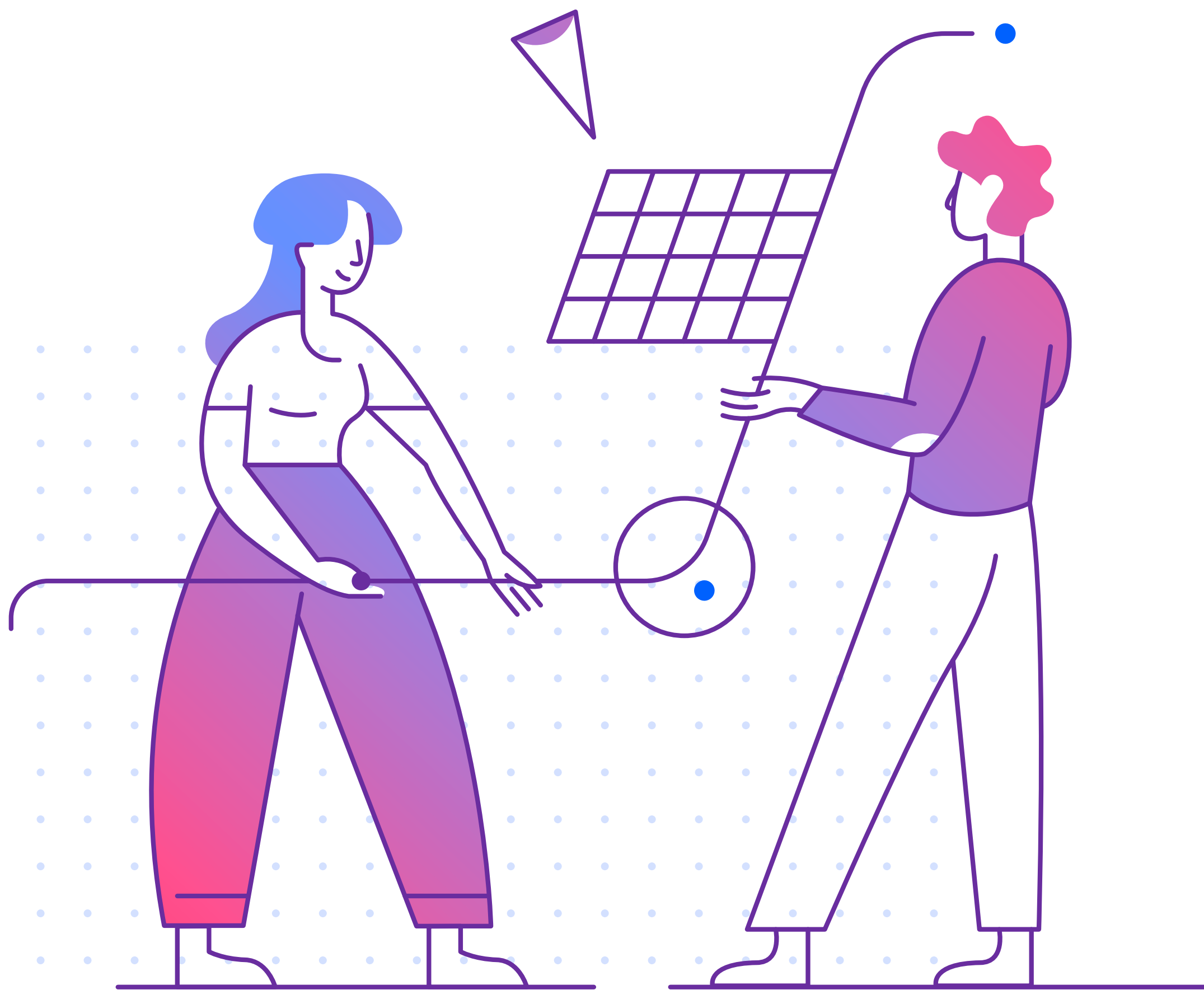
Færa stofnunum og starfsfólki þeirra öflugri og betri lausnir til að sinna verkefnum á skilvirkari máta og fá aðgang að auðlindum eftir þörfum.

- Aðgengi að bestu lausnum á hverjum tíma
- Auka áherslu á þróun og eflingu stofnana á eigin starfssviði
- Auka áherslu á samhæfingu stofnana, s.s. með ferlum og gögnum

Lágmarka tíma vegna innleiðingar með stöðluðum stafrænum lausnum.

- Samnýta einingar og þekkingu.
- Stytta afhendingartíma á þjónustum.
- Lágmarka þróunartíma.

Nota skal staðlaðar lausnir til að geta aukið sjálfvirknivæðingu og skilvirkni stofnana og þjónustu við einstaklinga og atvinnulífið.

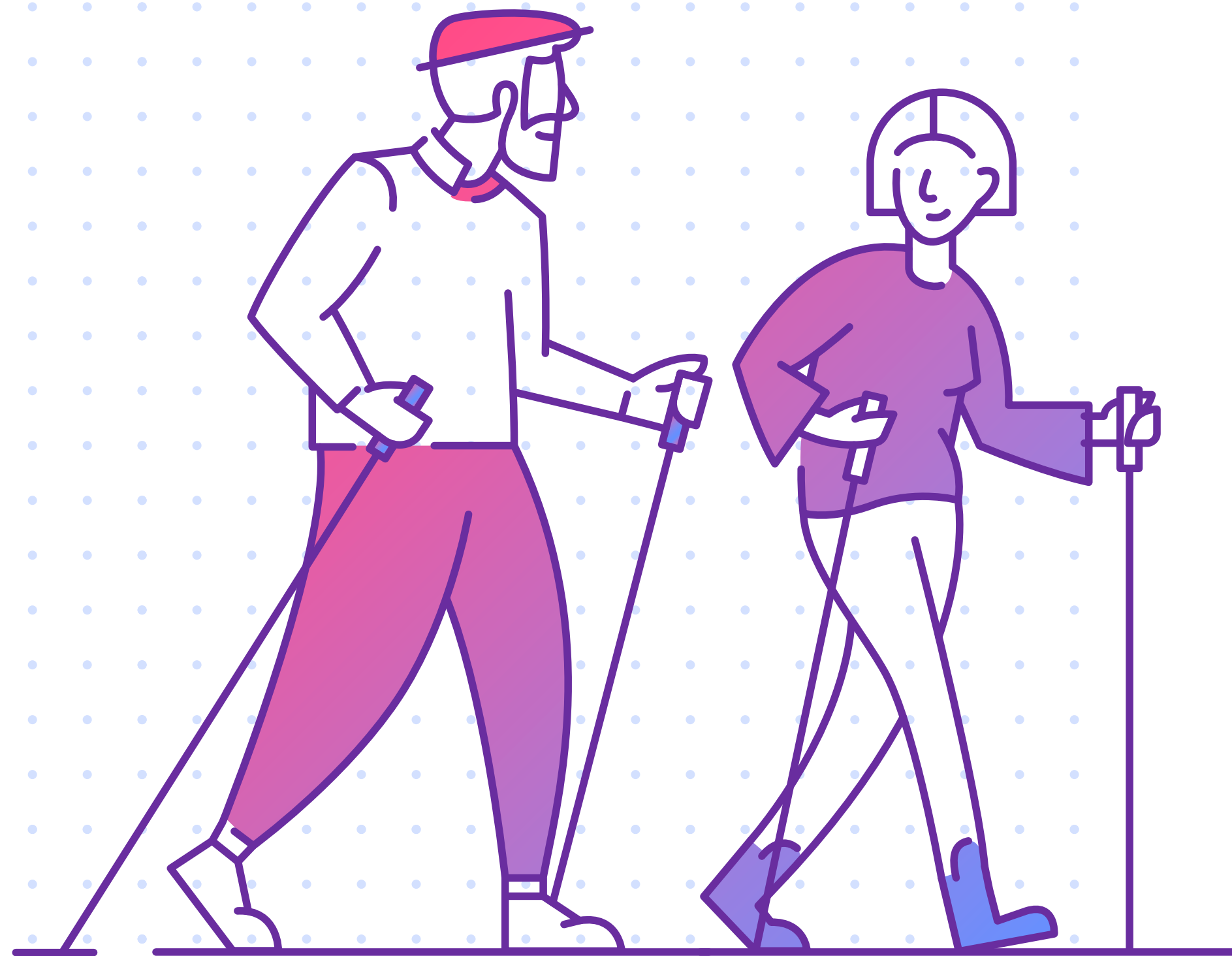


Markmið 3 – Meiri nýsköpun

Gera stofnunum mögulegt að auka nýsköpun í starfsemi sinni, t.d. með að nota nýjar þjónustur á sviði gervigreindar, sjálfvirknivæðingar og gagnagreininga.

- Notkun nýrra aðferða
- Færa stofnunum ný verkfæri til umbótastarfs

Nota skal virkni viðeigandi skýjalausna að fullu til að veita stofnunum aðgang að þróðum og öflugum verkfærum.



Leiðir að markmiðum

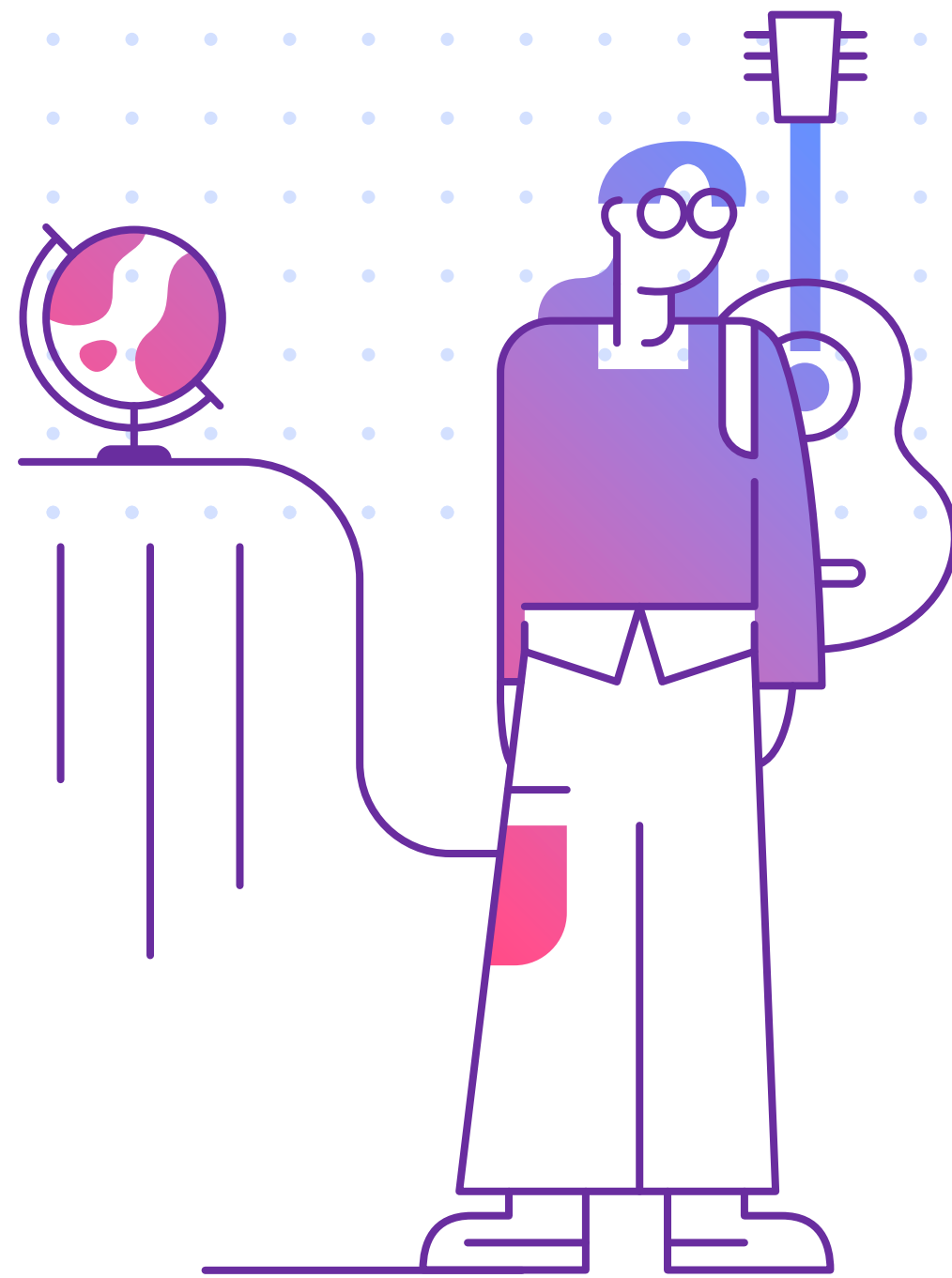
Til að samræma verklag og notkun á skýjaþjónustu hjá hinu opinbera skal fylgja eftirfarandi leiðum að markmiðum ólíkra þátta, s.s. ákvarðanatöku um notkun, fýsileika lausna, stöðlunar, kostnaðar og vals á birgjum auk þekkingaruppbyggingar. Leiðirnar eru ætlaðar til leiðsagnar í þeim tilgangi að ná hámarksárangri í rekstri og opinberri þjónustu með því að hagnýta skýjaþjónustu.

- 1 Skýjalausnir nýttar á skilvirkasta hátt
- 2 Ákvarðanataka byggð á staðreyndum
- 3 Skýjalausnir notaðar þar sem við á
- 4 Traustir þjónustuaðilar og stjórn á kostnaði
- 5 Staðlaðar vörur og þjónusta til framtíðar
- 6 Verja upplýsingar og þjónustu
- 7 Stöðugar mælingar og umbætur
- 8 Samstarf og þjálfun



Leiðir að markmiðum – ítarlegri

- 1** Skýjalausnir nýttar á skilvirkasta hátt. Hanna skal og setja upp lausnir á þann hátt að þær nýti þau verkfæri og þá verkferla sem boðið er upp á til að straumlínulaga vinnulag og nútímavæða þjónustu. Huga skal að samnýtingu gagna meðal opinberra aðila og fyrirtækja frá upphafi til hagsbóta fyrir samfélagið, einstaklinga og fyrirtæki.
- 2** Ákvarðanataka byggð á staðreyndum og virku áhættumati. Greina þarfir, tækifæri og áhættur út frá viðeigandi upplýsingum á hverjum tíma.
- 3** Skýjalausnir notaðar þar sem við á. Velja skal skýjaþjónustu í samræmi við virkt áhættumat og sem uppfylla öryggisstig og áhættuþol. Almenna skýjaþjónustu skal nota nema annað sé sérstaklega rökstutt.
- 4** Traustir þjónustuaðilar og stjórn á kostnaði. Eingöngu skal nota trausta og hæfa þjónustuaðila að loknu viðeigandi ferli við val og innkaup. Nauðsynlegt er að hafa yfirsýn yfir kostnað og nýta fjármagn á ábyrgan hátt. Samningar tryggja stöðu við samningslok fullan rétt á yfirfærslu og eignarhaldi gagna.



Leiðir að markmiðum – ítarlegri

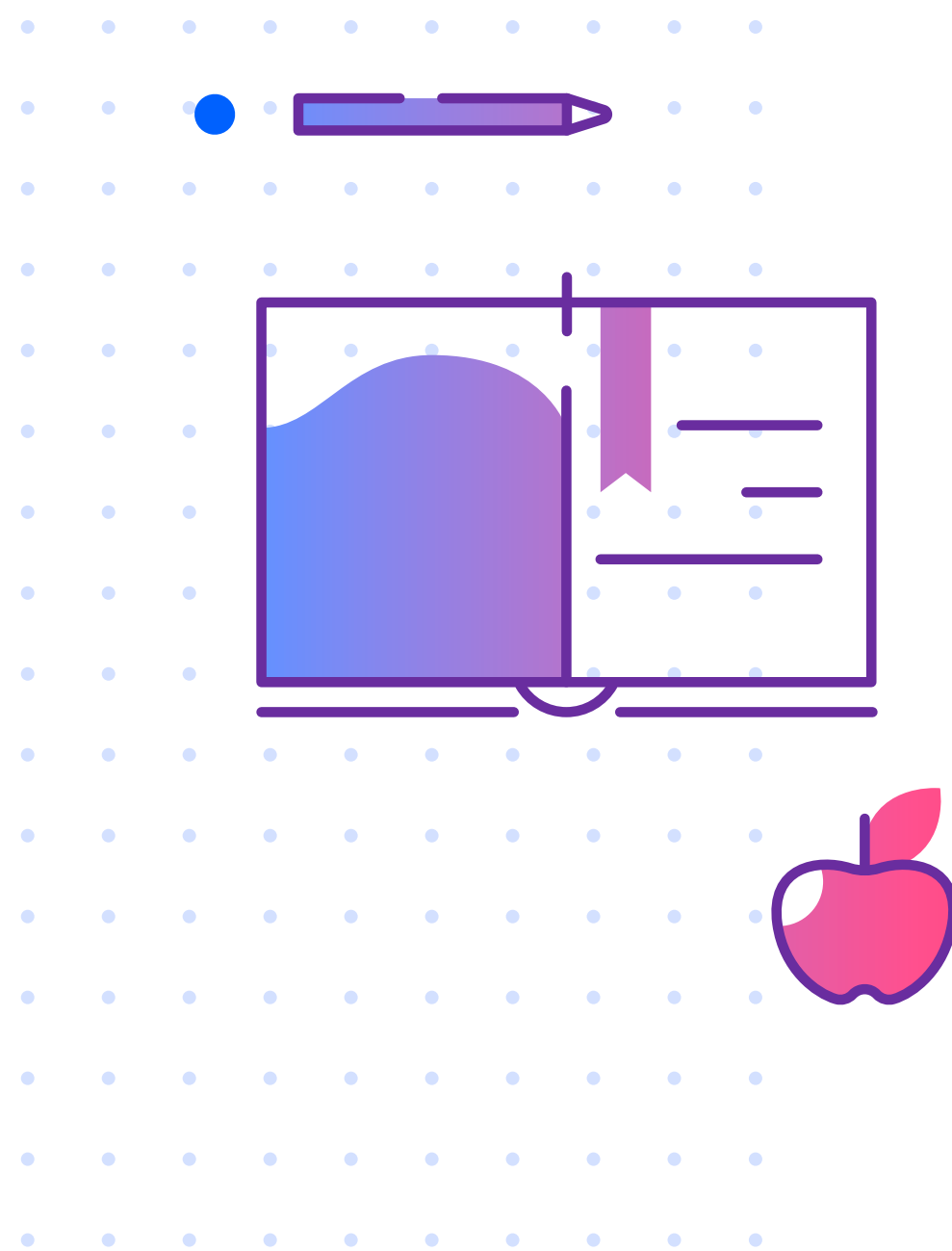
- 5** Staðlaðar vörur og þjónusta til framtíðar. Þjónustu skal nota á kvikan og skilvirkan hátt með sem minnstum áhrifum á umhverfið. Nýta skal alla möguleika skýjalausna til framþróunar. Ávallt skal sjálfvirknivæða eins og mögulegt er.
- 6** Verja upplýsingar og þjónustu. Fara skal með ábyrgum hætti með upplýsingar og öryggi þjónustu. Móta skal högun kerfa í upphafi út frá kröfum um öryggi og persónuvernd. Virða ber persónuvernd og innleiða tæknileg og skipulagsleg úrræði til að draga úr áhættu á viðeigandi stöðum til að ná ásættanlegu áhættustigi og lágmarka notkun persónulegra upplýsinga.
- 7** Stöðugar mælingar og umbætur. Fylgjast skal með ástandi, öryggi og kostnaði. Greina þarf og uppfæra högun og lausnir svo hægt verði að hagnýta nýja skýjaþjónustu á hverjum tíma.
- 8** Samstarf og þjálfun. Þekkingaröflun og miðlun skal vera stöðug. Stuðla þarf að virku samfélagi þeirra fagaðila sem nýta sér skýjalausnir, aðstoða og mennta aðra og stuðla að samstarfi hagaðila.



Áherslur

Til að ná markmiðum þessarar stefnu eru settar fram áherslur í eftirfarandi flokkum sem fylgja þarf á öllum stigum notkunar:

- Stjórnskipulag og högun
- Skipulag og hæfni stofnana
- Öryggi, persónuvernd og áhættustýring
- Innkaup og kostnaðarstýring
- Val og hönnun lausna
- Rekstur lausna



Áhersla 1 – Stjórnskipulag og högun

Samræming, umsjón, eftirlit og eftirfylgni með umgjörð um notkun skýjalausna skal vera á ábyrgð miðlægs aðila sem styður við stofnanir og verkefni með ráðgjöf um högun og útfærslur og veitir leiðsögn um viðeigandi verklag við val, innkaup, uppsetningu og notkun skýjalausna.

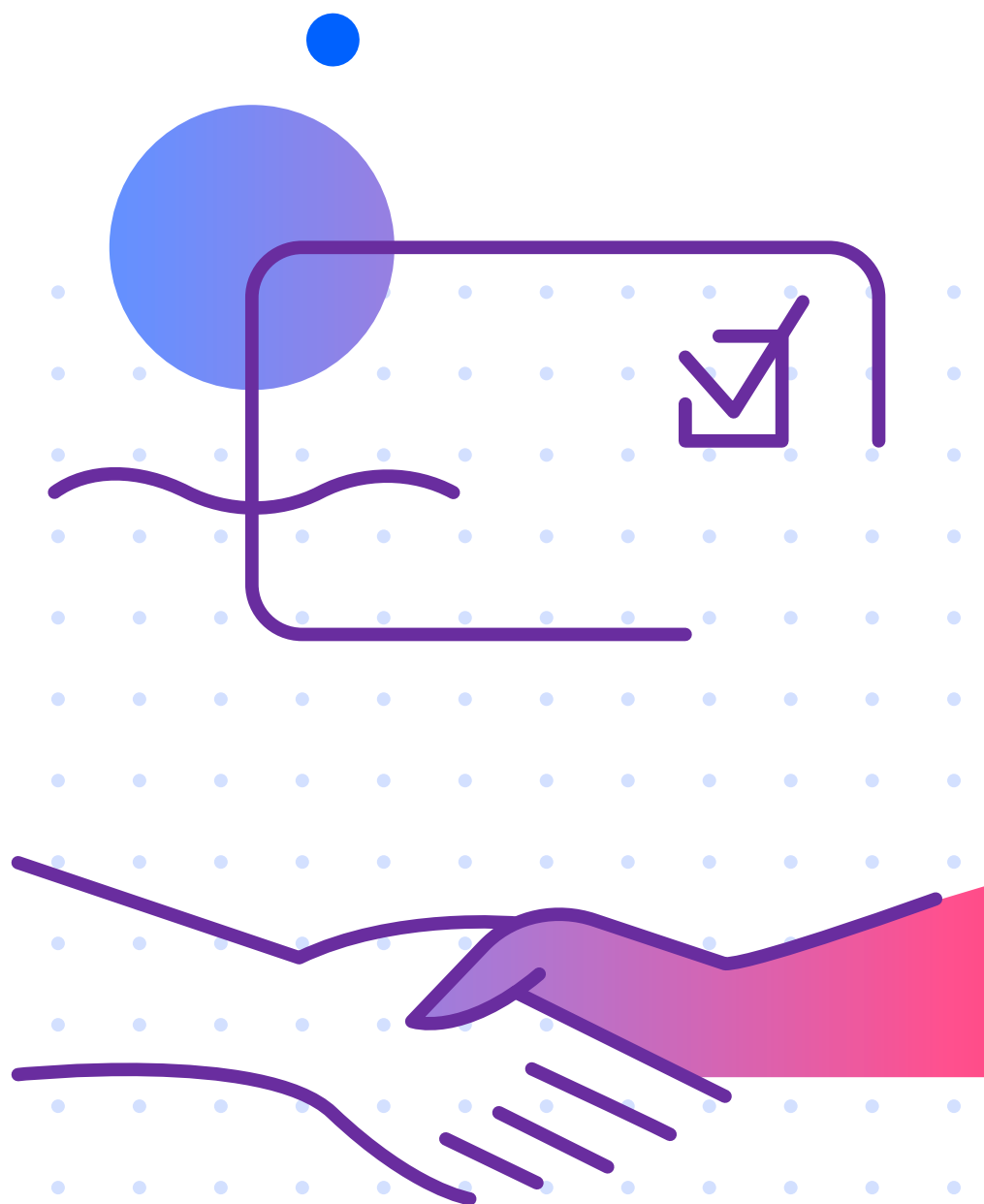
Með þessu móti skal tryggja umbætur án þess að upplýsingar eða tæknilausnir séu í hættu. Þannig geta stofnanir útfært eigin skýjaáætlanir og stefnur sem byggja á sameiginlegri aðferðafræði og forsendum sem tryggir að ákvarðanataka stuðli að þeim markmiðum stjórnvalda sem sett eru fram í stefnunni.



Áhersla 2 – Skipulag og hæfni stofnana

Stofnanir og opinberir aðilar skulu byggja upp nauðsynlegan skilning, færni og skipulag til að nýta skýjalausnir á hagkvæman og öruggan hátt. Stofnanir skulu greina eigin upplýsingakerfi og verkefni og taka ákvarðanir um þróun og útskipti í samræmi við markmið þessarar stefnu.

Inn- og útgönguleiðum gagna og veittra þjónusta verði fækkað, út frá öryggis-sjónarmiðum, og tilhögun til samræmis við best þekktar alþjóðlegar aðferðir.



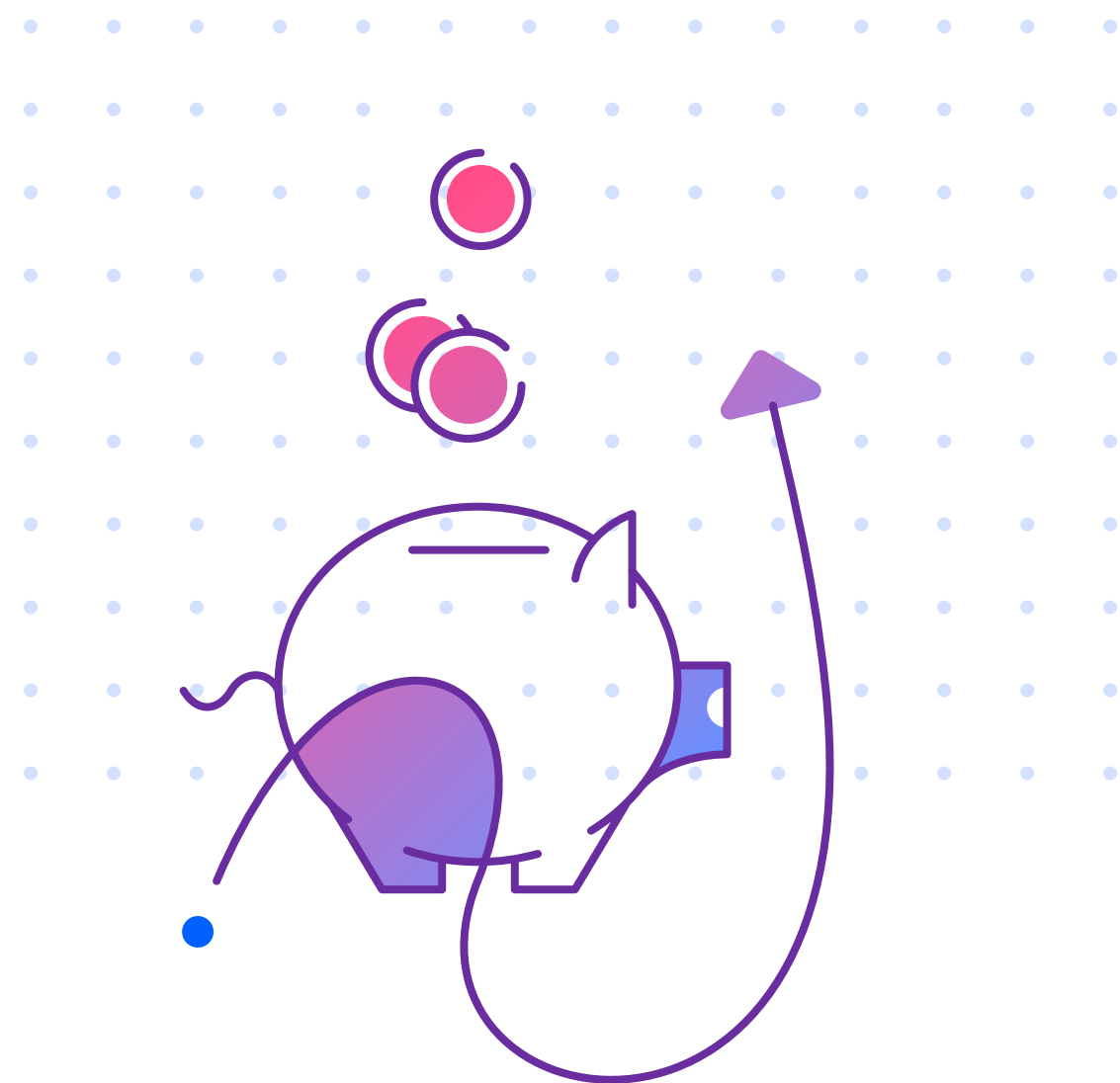
Áhersla 3 – Öryggi, persónuvernd og áhættustýring

Öryggisstig skýjalausna í samanburði við hefðbundinn upplýsingatæknirekstur þarf að meta heildstætt með kerfisbundnu áhættumati til að meta núverandi rekstraráhættu og þá áhættu sem fólgin er í notkun skýjalausna.

Vernd kerfa og upplýsinga skal vera í samræmi við eðli, flokkun og mikilvægi gagna og þjónustu, óháð rekstrarfyrirkomulagi. Í áhættumati skal tekið tillit til hversu vernd kerfa og gagna sé stór hluti af grunnstarfsemi rekstraraðila.

Byggja skal á lágmörkun aðgangs og heimilda á öllum stigum. Innbyggt og sjálfgefið öryggi og persónuvernd skal vera grundvallarskilyrði í hönnun upplýsingakerfa.

Tryggja skal viðnámsþol kerfa fyrir bilunum, árásum og öðrum innri ógnum.



Áhersla 4 – Innkaup og kostnaðarstýring

Stofnanir og aðrir opinberir aðilar skulu greina þarfir og kröfur í upphafi. Innkaup á þjónustum skulu vera sameiginleg, þar sem það á við, í hagræðingarskyni. Kostnaður skal vera fyrirsjáanlegur og sýnileiki tryggður fyrir kaupendur. Kostnaðarhvatar skulu reglulega rýndir og samningar geri ráð fyrir ítrun á högun á samningstíma.

Þjónustuaðili uppfylli viðeigandi skilyrði í samræmi við mikilvægi og flokkun þeirrar vinnslu sem um ræðir, þ.m.t. öryggisvottanir, vinnsluákvæði, þjónustustig, lögsögu og eignarhald upplýsinga og kerfa. Samningar skulu tryggja fullt eignarhald kaupenda á gögnum sem þeir setja í þjónustuna og að við lok samnings eða útleiðingu verði hægt að færa gögn í þjónustu hjá öðrum þjónustuaðila eða til kaupanda.

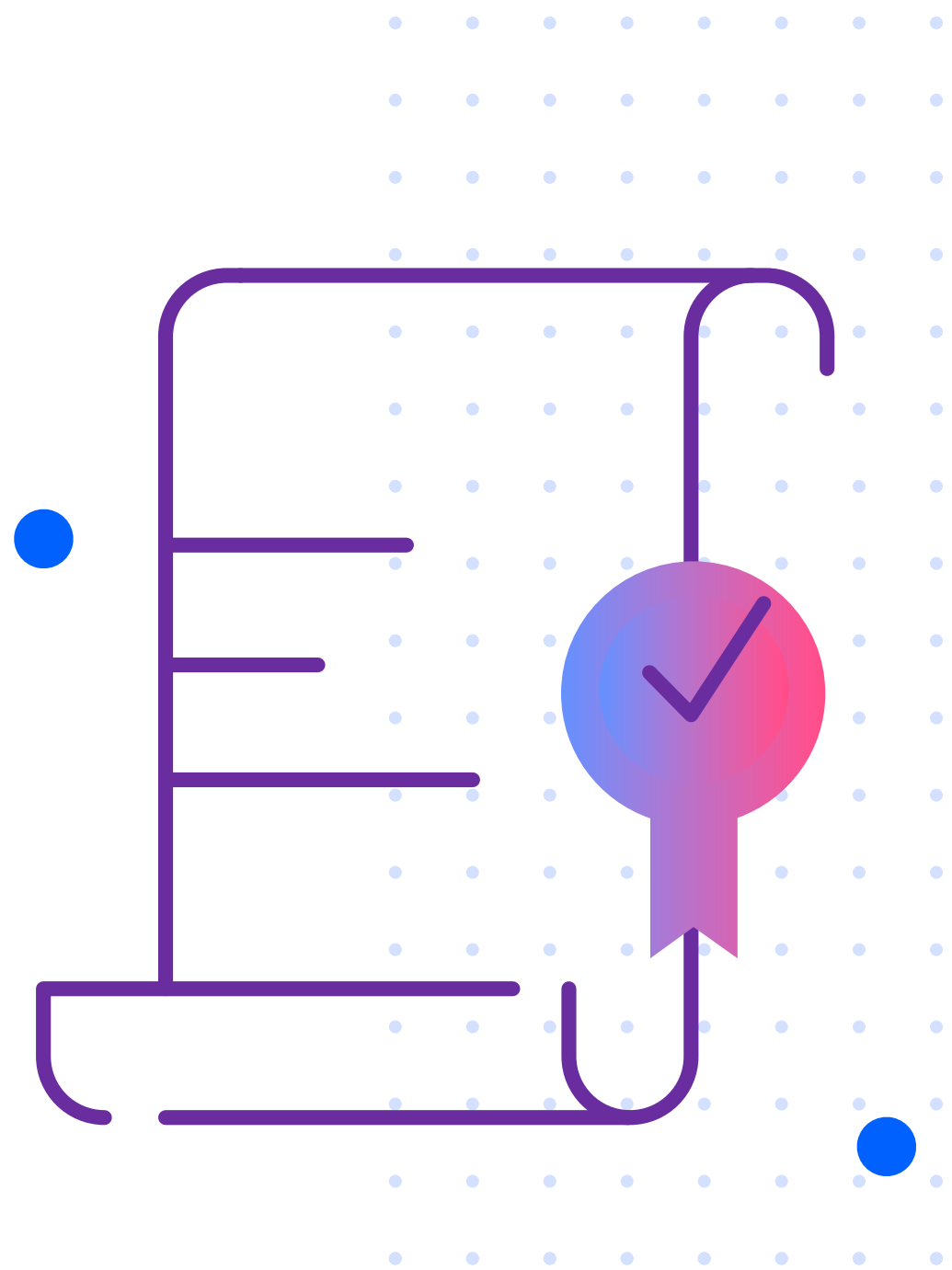


Áhersla 5 – Val og hönnun lausna

Velja skal staðlaðar lausnir sem krefjast lágmarksaðlögunar til að uppfylla kröfur notenda og lágmarka þróunar- og afhendingartíma. Rekstrarumhverfi skal útfæra með eins stöðluðum og fullunnum þjónustum og hægt er og hámarka nýtingu á virkni innan umhverfisins.

Hönnun og aðlögun skal framkvæma í samræmi við kröfur notenda. Mæta skal breytingum í notkun og álagi með því að nota skalanleika í þjónustum og með sem sjálfvirkustum hætti.

Atburði, gögn og virkni skal vera hægt að samnýta á staðlaðan hátt af öðrum kerfum og þjónustum.

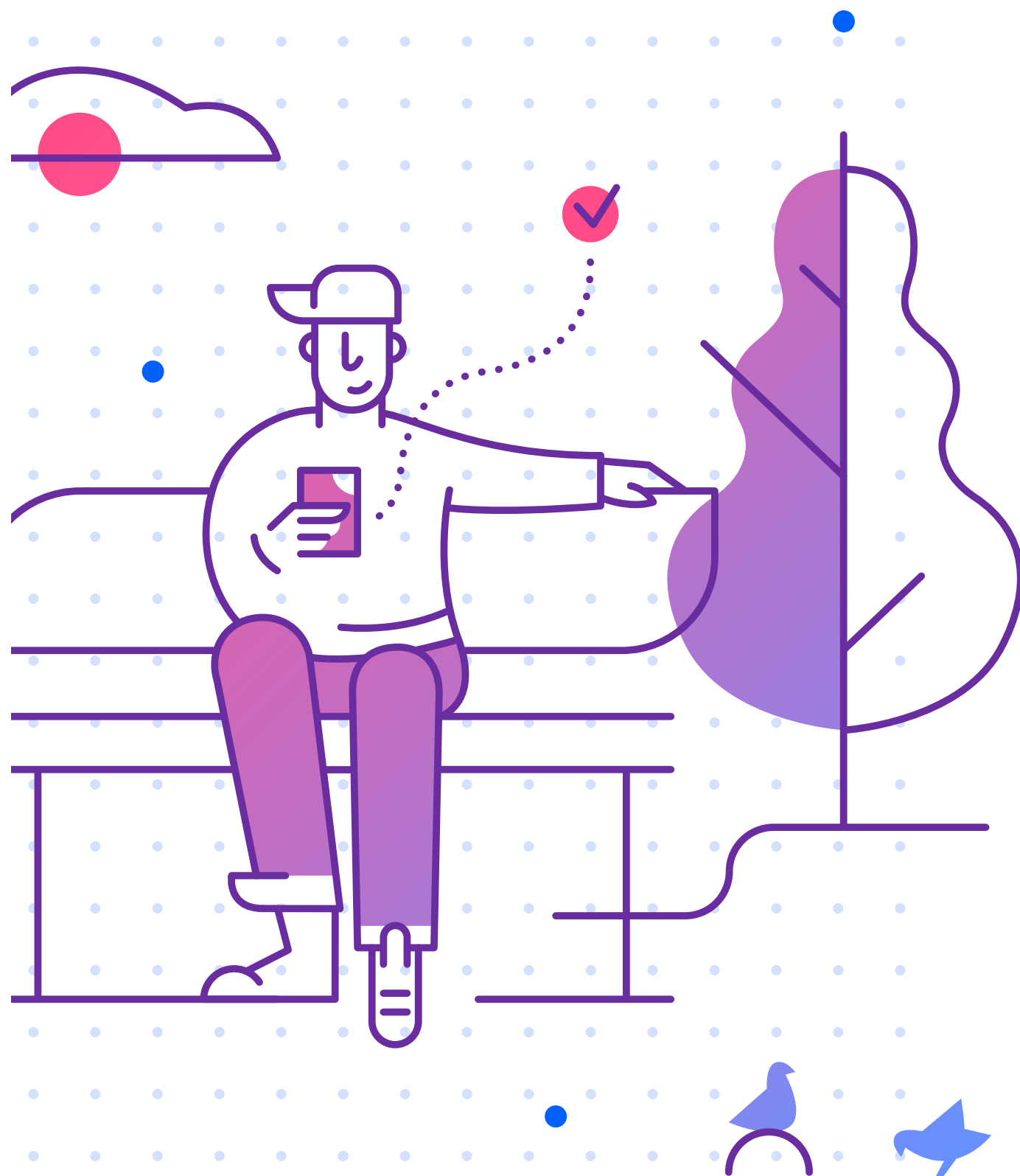


Áhersla 6 – Rekstur lausna

Með stöðlun og sjálfvirknivæðingu skal ná fram rekstrarhagræði. Tryggja skal stöðugar umbætur og vöktun og eftirlit með kostnaði, öryggi og samningsstöðu. Lausnir skulu vera stöðugt rýndar með tilliti til hvort þær uppfylli og samræmist kröfum notenda og hagaðila.

Hluti af stöðugri vöktun skal snúa að hæfni og getu þjónustuaðilans til að sinna þeim verkefnum sem honum eru falin í samræmi við mikilvægi og áhættumat þeirra verkefna.

Sérhæfðir rekstraraðilar skýjalausna eru gjarnan hæfari en minni aðilar í að innleiða og starfrækja tæknileg upplýsingaöryggisúrræði þar sem að upplýsingaöryggi er grunnþáttur í rekstri og orðspori þeirra.



Næstu skref

Skýjastefnu hins opinbera er ætlað að vera leiðarljós í áframhaldandi samræmdrar uppbyggingar og skipulagi notkunar á skýjalausnum hjá opinberum aðilum á Íslandi.

Í kjölfar birtingar stefnunnar verður sett fram aðgerðaáætlun sem styður við markmið hennar og veitir opinberum aðilum leiðsögn og aðstoð við að byggja upp sínar eigin skýjaáætlanir. Slík leiðsögn er hluti af umgjörð stafrænnar þjónustu ríkisins og stofnanir nota til að útbúa eigin stefnumótun í upplýsingatækni og stafrænum umbreytingum.

Fjármála- og efnahagsráðuneytið ber ábyrgð á stefnunni og heyrir hún undir málaflokk 5.3 og 6.1 í fjármálaáætlun. Framkvæmd stefnunnar og aðgerða er hjá fjármála- og efnahagsráðuneytinu í náinni samvinnu við stofnanir ríkisins og önnur ráðuneyti.



Stjórnarráð Íslands
Fjármála- og efnahagsráðuneytið

