

TIL NEMENDA

Það að skapa er að búa til eitthvað sem ekki hefur áður verið til. Öll erum við skaparar í heiminum. Við sjáum hluti ólíkt. Samtal hjálpar, okkur dettur nýtt í hug. Og eftir því sem við ræðum meira, íhugum ein og tölum saman á ný, því betri verða hugmyndir okkar.

MenntaMaskína er kennsla í að skapa. Með því að fara saman þá leið sem MenntaMaskína kennir, lærum við að ganga veg sköpunar. Komin á leiðarenda höfum við búið til nýjan hlut eða þjónustu. Því fleiri sem skapa, þess auðugri verður heimurinn. Og við verðum rík í anda, því samvera okkar og samstarf veitir gleði og bjartsýni.

Auðvitað reynir sköpunarferlið á okkur. Annars væri árangurinn lítils virði. Á miðri leið líður okkur oft þannig að við viljum gefast upp. Byrjum jafnvel að efast og hugsum að þetta skipti svo litlu máli. Einmitt þá er gott að eiga hópinn sinn að. Þar fáum við hvatningu til að halda áfram. Svo erum við komin á skrið á ný og erfiðleikar yfirstignir. Þannig er leiðin á vit nýrra tíma. Skin og skúrir skiptast á.

MenntaMaskína er nýsköpunarhraðall handa framhaldsskólanemum og varð til í Fab Lab Reykjavíkur árið 2018. Þá var haldin fyrsta nýsköpunarkeppni MenntaMaskínu og núna þremur árum síðar er námsefnið komið á útgáfustig. Ég er stolt af þessu merka starfi og óska mér að margir nemendur fái að taka þátt í MenntaMaskínu. Sérstakar þakkir fær Þóra Óskarsdóttir frumkvöðull verkefnisins.

Í dag er tími til að skapa – gangi ykkur vel.

Reykjavík, 25. ágúst 2020

Guðrún Hrefna Guðmundsdóttir

Skólameistari Fjölbrautaskólans í Breiðholti

UPPHAF FERÐALAGSINS

ÞEKKING - VERKFÆRI ÍMYNDUNARAFLSINS

Hugmyndir spretta sjaldan úr einhverju tómarúmi, þær spretta út frá þörf, vangaveltum og umræðu. Hugmynd verður þó bara áfram hugmynd nema henni sé hrint í framkvæmd. Til eru ótal margar aðferðir sem stuðla að þróun hugmynda en allar eiga þær það sameiginlegt að vera ferli þar sem vandamál, eru skilgreind og lausna leitað. Þekkingin er notuð til að skilja vandamálið og þrengja niður útfærslu á lausninni.

Skapandi ferli er oft talið vera þægilegt beint línulegt ferli en er í raun feikna mikil óreiða. Í óreiðunni gerist þó galdurinn og þar liggur skemmtunin. Í allri óreiðunni er þó þörf á talsverðu skipulagi þannig að ferlið skili þeim árangri að hugmyndum sé hrint í verk. Þessi bók á að leiða ykkur í gegnum óreiðuna og uppgötvanirnar sem þið gerið við þróun nýsköpunarhugmynda. Við þróun hugmynda er mikilvægt að vera opin fyrir því að bæta við sig þekkingu, víkka hugmyndina út og leita víða að innblæstri. Vera forvitin og spyrja spurninga eins og: hvað er hægt að gera, af hverju það er mikilvægt, fyrir hvern og hvaða möguleikar koma til greina. Þegar búið er að koma auga á hugsanlegar lausnir, þá þarf að ákveða næstu skref, til þess að vinna sig nær því að búa til frumgerð.

Aðferðirnar, sem birtast í þessari bók, styðja teymin við að: byrja samtal um áskoranir, leita þekkingar, skilja vandamál, skilgreina hönnun, finna lausnir, þróa hugmyndir, taka ákvarðanir, útfæra frumgerð og prófa með notendum.

HVAÐ ER MEMA?

MEMA er nýsköpunarhraðall fyrir framhaldsskólanemendur þar sem þeir vinna að því að þróa hugmyndir sínar og koma þeim í verk í formi frumgerða, líkana og annarra gagna. Í MEMA hraðlinum er lögð áhersla á áhrifadrifna nýsköpun (e. impact driven innovation) slíkum nýsköpunarlausnum er ætlað að hafa jákvæð áhrif á umhverfi sitt og samfélag. Lausnirnar eru því metnar út frá þeim jákvæðu áhrifum sem þær gætu haft á heimsmarkmiðið og þannig samfélagið.

Hraðallinn hefst því á að rýna Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna sem varpa ljósi á sameiginlegar áskoranir samfélagsins í heild. Upplýsingum er safnað með eigin rannsóknum og í gegnum samtöl við sérfræðinga sem dýpka þekkingu okkar á markmiðinu og skilgreina áskoranir. Í gegnum hraðalinn þrengjast áskoranirnar niður í prófanlegar lausnir í fimm sprettum: Þekkingarsprett, Hönnunarsprett, Tæknisprett, Þróunarsprett og Lokasprett.



Til að styðja teymin í gegnum þróunarvinnuna, eru þekktar alþjóðlegar aðferðir nýttar á sprettum MEMA hraðalsins. MEMA tímaramminn er í formi spretta þar sem verkefni eru unnin eru til innan ákveðins ramma á miklum hraða. Í atvinnulífinu eru áskoranir oftast fyrirfram skilgreindar áður en teymi hefst handa í þróun nýrra lausna. Ólíkt atvinnulífinu er áskornin í MEMA hraðlinum fremur óskilgreind og hefst hraðallinn á því að þrengja niður heimsmarkmiðin í afmarkaða áskorun á þekkingarspretti, en með aðferðum hönnunarhugsunar. Þegar áskorun er skilgreind hefst Hönnunarsprettur sem byggir á Design Sprint sem var þróuð hjá Google Ventures og hefur notið mikilla vinsælda hjá tæknifyrirtækjum. Þar er áhersla lögð á að nýta sameiginlega þekkingu teymisins til að finna lausnir við áskorunum á mjög stuttum tíma.

Bókin hvelfist helst um þessa tvo spretti þekkingar og hönnunarsprett enda mun tæknisprettur, þróunarsprettur og lokasprettur stýrast að miklu leyti af þessum fyrstu sprettum. Rík áhersla er lögð á að skoða margvíslegar útfærsluleiðir gegnum hópavinnu samhliða sjálfstæðri rannsóknarvinnu. Sum verkefni þarf að endurtaka eða endurgera á mismunandi stöðum í ferlinu enda verður skilningur á áskoruninni annar þegar líður á. Nýsköpunarhugmyndir taka tíma og byggir framkvæmdin á á fjölmörgum ítrunum og útfærslum lausnarinnar. Í MEMA hraðlinum kynnist þið fyrstu skrefum þessa þróunarferlis.

HVAÐ ER GERT Á HVERJUM SPRETTI?

Hugmyndir verða til daglega, en það að koma nýsköpunarhugmynd í framkvæmd tekur tíma. Í hverjum spretti eru áskoranir kortlagðar sem og hugsanlegar lausnir sem hjálpar ykkur að greiða úr vandamálum sem munu koma upp.

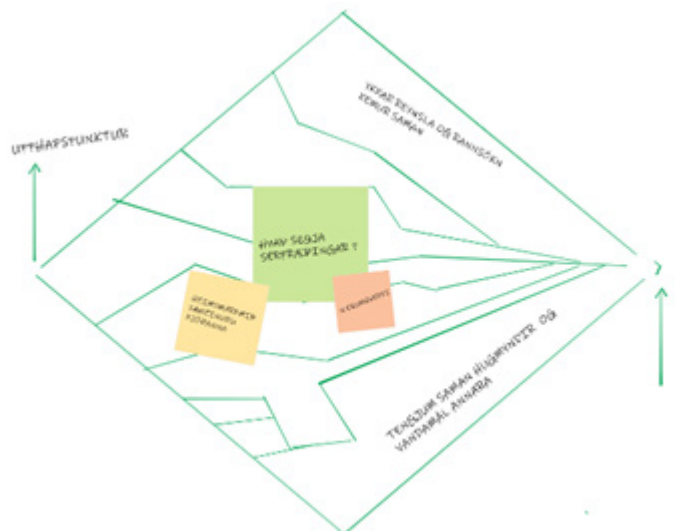
Vegferðin hjálpar ykkur að ákveða hvert þið viljið vill stefna og hvaða árangri þið viljið ná. Í flestum tilfellum er unnið beint í bókina eða glósað í hana. Í hverju verkefni er aðferðin kynnt, tilgreint hvort það sé sem einstaklings- eða hópaverkefni og áætlaður tími gefinn.

MEMA FERLIÐ

ÞEKkingarsprettur

Á þekkingarsprettinum sækir þið innblástur með því að tala við sérfræðinga og kynna ykkur Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna.

Á sprettinum er mikilvægt að ræða við sérfræðinga í málaflokknum. Sérfræðingarnir hjálpa ykkur að rýna nánar í áskorunina, hægt er að spyrja spurninga og fá ráðgjöf. Þeir geta veitt innsýn í nýja tækni, aðferðir og ónýtt tækifæri sem geta nýst til að takast á við áskorun MEMA-hraðalsins. Ekki er stefnt að því draga fram fullkomna lausn, heldur verðugt tækifæri sem unnið verður áfram.



HÖNNUNARSprettur

Það er áskorun að koma hugmynd í framkvæmd, og auðvelt að festast í smáatriðum eða ofhuga lausnina. Besta leiðin til að komast af stað er einfaldlega að taka af skarið, hönnunarspretturinn hjálpar teyminu í þessari vinnu. Þegar Hönnunarspretturinn tekur við hafa þátttakendur myndað teymi, sem hefur tekið ákvörðun um ákveðna stefnu. Teymin hafa rannsakað áskorunina sjálfstætt sankað að sér upplýsingum og gögnum. Á sprettinum eru notuð verkefni úr bókinni Design Sprint eftir Jake Knapp, þessi verkefni eru með ströng tímamörk og atkvæðagreiðslu til að flýta ákvarðanatöku í ferlinu. Loks útbúið þið áætlun um hvaða hugmynd þið ætlið að prófa og hvað frumgerðinni er ætlað að gera. Góð áætlun um samsetningu frumgerðarinnar á að vera tilbúin þegar teymin eru komin á Tæknisprettinn. Hún dregur úr óvæntum upþákomum en kemur ekki í veg fyrir mistök, mistökin verða bara færri en lærdómsríkari.

TÆKNISPRETTUR

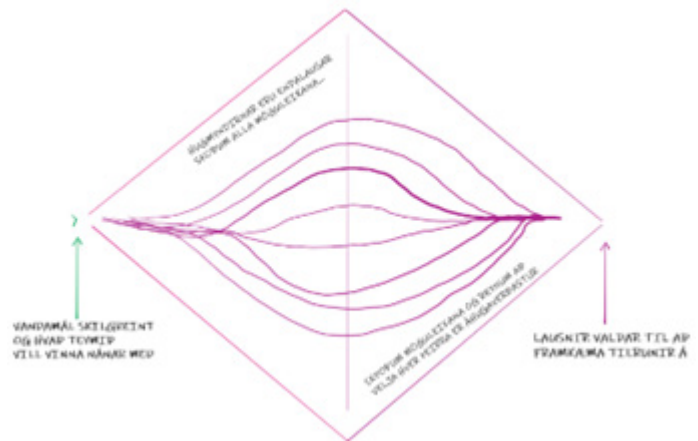
Núna hefjast framkvæmdir, teymið hefur ákveðið hvað skal prófa og hvernig hugmyndin er útskýrð fyrir umheiminum. Frumgerðin þarf að vera gagnleg, sem þýðir að hún prófar eitthvað afmarkað í sumum tilfellum eru frumgerðir mjög nálægt útliti og virkni lokaafurðar en í öðrum tilfellum þarf að prófa mjög afmarkaðan hluta frumgerðarinnar. Hér þarf að meta að velja hvað skiptir mestu máli að prófa til að lausnin gangi upp, viljið þið gera tilraun með efni, eða er hægt að prenta eitthvað út í þrívíddarprentara? Hvað er nauðsynlegt að virki þannig að lausnin gangi upp og hvað má útskýra með einfaldari hætti? Hafa þarf í huga að frumgerðir eru alltaf byggðar upp í útgáfum sem byggja á hver annarri.

Þennan sprett er erfiðara að staðla en aðra spretti og þessvegna eru verkefnin færri og mætti frekar hugsa þau sem vörður sem vísa ykkur áfram í þróuninni. Langtímamarkmið þarf að vera skýrt þannig að það geti leitt alla vinnu hópsins og koma í veg fyrir að teymið staðni í smáatriðum.

ÞRÓUNARSPRETTUR

Þróunarsprettur er nýttur til að prófa frumgerðina með notendum til þess að fá endurgjöf. Prófun á frumgerðinni veitir dýrmæta innsýn í huga notenda. Prófanir með notendum varpa ljósi á ályktanir ykkar fram að þessu, og hvort hugmyndin sé að virka í framkvæmd.

Svör við þessum spurningum á þessum tímapunkti eru mikilvægar, sérstaklega ef það þarf að laga eitthvað fyrir Lokasprettinn.



Hér má einnig huga að framhaldsskrefum og hugsanlegu samstarfi þar sem verkefnin ná hugsanlega að halda áfram að vaxa í kjölfar hraðalsins. Við hvaða lykilsamstarfsaðila væri gott að ræða við? Hvernig er best að kynna verkefnið á hnitmiðaðan máta?

LOKASPRETTUR

Á Lokasprettinum taka teymin saman þær upplýsingar sem skila á inn í formi: teymisblaði, veggspjald, kynningarmyndband, mynd af frumgerð og annað ítarefni.. Á lokametrinum þarf svolitla spennu til að hvetja teymin áfram, því eru allar lokaafurðir kynntar fyrir dómnefnd sem velur sigur hugmynd.

VERKFÆRAKISTA FYRIR SPRETTI

Flest verkefni bókarinnar er hægt að vinna með eftirfarandi verkfærum, en þau eru líka listuð upp fyrir hverja vinnustofu.

- A4 blöð
- A3 blöð
- Aðgang að Internetinu
- Rauða kosningamiða
- Bláa kosningamiða
- Skeiðklukka
- Límband/kennaratyggi
- Myndavél (síma)
- Litríka trélit
- Reglustiku
- Skæri
- Tússtöflu
- Töflutúss
- Penna
- Þykka penna
- Minnismiða, Post It miði

Minnismiðar

Litríkir minnismiðar (post it miðar) eru mikið notaðir til að auðvelda hugmynda og teymisvinnu. Miðarnir eru gjarnan límdir upp á tússtöflu í verkefnum eða inn í blaðsíður bókarinnar. Gott er að hafa í huga þegar skrifað á minnismiða að:

- Oftast er gott að nota svartan þykkan túss til að skrifa á miðan
- Nota fá en skýr orð
- Ein hugmynd nægir á hvern miða
- Gott er að gefa hugmyndum eftirminnilegt nafn sem auðveldar ykkur að kynna hugmyndina síðar.

Óhjákvæmilegt er að fá nýjar hugmyndir eftir að stefna hefur verið tekin, sumar hugmyndir þurfa þó að bíða betri tíma. Skissið eða skrifið samt niður allar hugmyndirnar í þessa handbók, skisubók, stílabók, vídeó eða hljóðupptöku. Maður veit aldrei hvenær er gott að horfa til baka og lífga upp á eldri hugmyndir.

Gögn

Safnið gögnum í gegn um allt ferlið, takið myndir og upptökur af vinnunni jafnóðum, allt nýtist þetta í að setja saman skilagögn.

SKILAGÖGN

Öll teymin eru beðin um að skila inn gögnum sem má birta opinberlega. Oftast eru þetta eftirfarandi gögn en fylgið ávallt upplýsingum sem kennarar eða verkefnastjórar gefa ykkur.

- Frumgerð: Frumgerð þarf ekki að vera fullkomin útgáfa af lausninni, en hún þarf að sýna fram á að lausnin virki til að hafa áhrif á áskorunina.
- Kynningamyndband myndband, sem hefur sömu uppbyggingu og pitch deck sem gæti útlagts sem kynningarstokkur á íslensku. Myndbandið þarf að ná athygli dómara, segið þeim frá hver hugmyndin er og hvernig hún á að leysir vandann.
- Veggspjald: PDF skjal - þar sem farið er nánar út í áskoranir og eiginleika lausnarinnar og upplýsingar um meðlimi teymisins.

TEYMISVINNA OG VERKFÆRIN SEM ER AÐ NÝTA SÉR

Í gegnum MEMA-hraðalinn eru teymin hvött til þess að tala við fólk um heimsmarkmiðin til þess að fá hugmyndir í tengslum við viðfangsefnið ykkar. Þið munið líka ræða mikið hvert við annað innan teymisins og læra af hvert öðru. Við biðjum því hér með að þið gerið á milli ykkar sáttmála um að vera opinská og jákvæð. Temjið ykkur að tala í möguleikum, verið opin, jákvæð og ekki dæma hugmyndir sem í fyrstu hljóma furðulega. Hafið það í huga að það er ekkert sem heitir asnaleg spurning eða fáránleg hugmynd, leyfið huganum að fara í hugarspuna (e. Brainstorm). Furðulegar hugmyndir geta oft kveikt á einhverju sem hægt er að vinna með. Byggjum fremur á hugmyndunum heldur en að rífa niður –prófið að svara með „já og...“, í stað þess að hafna hugmyndum. Að hugsa jákvætt og í lausnum getur opnar margar dyr.

Góð teymisvinna er mikilvæg í ferlinu en rétt samsetning teymisins er ekki síður mikilvæg. Við leggjum til að teymin hugi að því að ræða saman um styrkleika teymismeðlima og ákveði jafnvel hver axli ábyrgð á ákveðnum hlutverkum. Það þarf t.d. alltaf einhver að huga að því að taka myndir.

Hlutverkin gætu t.d. verið skilgreind á þennan hátt:

TEYMISSTJÓRI - skilur áskorunina, beinir sjónum hópsins að mikilvægum áskorunum, brennur fyrir að leysa áskorunina og þarf að vita meira. Sá sem gegnir þessu hlutverki þarf oft að vera múrbrjótur og axla lokaábyrgð á einstaka ákvörðunum.

HÖNNUÐUR - leysir úr málunum á skapandi hátt og finnur oft óvenjulegar lausnir. Hönnunar-hugsun getur nýst til að leysa stórar og flóknar áskoranir.

REDDARI - tekur af skarið, fiktar sig áfram og kemur teyminu af stað. Hvaða tækni er skynsamlegt að nýta? Hvaða aðgerðir eru mögulegar?

MIÐLARINN - Kveikir áhuga samfélagsins á verkefninu og segir öðrum frá. Hvernig nær maður til fólks? Samfélagsmiðlar, blöð, myndbönd, möguleikarnir eru óendanlegir.

RANNSAKANDINN - finnur viðeigandi upplýsingar sem nýtast teyminu. Hvernig vinna vísindin að því að leysa áskorunina?

Lykilatriðið er þó að frá og með deginum í dag æfið þið ykkur í virkri hlustun og vandið ykkur við að skilja hvert annað. Hlustun er einn veigamesti þáttur í samskiptum og getur aðstoðað ykkur ótrúlega mikið út ferlið. Tækifæri felast í því að setja sig í spor annarra til að skilja málefni betur sýnið þeim sem talar virðingu og áhuga. Greinið þau skilaboð sem er verið að miðla í stað þess að dæmaskrifið hjá ykkur það sem þið viljið skoða nánar.

HVAÐ ER FRUMGERÐ?

Frumgerð er sýnidæmi af hugmyndþær eru ólíkar en eiga að gagnast til að sýna fram á virkni hugmyndarinnar. Frumgerðir byggja hver á annarri og færa lausnina smám saman nær raunveruleikanum. Það þarf fjöldan allan af lausnum til að ná heimsmarkmiðunum, bæði einfaldar lausnir sem geta haft mikil áhrif og líka tæknilega flóknar nýjungar. Tæknilega flóknar lausnir taka langan tíma enda þarf oft að sýna fram á virkni nýrrar tækni eða ólíkra atriða sem púslast saman í heildræna lausn. Snjallar einfaldari lausnir taka oftast skemmri tíma og mögulegt að þær komist ansi nálægt lokaafurð í þessum hraðli. Flóknari lausnir munu ekki fullklárast í hraðlinum en þá er mikilvægt að sýna fram á að lausnin sé raunhæf og gangi tæknilega upp. Þá er gott að formfesta einföld atriði með líkani, til dæmis með þrívíddarteikningu eða smíði en sýna fram á hvernig flóknari atriði virka með frumgerð eða jafnvel útreikningum með eigin rannsókn.

Frumgerðarvinna er endurteknin vinna, sem byrjar sem skissa á blaði en þróast með hraðprufum og tilraunum yfir í frumgerð sem er studd með líkani. Þessi vinna hjálpar ykkur að skilja hugmyndina betur jafnvel þó að frumgerðin sé án endanlegrar virkni. Mikilvægt er að vita hvert skal stefna og hvað skal prófa til að festast ekki í smáartiðum og fara ekki of langt út fyrir efnið þegar nýjar hugdettur skjóta upp kollinum. Ræðið hverjir helstu notkunareiginleikar lausnarinnar eiga að vera, hvernig þarf frumgerðin að virka svo hægt sé að prófa hana? Frumgerðir má einfalda í fjóra flokka:

- a) Hönnun
- b) Vísindi eða tækni
- b) Stafrænar lausnir
- c) Þjónusta

Oftar en ekki snertir hugmyndin á öllum fjórum þáttunum en til þess að einfalda byrjunar skrefin getur verið gott að einblína á einn þátt. Veljið það sem skiptir mestu máli að sýna fram á að virki, þá þarf að rýna hver kjarni lausnarinnar er. Til að átta sig betur á nauðsynlegum búnaði í endanlegri frumgerð er gott að byrja smátt og vinna hratt. Nýtið fyrst efni sem eru til í kring um ykkur. Hvað þarf fyrir frumgerð veltur allt á hugmyndinni og hvernig eigi að vinna hana. Til að byrja með er einfaldast að nýta t.d.:

Pappa eða pappír
Litríkir trélitir
Reglustiku
Leir eða pappamassi
Límbyss, límband eða kennaratyggi
Textíl úr gömlum fatnaði
Timbur
Perlur
Nagla
Annað sem ykkur dettur í hug

Fyrstu frumgerðirnar þurfa ekki að líta vel út né virka fullkomlega í upphafi og oft er gott að breyta hlutum sem eru núþegar til. Mikilvægast prófa einhverja virkni og að fólk nái að skilja hugmyndina til þess að gefa þeirra álit á lausninni. Líkön byggja svo upp trúverðugleika með fallegu útliti og hönnun.

NOTENDAPRÓFANIR

Ein stærsta áhættan við nýsköpunarferlið er að eftir dýrt og tímafrekt þróunarferli komi í ljós að lausnin gagnist ekki fyrir notendur. Hugmyndin sem virtist svo skynsöm í hugum þróunarteymisins virkar ruglingsleg fyrir notendur sem þekkja ekki hugmyndina. Vel nýttir klukkutímar í að kynna frumgerðina fyrir notendum og fá endurgjöf getur skipt sköpum að finna réttar áherslur í þróunarferlinu.

Notendaprófanir eru skipulögð viðtöl við notendur. Einstaka prófanir geta verið stutt samtal og þurfa ekki að taka lengri tíma en 20 mínútur. Aðalmálið er að kynna lauslega hvað frumgerðin á að gera og fá notandann til að „nota“ frumgerðina.

Hér eru fimm atriði sem er sérlega gott að hafa í huga þegar notendaprófanir eru framkvæmdar.

1. Skilgreindar spurningar og ályktanir. Án þeirra rennið þið blint í sjóinn. Fyrir viðtöl er mikilvægt að allir í hópnum séu sammála um spurningarnar sem ykkur vantar svar við, og ályktanirnar sem þið viljið prófa með notandanum.
2. Meðvitað og sértækt val á notendum. Þið verðið að vera mjög meðvitað um að þeir notendur sem þið ræðið við hafi getu til að svara spurningunum ykkar. Ef þið búið til stoðtæki fyrir einstakling í hjólastól, talið þá við fólk sem notar hjólastóla.
3. Raunhæft líkansem hægt er að prófa. Það er hægt að læra helling frá notandanum með samtali, en það er hægt að læra svo miklu meira með því að fylgjast með hegðun og hvernig notandinn bregst við því að nota frumgerðina. Því raunverulegra sem líkanið er, þeim mun auðveldara er að læra af notandanum. Oft þarf að búa til gerfivirkni í líkaninu til að ná fram réttum viðbrögðum.
4. Fá álit af lausninni. . Eftir að þið hafið lagt vinnuna í að fá álit og rannsaka hegðun notandans þá er mikilvægt að fá hans álit aftur þegar búið er að búa til frumgerðina. Hann getur gefið ykkur innsýn inn í atriði sem ekki var hugað að í fyrstu tilraunum.

Hér er verið að gera prófanir til þess að staðfesta eða hrekja burt ályktanir um hugmyndina. Notendur prófa lausnina og mikilvægt að fylgjast vel með og hlusta á notandann. Það á sérstaklega við um áskoranir og „sársaukamörk“ um hvað notandanum finnst óhentugt eða óþarft. Það er nauðsynlegt að heyra hvað notandanum finnst ábótavant þannig að þið getið lagað og bætt lausnina.

**“If I have seen
further it is by
standing on the
shoulders of
Giants”**

Isaac Newton

ÞEKKINGARSPRETTUR

ÞEKKINGARSPRETTUR

Þekking Verkfæri Ímyndunaraflsins

MEMA BYRJAR Á ÞEKKINGARSPRETTI ENDA ER ÞEKKING MIKILVÆG UNDIRSTAÐA NÝSKÖPUNAR. INNSÝN ER GEFIN Í ÁSKORUNINA OG FENGINN INNBLÁSTUR FRÁ VÍSINDUM UM ÞÆR LAUSNIR SEM ÞEGAR ERU Í VINNSLU.

Á ÞEKKINGARSPRETTI ER FORVITNI OG EFTIRTEKT Í LYKILHLUTVERKI. KASTIÐ FRAM LYKILUPPLÝSINGUM OG REYNIÐ AÐ FLÉTTA SAMAN MEÐ SNJÖLLUM HÆTTI TIL AÐ ÞRÓA HUGMYND Á HÖNNUNARSPRETTI. ÞESSI SPRETTUR NÝTIST EINKUM TIL AÐ MYNDA SAMEIGINLEGAN SKILNING Á HEIMSMARKMIÐINU OG ÁSKORUNUM ÞESS TIL AÐ VINNA ÁFRAM. UPPLÝSINGUM ER SAFNAÐ OG SVO ER UNNIÐ ÚR ÞEIM TIL AÐ SKILGREINA ÁSKORUNINA.



SÉRFRÆÐINGARNIR GETA HJÁLPAÐ YKKUR AÐ RÝNA NÁNAR ÁSKORUNINA, OG VEITT RÁÐGJÖFÐ. GOTT ER AÐ UNDIRBÚA SPURNINGAR VEL OG REYNA AÐ FÁ INNSÝN Í NÝJA TÆKNI, AÐFERÐIR OG ÓNÝTT TÆKIFÆRI SEM GETA NÝST TIL AÐ TAKAST Á VIÐ ÁSKORUN MEMA-HRAÐALSINS.

EFTIR ÞEKKINGARSPRETTINN ÞARF AÐ LEYFA UPPLÝSINGUNUM AÐ MALLA Í KOLLINUM, OG ATHUGA HVORT HÆGT SÉ AÐ FINNA SNJALLAR LAUSNIR. VIÐ LOK ÞEKKINGARSPRETTS HAFU ÞÁTTTAKENDUR VALIÐ ÁSKORUN SEM ÞAU ÆTLA AÐ RÝNA Á HÖNNUNARSPRETTI.

KVEIKTU Á FORVITNINI

MIKILVÆGT ER AÐ ÍGRUNDA NÝJA ÞEKKINGU OG SETJA HANA Í SAMHENGVI VIÐ ÁSKORUNINA. SKRÁÐU HJÁ ÞÉR HUGMYNDIR SEM SKJÓTA UPP KOLLINUM.

VINNUSTOFA 1

Fyrsta skrefið í þekkingarsprettinum er að ramma áskorunina inn. Heimsmarkmið er risastór áskorun og það mun taka tíma að þrengja vandamálið niður í áhugavert tækifæri. Fyrstu tveir tímarnir fela þetta í sér, að skilja vandann, safna gögnum og ramma áskorunina inn.

ÞANKAGANGUR:

Safnið upplýsingum fyrst, metið upplýsingar síðar og takið stefnu.

TILGANGUR:

Finna sameiginleg hitamál og ramma þannig áskorunina lauslega inn. Það er erfitt að velja hvert þið eigið að stefna í svo stóru máli, en án ákvarðana komist þið ekki áfram.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1 ÖRRANSÓKN 15 MÍN

Veldu mælikvarða til að kynna á heimsþingi. Skoðaðu alþjóðlega mælikvarða til að meta hvernig Íslandi gengur að uppfylla heimsmarkmiðið. Kíktu sérstaklega á ýktu gildin, þar sem Ísland stendur sig vel og illa, þar leynast tækifæri.

2 HEIMSPING 30 MÍN

Kynnið mælikvarðana fyrir hvert öðru og nýtið þá til að kortleggja stöðuna á Íslandi. Hlustum og myndum sameiginlegan skilning á aðkallandi áskorunum.

3 HEIMSBORGARAR 15 MÍN

Kortleggið notendahópa. Snjallar hugmyndir verða ekki nýsköpun fyrr en þær eru innleiddar. Innleiðing þýðir að fólk er farið að nota hugmyndina og þá hefur hugmyndin áhrif á mælikvarðann.

4 INNRÖMMUN 15 MÍN

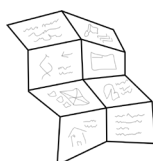
Það er gríðarlega mikilvægt að velja tækifæri til að einblína á jafnvel þó það þýði að önnur tækifæri þurfi að bíða betri tíma. Ykkar verkefni er að brjóta heimsmarkmiðið niður og velja verkefni sem þið getið tæklað.

5 BRJÁLADAR ÁTTUR 10 MÍN

Markmiðið er að ná lengra og búa til fjöldann allan af mögulegum lausnum við áskoruninni ykkar. Fyrsta hugmyndin er líklega ekki raunhæf en leyfum okkur að hugsa út fyrir kassann og leyfum fleiri hugmyndum að spretta fram.

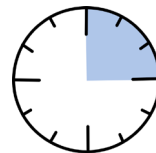
Afrakstur:

Átta hugmyndir frá öllum þátttakendum.



ÖRRANNSÓKN

Vinnustofa 1, Skref 1



Fjöldi fólks út um allan heim er að leita lausna við heimsmarkmiðunum.

Tökum stöðuna á Íslandi.

Söfnum upplýsingum fyrst, metum síðar.

TAKTU EFTIR

Þetta verkefni undirbýr þig fyrir næsta teymisverkefni; Heimsþing. Kynntu þér mælikvarða heimsmarkmiðsins svo þú getir talað af viti á þinginu. Skoðaðu hvernig Ísland gengur að uppfylla heimsmarkmiðið með alþjóðlegum mælikvörðum. Til að finna tækifæri og áskoranir skaltu skoða sérstaklega ýktu gildin, þar sem Ísland stendur sig best og verst.

SKOÐAÐU

Opnaðu vefsíðuna:

<https://dashboards.sdgindex.org/profiles/iceland>

Skoðaðu upplýsingar um stöðu Íslands í heimsmarkmiðinu, sérstaklega flokka þar sem Ísland stendur vel og illa.

Mælikvarði: _____

Hvað þýðir hann?

Lausn _____

VELDU MÆLIKVARÐA

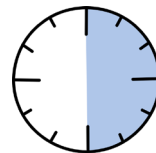
- Veldu mælikvarða sem vekur áhuga þinn.
- Veltu fyrir þér hvað mælikvarðinn þýðir.
- Hvernig stendur Ísland sig?
- Íhugaðu þarf að breytast til að ná betri árangri?

UNDIRBÚÐU KYNNINGU

Undirbúðu 3 mín kynningu á mælikvarðanum fyrir næsta verkefni.







Skoðum ólík sjónarhorn á sama heimsmarkmiði.

Hlustið af athygli, takið eftir áskorunum

Fáið innblástur frá hvert öðru

RÆÐIÐ

Kortleggið áskoranir heimsmarkmiðsins á Íslandi, skoðið þann árangur sem Ísland hefur þegar náð og ræðið hvernig það gæti stutt við þá mælikvarða sem enn á eftir að uppfylla. Hlustið vel og spyrjið “hvernig getum við” spurninga til að mynda sameiginlegan skilning á vandanum.

AÐFERÐ

Hér er best að vinna við tússtöflu.

- Skriðið efst á tússtöfluna:
“**Mælikvarði - Ástæður - Breytingar**”.
- Skiptist á að kynna þá mælikvarða sem þið völduð. Sumir munu fjalla um sama mælikvarða sem getur veitt ykkur nýja innsýn í málið.

KYNNING

Mælikvarði: Skrifaðu mælikvarðann á post it miða og límdu á töfluna og útskýrðu hvað hann þýðir.

Ástæður: Útskýrðu hver vandinn er og hvað þarf að breytast til að ná árangri.

Breytingar: Ræðið mögulegar lausnir og skráið tillögur að breytingum eftir hverja kynningu.

VELJIÐ BREYTINGU

Þrengið niður í eitt áherslusvið og komið ykkur saman um breytingu sem þið viljið vinna að.

- Ræðið hvaða breytingar skipta mestu máli.
- Merkið breytinguna með rauðum túss.
- Umorðið í “hvernig getum við?” spurningu
- Skriðið spurninguna á töfluna og hér

Hvernig getum við

HEIMSPING

Heimsmarkmið - 13 Aðgerðir í loftlags málum

Mæliharði	Ástæður	Hvað þarf að breytast?
Minka co2 í borgum	Oft mikið co2 í borgum vegna t.d. meiri aksturs	magn af co2 sem er slept í andursloftið
Minka mengun vegna útflutnings	Lítill breiting hefur verið á flutning plastrusls frá Íslandi síðastliðin ár	Finna betri leiðir til að minka plastnotkun eða leiðir til að passa að maður noti leiðirnar sem eru nú þegar til staðar
Minka mengun vegna innflutnings	Ísland flytur inn gríðalega mikið af sínum varning	Framleiða fjölbreyttara innanlands og minka þannig innflutning vara

HEIMSPING

Hvernig getum við
Minkað co2 í borgum

Heimsmarkmið - 13 Aðgerðir í loftlags málum

Mæliharði	Ástæður	Hvað þarf að breytast?
Minka mengun í borgum	meiri mengun í borgum vegna t.d. meiri aksturs	<u>magn af útgösum sem er slept í andursloftið</u> ●●●
Minka mengun vegna útflutnings	Lítill breiting hefur verið á flutning plastrusls frá Íslandi síðastliðin ár	Finna betri leiðir til að minka plastnotkun eða leiðir til að passa að maður noti leiðirnar sem eru nú þegar til staðar
Minka mengun vegna innflutnings	Ísland flytur inn gríðalega mikið af sínum varning	Framleiða fjölbreyttara innanlands og minka þannig innflutning vara ●

HEIMSPING

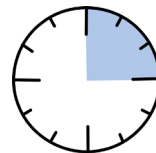
Heimsmarkmið

Mælihvarði

Ástæður



Hvað þarf að breytast?



Hverjir hafa áhrif á mælikvarðann?

Finnið markhópa með ólíkar þarfir.

Hvað skiptir fólki raunverulega máli?

HLUSTUM

Snjallar hugmyndir verða ekki nýsköpun fyrr en þær eru innleiddar og þá hefur hugmyndin áhrif á mælikvarðann. Fólk er alls konar, það lifir ólíku lífi og hefur mismikil áhrif á mælikvarðann. Hugsuð um leikskólabarn, smið, forritara eða dansara, ræðið hvernig þeirra daglegu athafnir gætu haft áhrif á heimsmarkmiðið.

AÐFERÐ

- Skrifuð þarfir – pírting – langanir efst á töfluna
- Ræðið notendahópa, reynið að finna fimm ólíka hópa.
- Afmarkið hópana vel og skráið á töfluna.
- Fyllið sameiginlega inn á töfluna.

NOTENDAHÓPAR

Það er betra að afmarka notendahópa með skýrum hætti. Þessi afmörkun varpar ljósi á sameiginlegar athafnir í daglegu lífi fólks. Prófið að afmarka hópana við atvinnu, áhugamál, skoðanir eða eitthvað annað.

VELJIÐ NOTENDAHÓP

Ræðið hvar bestu tækifærin eru til innleiðingar. Veljið einn notendahóp til að einblína á í næsta verkefni. Til að flyta ákvarðanatöku má kjósa um notendahóp.

HEIMSBORGARAR

Áskorun - Hvernig getum við minkað mengun í borgum

Notendur	Þarfir	Pírringur	Óskir
Foreldrar	Ferða krakka milli staða	Umferð	Auðvelda ferðir milli tómstunda
Nemendur	Komast í skólan	Samgöngur ekki nógu góðar	Áræðanlegar og góðar samgöngur á viðráðanlegu verði
Fólk með asma	Hreinna loft	Meingun ertir asman	Minni mengun

HEIMSBORGARAR

Áskorun - Hvernig getum við minkað mengun í borgum

Notendur	Þarfir	Pírringur	Óskir
Foreldrar	Ferða krakka milli staða	Umferð	Auðvelda ferðir milli tómstunda
Nemendur	Komast í skólan	Samgöngur ekki nógu góðar	Áræðanlegar og góðar samgöngur á viðráðanlegu verði
Fólk með asma	Hreinna loft	Meingun ertir asman	Minni mengun í loftinu

HEIMSBORGARAR

Áskorun

Notkun

Þarfir



Pirringur

Óskir



Rammið inn eina áskorun

Búið til tækifæri úr vandræðum.

Skoðið gögn og spyrjið “hvernig getum við?”

HVERNIG GETUM VIÐ

Hvernig getum við er verkefni sem þið munuð sjá nokkrum sinnum í þessari bók í mismunandi útfærslum. Aðferðin er mikið notuð í hönnunarferlum vegna þess að hún er öflugt verkfæri til að snúa áskorunum upp í tækifæri. Aðferðin endurskilgreinir áskoranir í spurningu sem byrjar á „Hvernig getum við ...?” Hér munuð þið nýta aðferðina til að ramma inn áskorunina í eina sameiginlega yfirlýsingu.

AÐFERÐ

Notið verkefnablöðin til að afmarka HGV spurningar. Byrjið á að skrá niður HGV spurninguna en þrengið hana svo niður með afmörkuðum notendahópi og áhrifum á verkefnablaðinu. Það er betra að afmarka notendahópa með skýrum

Hætti, t.d. fólk með asma, eða börn. Þessi afmörkun varpar ljósi á sameiginlegar athafnir í daglegu lífi fólks. Prófið að afmarka hópana við atvinnu, áhugamál, skoðanir eða eitthvað annað. Íhugið svo hvaða sértæku áhrif þessi breyting hefur fyrir hópinn.

SKRÁSETJIÐ

- Vinnið saman að því að móta eina sameiginlega HGV spurninguna.
- Komið ykkur saman um áhugaverðan notendahóp og mikilvæg áhrif.
- Skriðið setninguna hér í bókina og upp á töflu

RÆÐIÐ

- Segið hvert öðru frá hvernig getum við spurningunum ykkar.
- Ræðið spurningarnar og veltið fyrir ykkur hvar er hægt að hafa áhrif og hvar
- Breytingar skipta máli.

INN RÖMMUN

Hvernig getum við? *minkað mengun í borgum*

Fyrir *Fólk með asma*

Til að *Minka álag á öndunarveg og óþægindi í daglegu lífi*

Hvernig getum við? *minkað mengun í borgum*

Fyrir *Börn*

Til að *Passa gæði andrúmslofts barna*



INNDRÖMMUN

Hvernig getum við?

Fyrir

Til að

Hvernig getum við?

Fyrir

Til að



INNDRÖMMUN

Hvernig getum við?

Fyrir

Til að

Hvernig getum við?

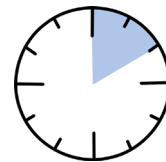
Fyrir

Til að



BRJÁLAÐAR ÁTTUR

Vinnustofa 1, Skref 5



Krotið hratt

Átta hugmyndir á átta mínútum.

Átta brjálaðar hugmyndir með vott af raunsæi.

MAGN UMFRAM GÆÐI

Hér þarf að krotið hratt, en út þurfa að koma átta hugmyndir á átta mínútum. Markmiðið er að virkja hugmyndaflugið og koma lausnaleytingu af stað. Fyrstu hugmyndirnar eru líklega ekki þær bestu en þær laða fram betri hugmyndir síðar. Komum hugmyndunum á blað í orðum eða myndum, útskýrum seinna. Brjálaðar hugmyndir eiga heima hér, í bland við augljósar lausnir.

BRJÁLAÐAR ÁTTUR

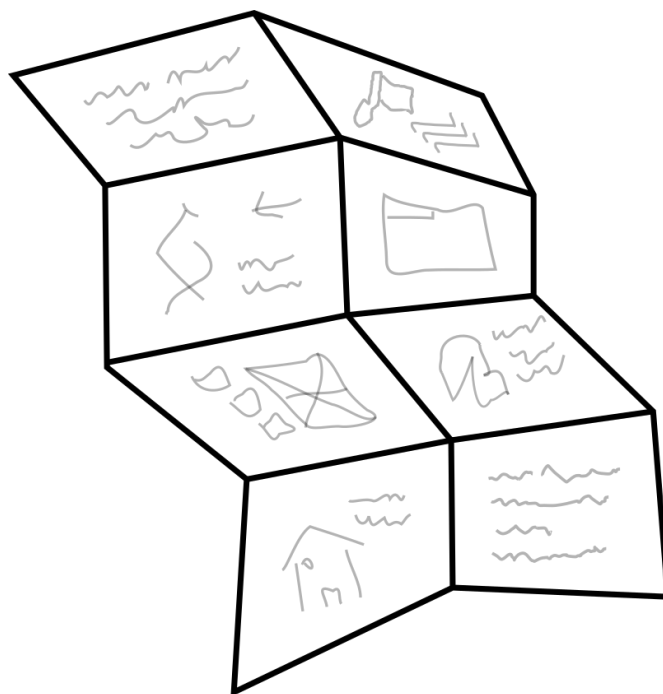
- Hvert og eitt brýtur saman A4-blað þannig það myndi átta glugga.
- Stillið niðurtalningu á 8 mínútur og byrjið að teikna
- Krotið eina hugmynd í hvern glugga.
- Leggðu pennann niður þegar tíminn er búinn.
- Veldu tvær bestu hugmyndirnar þínar.

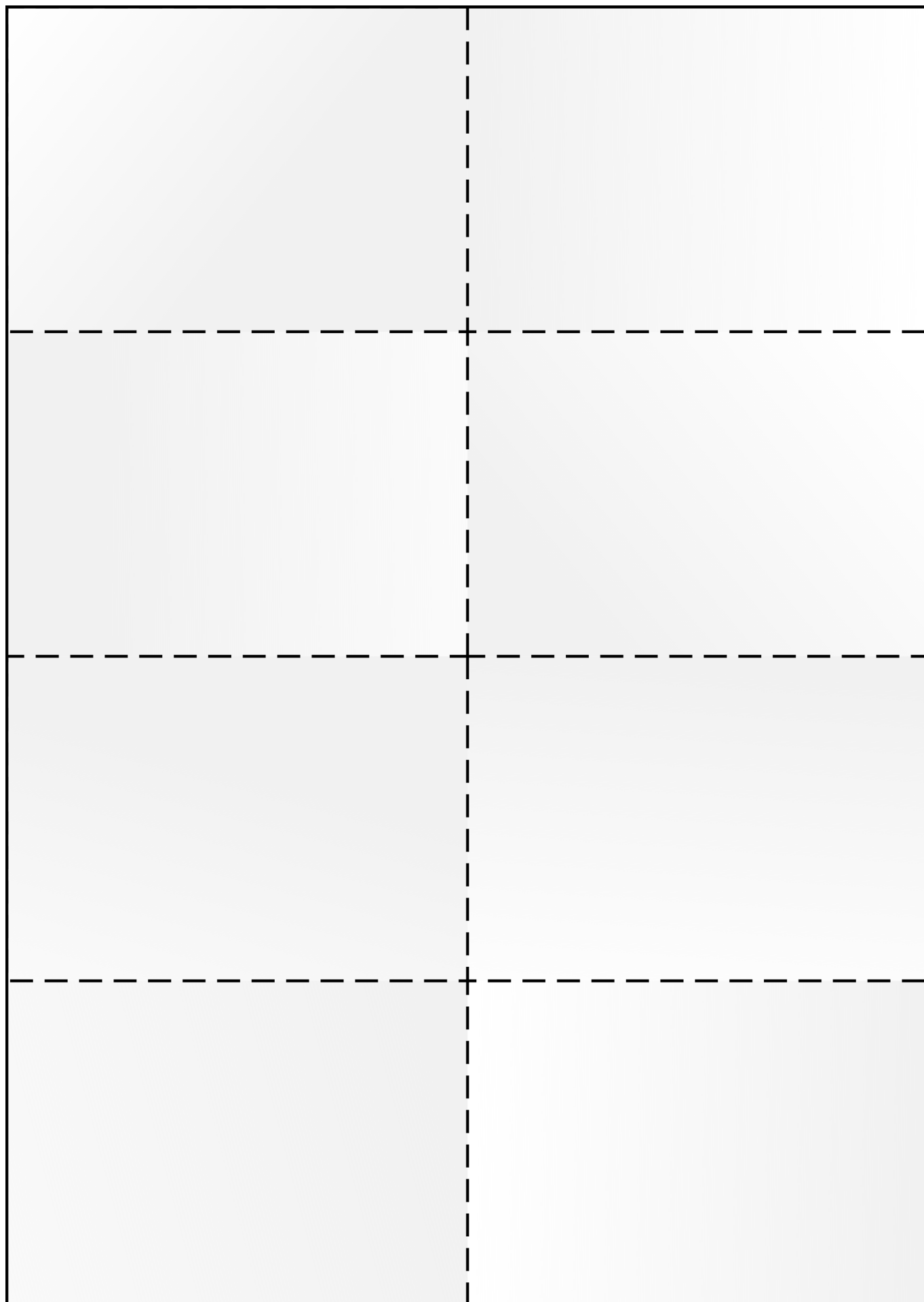
LISTSÝNING

- Skiptist á að segja frá tveimur bestu hugmyndunum ykkar.
- Ræðið og veltið fyrir ykkur hvað er gagnlegt, snjallt eða skemmtilegt.

BYGGIÐ Á HUGMYNDUM

Hvaða hugmyndir standa upp úr í samtalinu. Gætir þú útfært þær á skemmtilegan hátt. Leyfðu þessu að gerjast þar til í næsta tíma.





VINNUSTOFA 2

Notendur

Dýpkaðu skilning á notendum - hvað þau vilja, hvað þeir þurfa og hvað þau þurfa. Hingað til hafið þið verið að draga ályktanir um skoðanir og hegðun fólks, en kannski höfðuð þið rangt fyrir ykkur. Náum betri skilningi á heimsmarkmiðinu í gegnum viðtöl við annað fólk.

ÞANKAGANGUR:

Verið forvitin, spyrjið spurninga og verið opin fyrir nýjum upplýsingum.

TILGANGUR:

Að finna blindpunkta og skoðanir sem þið höfðuð ekki áttað ykkur á.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1 NOTENDAVIÐTÖL 30 MÍN

Skoðið notendahópinn sem þið völduð í verkefninu heimsborgarar, innan hans er fjölbreytt fólk. Veljið viðmælendur sem þið ætlið að tala við til að safna upplýsingum. Komið ykkur saman um þrjár lykilspurningar sem þið þurfið að svara með viðtölunum.

2 LYKILATRIÐI 30 MÍN

Þegar þið hafið lært í gegnum notendur, er tilefni til að endurskoða vandamálið. Staldrið við og skoðið hvert þið stefnið. Ræðið lyklatríði viðtalanna og endurskoðið áskorunina ykkar með innsæið að vopni.

3 INNRÖMMUN 30 MÍN

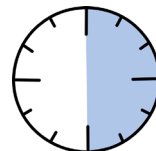
Afrakstur þessa verkefnis er bætt innrömmun á áskorun sem tengist heimsmarkmiðinu. Þið hafið tekið fyrstu skrefin við innrömmun en nú þarf að þrengja vanda betur niður. Engin ein lausn mun leysa áskoranir heimsmarkmiðsins í einni svipan. Til að ná árangri þarf fjölda lausna sem vinna saman að markmiðinu.

Afrakstur:

Lykilinnsýn frá viðtölum og betur skilgreint vandamál fyrir hugarflug.

NOTENDAVIÐTÖL

Vinnustofa 2, Skref 1



Taktu viðtal og fáðu innsýn

Aukum skilning á þörfum notenda

Í hversdagslegum venjum leynist oft mótstaða við breytingar.

INNSÝN

Aðferðin er notuð til að afla mikilvægra upplýsinga í öllu hugmyndaferlinu og gott að byrja snemma. Viðtöl gefa ykkur innsýn í aðstæður og varpa ljósi á ný sjónarmið sem gott er að taka inn í myndina. Hlustið á skoðanir fólks á heimsmarkmiðinu og hvernig breytingar gætu haft áhrif á hversdagslegar athafnir. Í þessu fyrsta viðtali er gott að velja viðmælendur sem þið þekkið og treystið. Fjölskylda, kennari eða vinir eru tilvalin.

LYKILSPURNINGAR

Íhugið hvað þið þurfið að vita á þessum tímapunkti. Veljið þrjár lykilspurningar og skrifið á viðtalsblöðin.

NOTENDUR

Hvert og eitt velur einn viðmælenda til að taka viðtal við. Skoðið spurningarnar og notendahópana - hvern þekkið þið sem gæti gefið ykkur góð svör. Nú eruð þið að leita að reynslu úr daglegu lífi, ekkert endilega sérfræðingi. Reynið að velja fólk af ólíku kyni, aldri og í ólíkum störfum.

VIÐTAL 15 MÍN

Brjóttu ísinn með smá spjalli og útskýrðu ástæðu samtalsins.

Spurðu spurninga og nýttu virka hlustun.

Taktu vel eftir því sem viðmælandi segir.

Þakkaðu fyrir viðtalið og fylltu út viðtalsblaðið.

NOTENDAVIÐTAL

Nafn

Bárður Jónsson 45 ára kennari

Lykilspurningar

Pællir þú í útgösuninni sem kemur úr bílum ?

Hefur þú skoðað aðra valmöguleika ?

Hefur mengunin áhrif á þig persónulega ?

Lykilatriði

#1

Góðir rafmagnsbílar eru dýrir

#2

Samgöngur á íslandi eru lélegar

#3

Lítill hvati þegar vandamálið

snertir manneskjuna ekki persónulega

MEMA
MENNTAMASKIÐ

NOTENDAVIDTAL

Nafn

Lykilspurningar

Lykilatriði

#1

#2

#3



NOTENDAVIDTAL

Nafn

Lykilspurningar

Lykilatriði

#1

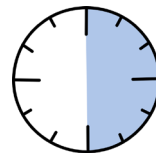
#2

#3



LYKILATRIÐI

Vinnustofa 2, Skref 2



Skoðið hvert þið stefnið.

Hvað finnst fólki um áskorunina.

Hvað skiptir raunverulega máli.

INNSÝN

Staldrið við og skoðið hvert þið stefnið. Nú hafið þið lært meira um notendur, er tilefni til að endurskoða skilgreininguna ykkar? Hafið þið komið auga á betra tækifæri í viðtölunum? Ræðið lykilatriði viðtalanna og skoðið HGV skilgreininguna. Endurskilgreinið áskorunina ykkar með innsæið að vopni.

AÐFERÐ

Nýtið viðtalsblaðið ykkar til að ræða það sem ykkur finnst mikilvægt. Skiptist á að segja frá viðtalinu og fylla inn lykilatriðin upp á töflu. Ræðið og dragið lykilatriðin saman í innsæispunkta í síðasta dálkinum.

SKOÐIÐ NIÐURSTÖÐUR

Ræðið málin sem standa upp úr í kosningunni. Dragið niðurstöður hitakortsins saman í einfaldar setningar með rauðum penna.

HITAKORT

Þegar allir hafa kynnt er kosið um hvað skiptir mestu máli.

- Allir fá þrjá kosningalímmiða.
- Kjósið samtímis.
- Límmiðarnir varpa ljósi á heitustu málin.

LYKILATRIÐI

Viðmælandi	Lykilatriði	Innsæispunktur
Bárður Jónsson 45 ára kennari	Rafmagnsbílar dýrir Samgöngur lélegar Snertir mig ekki	Pællir ekki mikið í þessu því þetta hefur ekki bein áhrif á hann
Anna Jónsdóttir 22 ára nemandi	Notar samgöngur Hefur ekki áhrif á hana en hefur vitund um það	Hugsar mikið um loftlagsmál en er ekki eina ástæðana sem hún notar samgöngur
Karl Bjarnasson 33 ára Bókari	Á Rafmagnsbíl Hentar honum best Já	Er með asma og finnur mun þegar það mikil meingun

LYKILATRIÐI

Viðmælandi	Lykilatriði	Innsæispunktur
Bárður Jónsson 45 ára kennari	Rafmagnsbílar dýrir Samgöngur lélegar Snertir mig ekki	Pællir ekki mikið í þessu því þetta hefur ekki bein áhrif á hann og alls ekki nóg til að nota samgöngur <i>Má ekk hafa pirrandi áhrif í daglegu lífi</i>
Anna Jónsdóttir 22 ára nemandi	Notar samgöngur Hefur ekki áhrif á hana en hefur vitund um það	Hugsar mikið um loftlagsmál en er ekki eina ástæðana sem hún notar samgöngur
Karl Bjarnasson 33 ára Bókari	Á Rafmagnsbíl Hentar honum best Já	Er með asma og finnur mun þegar það mikil meingun <i>Hefur það í huga af því að það hefur áhrif á hann</i>

LYKILATRIÐI

Viðmælandi

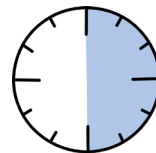
Lykilatriði



Innsæispunktur

HGV - KROTAÐ OG KOSIÐ

Vinnustofa 2, Skref 3



HGV

Þrengið áskorunina enn betur niður.

Búið til tækifæri úr vandræðum

Magn umfram gæði HGV spurninga

HGV MIÐAR

Nú hafið þið skoðað heimsmarkmiðið út frá sjónarhorni notenda. Það auðveldar ykkur að þrengja heimsmarkmiðið enn betur niður. Í viðtölum hafa heimsrálin verið færð í hversdagslegan búning, sem varpar ljósi á hvernig fólk hefur raunveruleg áhrif á heimsmarkmiðið. Dragið þessar upplýsingar saman í HGV miða.

KROTAÐ - 10 HGV SPURNINGAR

HGV spurning_____

Farðu yfir allar upplýsingarnar sem þið hafið safnað.
Skrifaðu 10 HGV spurningar, eina á hvern Post-It miða.
Veldu þrjár bestu HGV spurningarnar þínar og límdu upp á töflu.
Þú mátt nýta öll atkvæðin á einn miða eða dreifa þeim á milli miða.

ÞÖGUL KOSNING

Lesið alla HGV miðana á töflunni
Kjósið með 3 kosningalímmiðum
Kjósið samtímis og í þögn.

BÚIÐ TIL SAMEIGINLEGA HGV SPURNINGU.

Komið ykkur saman um eina sameiginlega HGV spurningu.
Skrifið HGV spurninguna upp á töflu og hér.

HGV

Minkað mengun í
borgum

HGV

Minkað útgösun bíla

HGV

Notað umhverfið til
að draga í sig
mengun

HGV

Bætt gróðri í borgir

HGV

Gert samgöngur
aðgengilegar

HGV

Bætt vitundarvakningu
um mengun

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

VINNUSTOFA 3

Hugmyndir

Safnið upplýsingunum og nýtið þekkingu til að fá frumlegar hugmyndir. Gefið hugmyndafluginu lausan tauminn en síðan skoðið lausnirnar kerfisbundið.

ÞANKAGANGUR:

Magn fram yfir gæði. Fáðu eins margar hugmyndir og þú getur og nýtið hugmyndir hvers annars.

TILGANGUR:

Þekking er verkfæri ímyndunaraflsins. Brýnið verkfærin!

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1 LEIFTURLESTUR 20 MÍN

Smellið ykkur í nýja örrannsókn og skoðið hvernig aðrir hafa leyst svipuð vandamál og þið eruð að reyna að leysa. Deilið þekkingunni með hvort öðru og leyfðu upplýsingunum að kveikja á hugmyndafluginu.

2 LEIFTURLAUSNIR 35 MÍN

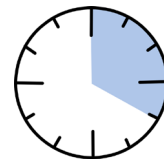
Sýndu teyminu hvað þú ert að hugsa með því að teikna þrjár hraðskissur

3 ÁHRIF ÁTAK 35 MÍN

Áhrif - Átak fylki varpar ljósi á hvaða hugmyndir eru raunsæjar en jafnframt framsæknar.

Afrakstur:

Ein hugmynd valin til að prófa.



Hvaða snilldarhugmyndir eru í þróun.

Hvaða lausnir eru komnar í notkun.

Farið í rannsóknarleiðangur um internetið.

SKOÐUM STÖÐUNA

Fáið innblástur um hvernig þið ætlið að leysa áskoruninna. Leifturlestur er stutt upplýsingagjöf á málefni sem þú telur mikilvægt er að teymið viti af. Þetta geta verið vísindi, vörur, uppfinningar eða hvaðeina sem tengist lausninni ykkar. Til að koma ykkur af stað er notuð örrannsókn til að safna þekkingu og í kjölfarið segið þið hvert öðru frá helstu uppgötvunum.

LEITARORÐ

Komið ykkur vel fyrir með þrjá langa post it miða, penna og síma.

- Ræðið HGV spurninguna ykkar og lausnirnar sem hafa komið fram
- Glósið hjá ykkur leitarorð sem gætu beint ykkur á sniðugar lausnir.
- Skiptið með ykkur leitarorðum.

Á heimasíðu Project Drawdown er hægt að finna mikið af tillögum <https://drawdown.org/>

LEIFTURLESTUR

Skiptist á að segja hvert öðru frá snjöllum lausnum sem þið funduð á netinu. Í leifturlestrinum er gott að er að einblína á aðalatriði og byrja setningar á “vissuð þið” og “mér finnst”.

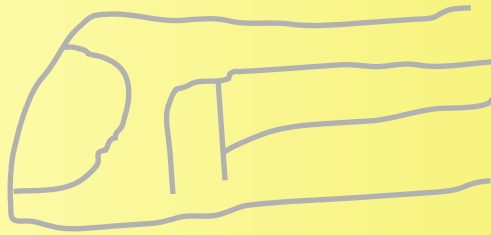
Veltið fyrir ykkur hvort lausnirnar tengjast og hvort það sé hægt að púsla þeim saman. Ræðið möguleikana sem þessi nýja þekking býður upp á og hvernig hún gæti nýst ykkur við að byggja upp lausn.

ÖRRANNSÓKN 15 MÍN

Farið á netið og leitið að viðbótarupplýsingum sem gætu gagnast ykkur. Skoðið hvernig aðrir hafa leyst þetta svipuð vandamál og skoðið hvaða lausnir eru í þróun.

- Stillið klukku á 15 mín, og byrjið að googla.
- Veldu þrjú atriði sem þér finnst snjöll og gætu gagnast í hugmyndavinnunni.
- Skissaðu eitt atriði á hvern post it miða - samtals þrír miðar.

Innan borgar lestir



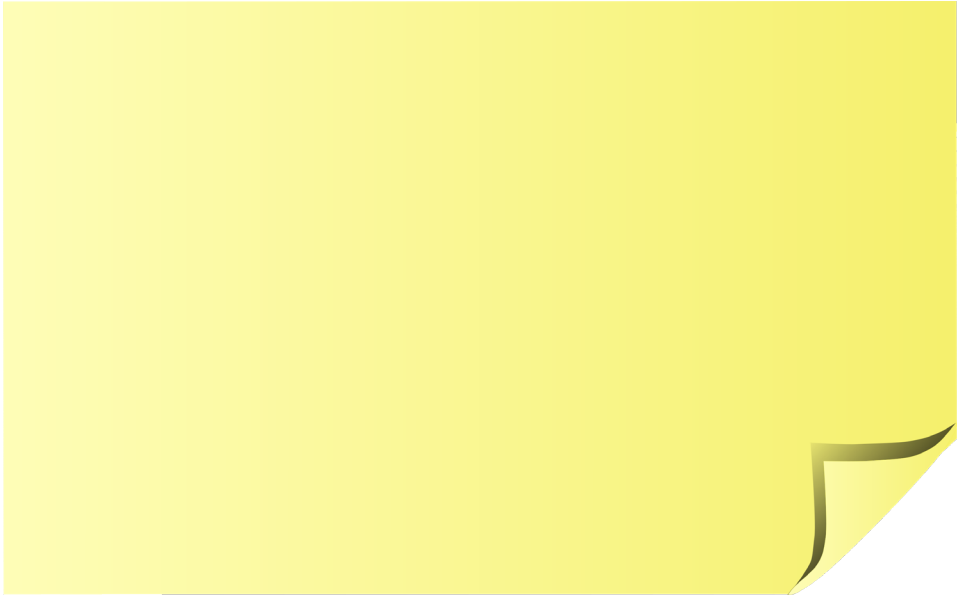
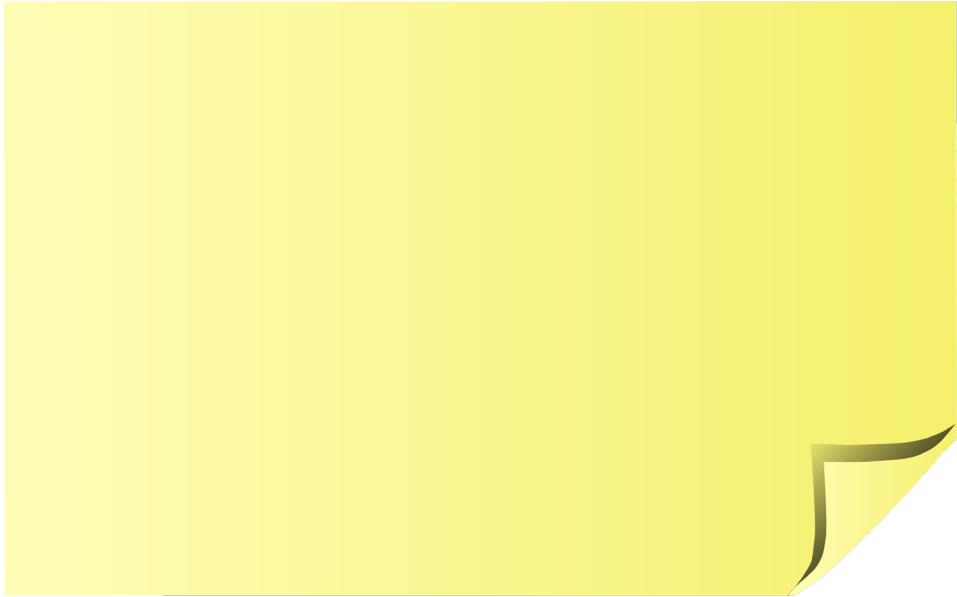
Græn svæði



Hjólabrautir

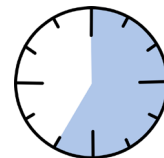


TÓM SÍÐA TIL AÐ
KROTA HUGMYNDIR Á



LEIFTURLAUSNIR

Vinnustofa 3, Skref 2



Þekking verkfæri ímyndunaraflsins.

Skimum fyrir góðum hugmyndum.

Nýtum góðar lausnir í áframhaldandi þróun.

SKISSUR

Nú hafið þið skoðað lausnir sem eru í þróun og kynnt snjallar lausnir fyrir hvert öðru. Þessar upplýsingar eru öflug verkfæri fyrir ímyndunaraflið. Til að formfesta hugmyndir betur er mikilvægt að teikna hugmyndinar upp þannig að aðrir skilji hvað þú ert að hugsa. Skissurnar þurfa hvorki að vera listrænar eða fullkomnar - þær þurfa bara að tjá hugmyndir.

Komið ykkur vel fyrir með penna, blöð og bunka af löngum post it miðum.

UPPRIFJUN 5 MÍN

Farið yfir öll gögnin ykkar, og ræðið það sem þið hafið lært. Hvaða tækifæri eru mest spennandi, hvaða efni, hliðarstrauma, eða tækni gætuð þið notað við úrlausnina. Glósið hjá ykkur það helsta.

BRJÁLÆÐAR ÁTTUR - 15 MÍN

Takið A4-blað og brjótið saman þannig það myndi átta glugga, eins og þið gerðuð áður.

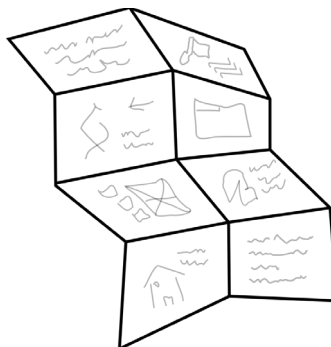
- Stillið skeiðklukku og byrjið samtímis að teikna á A4-blöðin.
- Hvert og eitt teiknar eina hugmynd í hvern glugga
- Veldu tvær bestu hugmyndir þínar þegar klukkan hringir.
- Segið hvort öðru stuttlega frá bestu hugmyndunum ykkar.

LEIFTURLAUSNIR 15 MÍN

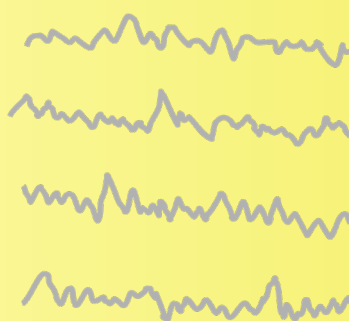
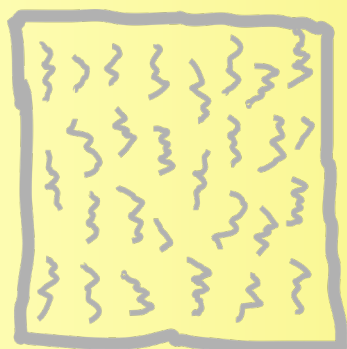
Nú munu allir útfæra og teikna þrjár hugmyndir á 15 mínútum. Komið ykkur fyrir með langa post it miða, penna og skeiðklukku.

- Stillið klukku á 5 mínútur.
- Teiknaðu fyrstu hugmyndina á post it miða.
- Gefðu hugmyndinni nafn
- Þegar klukkan hringir límið þið hugmyndina á til hliðar og byrjið að teikna næstu hugmynd.
- Endurtaktu þar til að allir eru komnir með þrjár skissur.
- Gefðu öllum hugmyndum þínum nafn.

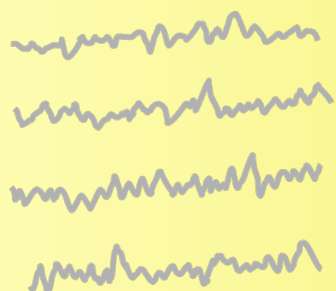
Notaðu hugmyndirnar í næsta verkefni Áhrif Átak



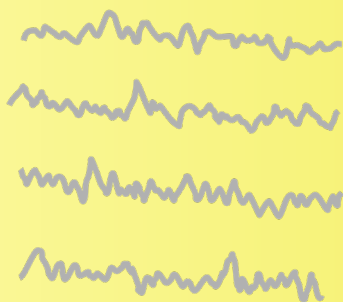
Hugmynd 1



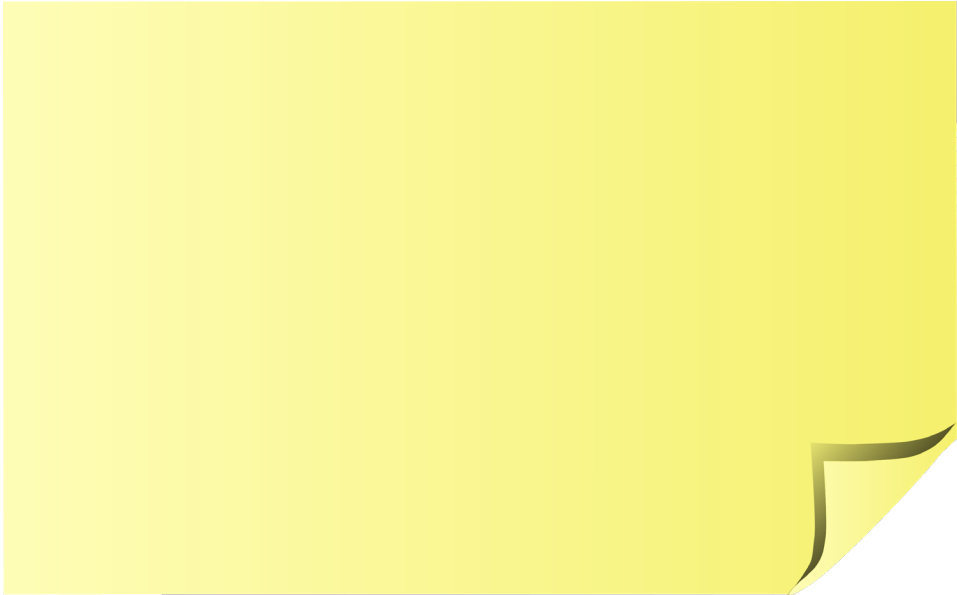
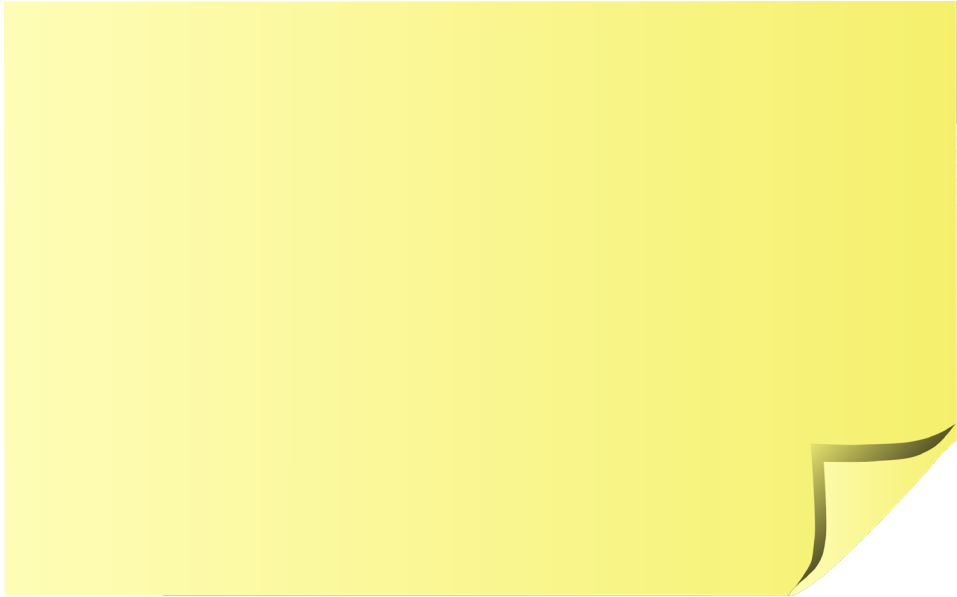
Hugmynd 2



Hugmynd 3

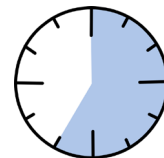


TÓM SÍÐA TIL AÐ
KROTA HUGMYNDIR Á



ÁHRIF ÁTAK

Vinnustofa 3, Skref 3



Kerfisbundið mat hugmynda.

Rýnið hugmyndirnar sameignilega

Veljið hugmynd til að þróa lengra.

HUGMYNDAVAL

Áhrif - Átak fylki auðveldar ykkur að sjá hvaða hugmyndir eru raunsæjar en jafnframt framsæknar. Nú þarf að byrja að þrengja hugmyndirnar niður og velja tækifæri til að einblína á. Þetta er erfitt en nauðsynlegt svo tími gefist til að móta frumgerð. Bestu lausnirnar eru auðvitað þær sem hafa mikil áhrif án mikils átaks. En oftast þarf töluvert átak til að skapa áhrifaríkar lausnir.

ÁHRIF ÁTAK FYLKI 20 MÍN

Vinnið saman upp við töflu og hafið hvernig getum við spurninguna sýnilega.

Skiptist á að líma hugmyndir ykkar inní fylkið og segja frá þeim.

Íhugið hvar hugmyndin á heima í fylkinu:

- Áhrif - er lausnin líkleg til að hafa góð áhrif
- Átak hversu erfitt er að framkvæma lausnina.

Þegar allir hafa kynnt hjálpast hópurinn að við að raða hugmyndunum betur upp í fylkið.

FYLKID RÝNT

Gefið ykkur tíma til að ræða hugmyndirnar þegar fylkið er tilbúið.

Hvaða lausnir eru sérstaklega áhrifaríkar?

Hvaða hugmyndir eru líklegar til að ganga upp?

Væri hægt að blanda hugmyndum saman?

Glósið hjá ykkur það sem stendur uppúr.

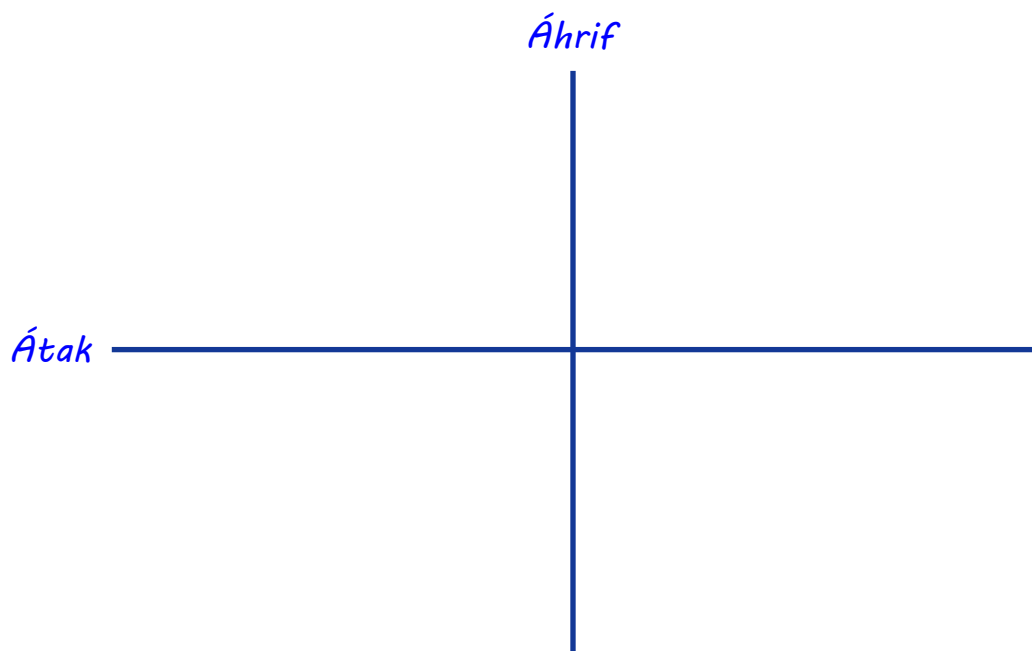
VELDU LAUSN

Hvert og eitt velur eina hugmynd til að vinna betur að í næsta verkefni - lausnateikningu.

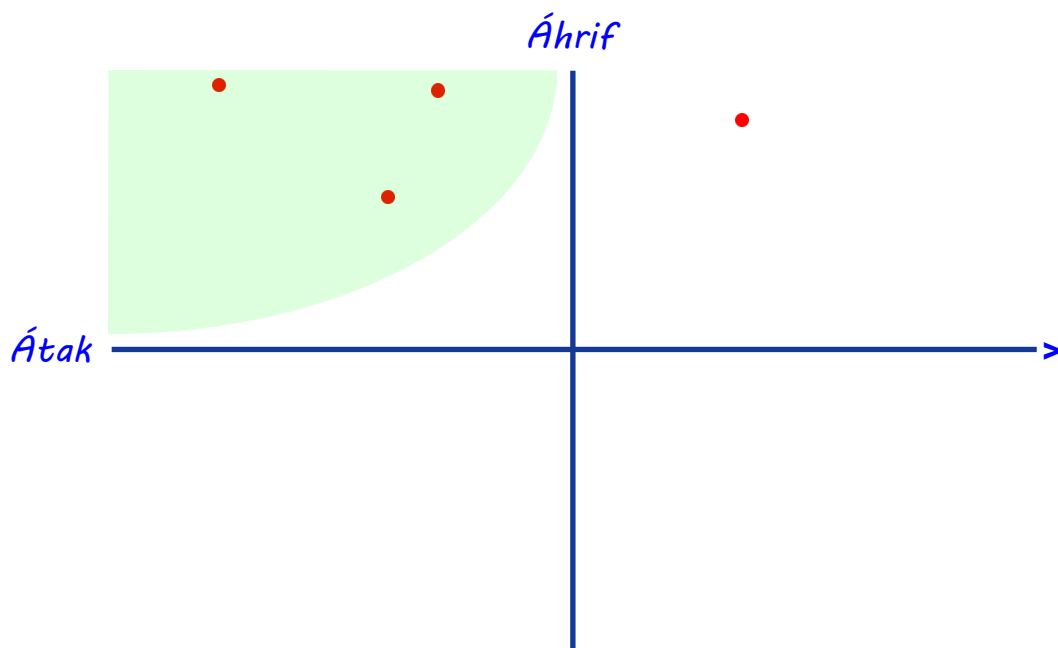
Þú ræður algjörlega hvaða lausn þú vilt taka áfram á þessum tímapunkti, lausnin má vera sú sama og einhver annar velur, eða alveg ný. En þú þarft að ákveða þig.

Skráðu nafn hugmyndinnar hér

ÁHRIF ÁTAK



ÁHRIF ÁTAK



ÁHRIF ÁTAK

Áh

Átak



rif

VINNUSTOFA 4

Afmörkun

Nú styttest í Hönnunarsprettinn, og því mikilvægt að teymi mótist og stefna teymisins fari að skýrast. Ef teymi hafa ekki myndast núna munið þið raðast í teymi á þessari vinnustofu. Í kjölfarið tekur teymið stefnu á hugmynd.

ÞANKAGANGUR:

Sjóðið saman góða hugmynd með teyminu ykkar.

TILGANGUR:

Að mynda teymi með skýra stefnu fyrir hönnunarsprett.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1 LAUSNATEIKNING 20 MÍN

Þessi æfing fær þig til að eyða meiri vinnu í þá hugmynd sem þér finnst skara fram úr.

2.a NEGLA 15 MÍN

Ef þið eruð búin að mynda teymi, þá vinnið þið verkefnið Negla. Hér veljið þið hugmynd til að þróa lengra.

2.b ÞYRPING 25 MÍN

Ef teymi hafa ekki myndast þá vinnið þið verkefnið þyrping. Verkefnið gerir ykkur kleift að forma teymi út frá hugmynd sem verður þróuð lengra.

3 HUGMYNDIN 30 MÍN

Rýnið hugmyndina, og undirbúið fyrstu tilraunir.

4 TEYMI SKILGREIND 15 MÍN

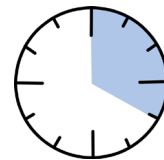
Skoðið styrkleika teymisins og raðið ykkur í hlutverk fyrir hönnunarsprett.

Afrakstur:

Teymi neglt niður og hugmynd valin til nánari skoðunar.

LAUSNATEIKNING

Vinnustofa 4, Skref 1



Nú þarft þú að ákveða þig og teikna!

Skoðaðu uppgötvanir annarra.

Púslaðu saman bestu bitunum.

HUGMYND

Hugmyndavinnan, samtölin og rýnin á síðustu vinnustofu hafa gefið þér innsýn í hvað hópnum finnst athyglisverðast en hver var þín tilfinning? Nú hefur þú séð margar hugmyndir, rýnt þær og skrifað hjá þér hugmyndina sem þér fannst standa uppúr. Nú er komið að því að teikna hugmyndina sem þér finnst best á A4-blað og kynna fyrir hópnum. Notaðu orð og myndir til útskýringa. Hér notum við ströng tímamörk til að bægja frá fullkomnunarárætti, teikningarnar eiga ekki að vera fallegar, bara skiljanlegar.

ÍGRUNDUN

Nýtið nokkrar mínútur í upprifjun og glósið það helsta.

- Skoðaðu fyrri teikningar og lausnir.
- Íhugaðu hvað vakti athygli þína
- Þældu í því hvaða atriði mætti sjóða saman í eina lausn
- Glósaðu hugdettur og útfærslur á minnismiða.

LAUSNATEIKNING

Komdu þér vel fyrir með penna, A4-blað og skeiðklukku. Nýttu 6 mín til að teikna þá hugmynd sem þú villt vinna lengra. - Útskýrðu hugmyndina í orðum og myndum. Taktu 3 mín pásu þegar klukkan hringir. Teygðu úr þér og skoðaðu aftur glósur þínar. Eftir pásuna færðu 4 mín til að skoðaða lausnina þína og gera úrbætur. Lýstu nánar snjöllum útfærslum og afmarkaða þætti lausnarinnar.

SVINDLBLAÐ FYRIR MÍNÚTUKYNNINGU

Þú munt fá eina mínútu til að kynna hugmyndina. Undirbúðu kynninguna með því að glósa á langann post it miða:

- Hvað er hugmyndin - (nafn hugmyndar og lýsing)
- Af hverju er skiptir hún máli - (hvert er vandamálið)
- Hvernig virkar lausnin (áhrif á vandamálið)

Ath næsta verkefni er mismunandi eftir því hvort að teymi hafa myndast eða ekki.

Ef teymi hefur myndast nýtið þá verkefnið Negla
Ef teymi eru enn að myndast þá nýtið þið verkefnið
Teymi negld.

Hvað er hugmyndin?

[Hand-drawn scribbles]

Af hverju skiptir hún máli?

[Hand-drawn scribbles]

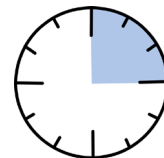
Hvernig virkar lausnin?

[Hand-drawn scribbles]

TÓM OPNA TIL AÐ
KROTA HUGMYNDIR Á

NEGLA (EF TEYMI Hafa MYNDAST)

Vinnustofa 4, Skref 2 (A)



Hvað stendur upp úr hjá teyminu.

Sársaukafullt en nauðsynlegt

Höldum áfram á sprettinum.

HUGMYND NEGLD

Í lok þessa verkefnis verður ein hugmynd valin til frekari þróunar. Hér kemur mögulega upp eftirsjá og sennilega verðið þið ekki öll sammála, en þessi ákvörðun er mikilvæg til að halda áfram á sprettinum. Hér er nauðsynlegt að gæta hlutleysis við val á hugmyndum.

MÍNÚTUKYNNING

Finnið til teikninguna og svindlmiðan og skiptist á að kynna hugmyndina ykkar.

- Límdu hugmyndina upp á vegg.
- Notið svindlmiðan til að útskýra hugmyndina vel á einni mínútu.
- Haldið áfram koll af kolli.

Númerið hugmyndirnar þegar allir hafa kynnt

HUGMYND RÝND.

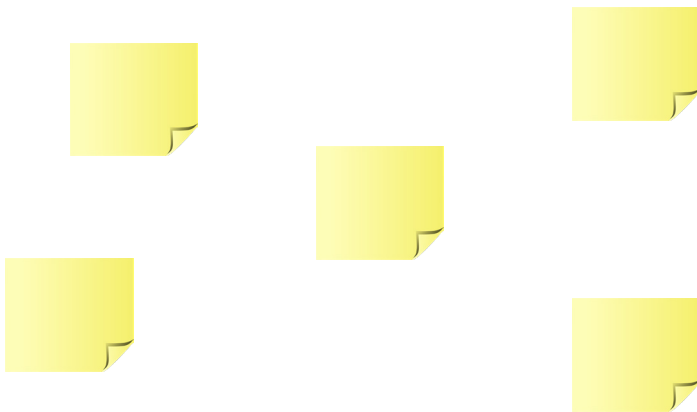
Setjist niður sem teymi og farið yfir hugmyndina Ræðið hvernig hægt væri að útfæra lausnina. Skoðið teikninguna og teiknið inn útfærslur.

NEGLA

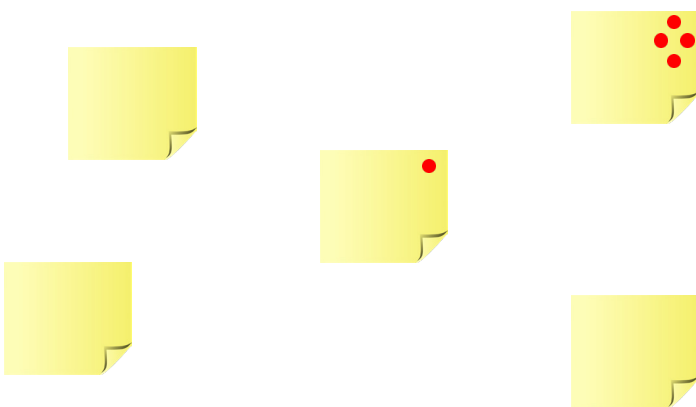
- Allir fá post it miða og penna.
- Skoðaðu allar hugmyndirnar
- Veldu hugmyndina sem þér finnst best og skrifaðu númer hugmyndarinnar á miðann.
- Láttu teymisstjóra fá miðann þinn.
- Teymistjóri merkir við hugmyndirnar sem fá kosningu
- Ræðið niðurstöður

Takið loka ákvörðun um eina hugmynd merkið hana vel með rauðum túss.

NEGLA

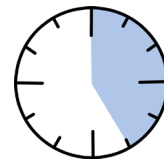


NEGLA



ÞYRPING (ÖNNUR ÚTFÆRSLA)

Vinnustofa 4, Skref 2 (B)



Hópast saman á hugmyndir.

Hvað stendur upp úr.

Höldum áfram á sprettinum.

INNBLÁSTUR

Nú raðast í teymi eftir hugmyndum sem vekur mestan áhuga hjá ykkur og verða þróaðar lengra. Margar hugmyndir verða settar til hliðar og verða að bíða betri tíma. Þetta getur verið svolítið sársaukafullt og sennilega verða ekki öll sammála. En þessi ákvörðun er mikilvæg til að halda áfram á sprettinum. Hér er nauðsynlegt að gæta hlutleysis við val á hugmyndum.

HUGMYNDAÞYRPING

Skiptist á að kynna hugmyndina ykkar, finnið til teikninguna og svindlmiðan

- Límdu hugmyndina upp á vegg.
- Notið svindlmiðan til að útskýra hugmyndina vel á einni mínútu.
- Haldið áfram koll af kolli.

Hjálpist að við að raða hugmyndum saman í þyrpingar eftir kynningarnar.

Ræðið þyrpingarnar og komið ykkur saman um hvernig best sé að flokka þær saman.

Hafið gott bil á milli hugmyndaþyrpinga og gefið hverri þyrpingu nafn, og númer.

Þegar klukkan hringir stilla allir sér upp fyrir framan þá hugmynd sem þau vilja vinna í.

Nú hafa hópar raðast fyrir framan hugmynda þyrpingar.

Í hverju teymi ættu að vera að hámarki 5 nemendur, hópar sem hafa 6 eða fleiri þarf að skipta í hópnum í tvennt.

VELJIÐ HUGMYND

Setjist niður með hópnum og ræðið hvernig hægt væri að útfæra lausnina.

Skoðið teikningarnar og veljið mynd sem lýsir hugmyndinni best.

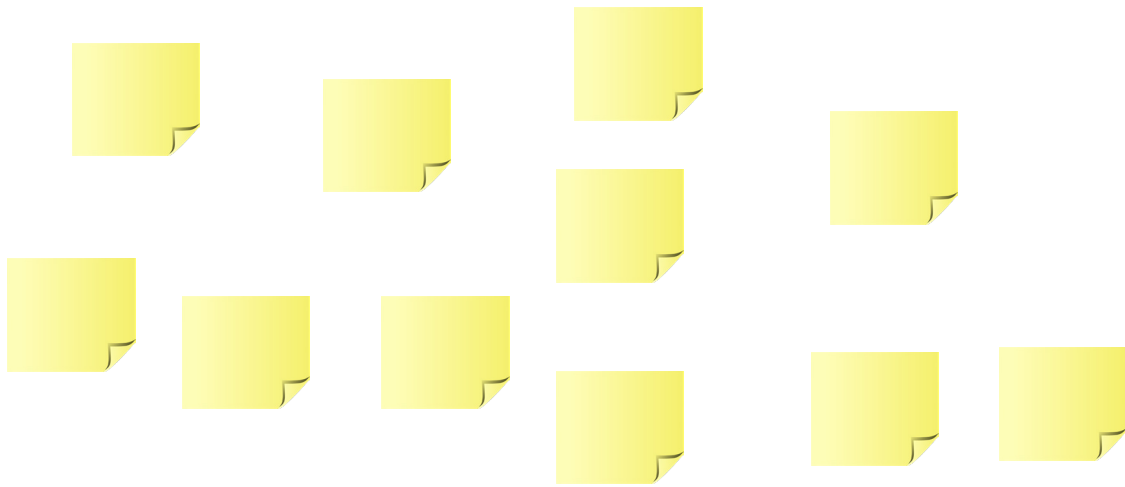
Bætið útfærslum og athugasemdum inn á teikninguna.

TEYMI MÓTUÐ

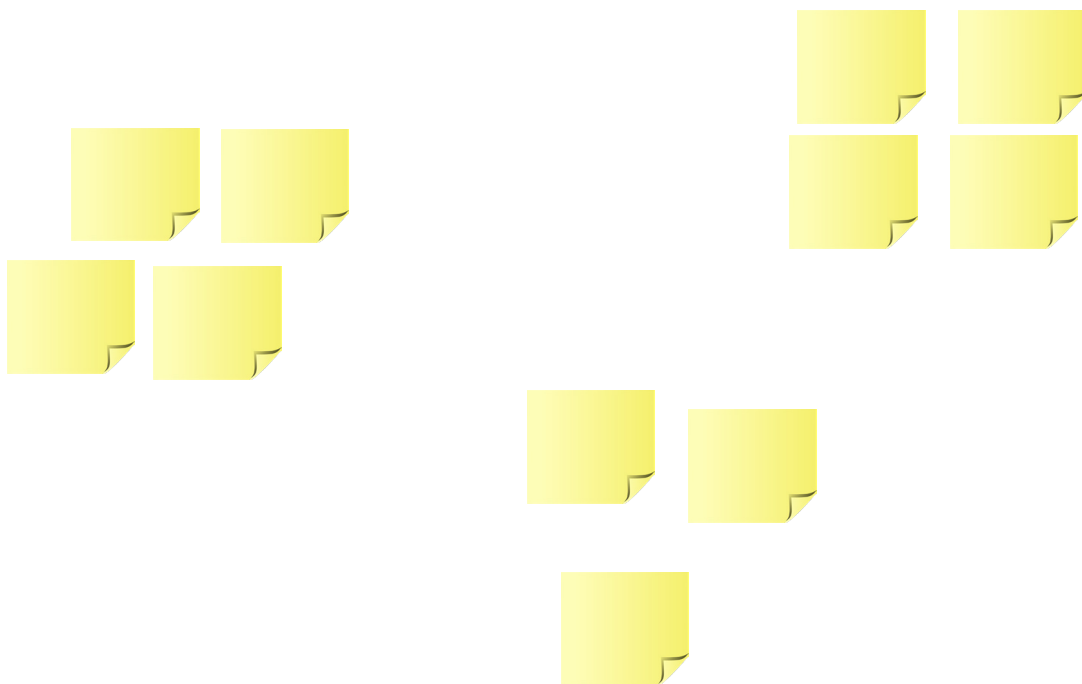
Nemendur raða sér í hópa fyrir framan þá þyrpingu sem þeim þykir best. Stillið skeiðklukku á 3 mín og skoðið þyrpingarnar í hljóði.

- Notaðu tímann til að skoða allar hugmyndirnar og gera upp hug þinn.
- Taktu ákvörðun um hvaða verkefni vilt þú vinna lengra.

PYRPING

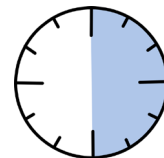


PYRPING



HUGMYNDIN

Vinnustofa 4, Skref 3



Myndið sameiginlegan skilning á hugmyndinni

Hvað skiptir mestu máli að notendur skilji?

Undirbúið föndurstund

FÖNDUR

Í næsta tíma föndrið þið frumgerð (e. mockup) til að sýna helstu þætti hugmyndarinnar og prófa undirliggjandi forsendur. Þetta hljómar frekar flókið en á þessum tímamarki er þetta í raun og veru bara föndur. Markmiðið með föndrinu er auka skilning á lausninni, og tryggja að öll í hópnum hafa sama skilning á hugmyndinni. Matvara gæti verið útskýrð með umbúðum, klæðnaður með því að klippa og líma saman efnisbúta, þjónusta með myndbandi og tæknilausnir með leir eða pappa.

HUGMYNDIN

Í hvaða flokk fellur hugmyndin ykkar helst?

- Áþreifanleg lausn (Tækni, hönnun eða matur)
- Stafrænt notendaviðmót (App, netsíða eða forrit)
- Þjónusta (Verslun eða áskriftir)

Sumar hugmyndir munu falla í fleiri en einn flokk, til dæmis eru öpp oft tengd þjónustu. Þá er mikilvægt að velja hvað vegur þyngst og byrja þar.

TEIKNING

Komið ykkur saman um hvar er best að byrja. Ræðið hvað skiptir mestu máli þannig að hugmyndin gangi upp. Einblínið á virkni hugmyndarinnar og skoðið hvort það þurfi að útfæra eitthverja hluta hugmyndarinnar sérstaklega. Teiknið hugmyndina betur upp með áherslu á virknina.

SKIPTIÐ MEÐ YKKUR VERKUM.

Gerið áætlun um hvað þið ætlið að gera við þær 90 mínútur sem þið hafið til að föndra hugmyndina á næstu vinnustofu. Hugmyndin er föndurð ódýrt, hratt og endar sennilega í ruslinu. Til að vinna hratt og vel saman munið þið föndra í höndunum, síðar munið þið færa hönnunina yfir á stafrænt form. Skoðið hvaða efniviður er til staðar í stofunni og takið saman það sem vantar.

Fyllið út gátlista frumgerðar til að undirbúa næsta tíma.

HUGMYNDIN

Hver er helsta virkni hugmyndinar ykkar, hvað gerist þegar hugmyndin er notuð?

Dregur í sig CO₂

Hver er markhópurinn ykkar, hver ætti að nota hugmyndina fyrst?

Arkitektar

Á hvaða ályktunum byggir hugmyndin ykkar?

Að fólk vilji hjálpa umhverfinu á meðan það þarf ekki að vera að gera eitthvað dagsdaglega

Hvað ætlið þið að gera til að útskýra hugmyndina?

munum teikna hugmyndina upp en gera svo líka frumgerð

Hvernig ætlið þið að skipta með ykkur verkum?

Helmingur fer að ransaka betur og hinn að tala við tilvonandi notendur

MEMA
MENNTAMASKIÐ

TÓM SÍÐA TIL AÐ
KROTA HUGMYNDIR Á

HUGMYNDIN

Hver er helsta virkni hugmyndinar ykkar, hvað gerist þegar hugmyndin er notuð?

Hver er markhópurinn ykkar, hver ætti að nota hugmyndina fyrst?

Á hvaða ályktunum byggir hugmyndin ykkar?

Hvað ætlið þið að gera til að útskýra hugmyndina?

Hvernig ætlið þið að skipta með ykkur verkum?



HLUTVERK

Vinnustofa 4, Skref 4



Skiptið ykkur í teyminu niður í hlutverk. Í gegnum þekkingarsprett hafið þið fengið tilfinningu fyrir áhugasviði hvers og eins. Þetta mun auðvelda ykkur að skipuleggja alla vinnu á hönnunarsprettinum og síðari sprettum. Fjöldi verkefna munu koma uppá yfirborðið við þróun hugmyndarinnar og þá mun hlutverkaskipting færa skýra ábyrgð á ákveðna hluta verkefnanna. Auðvitað verður verkefnavinnan fljótandi, en þetta flýtir ákvarðanatöku og auðveldar ykkur að hrinda verkefnum af stað.

Gert er ráð fyrir þriggja til fimm manna teyllum. Ef meðlimir eru færri þá þarf að dreifa verkefnum þeirra hlutverka sem ekki eru skipuð á milli meðlima teymisins. Rennið yfir öll hlutverkin og mátið ykkur inn í þau, skráið svo hjá ykkur hver verður í hvaða hlutverki. Hlutverk sem eru á sömu síðu er auðveldast að tvinna saman.

REDDARI - FRAMKVÆMDASTJÓRN

(E. STITCHER/ MAKER)

Þú getur framkvæmt ótrúlegustu hluti og bregst við fljótt við. Það mætti kalla þig reddarann. Til þess þarf líka getu til að forgangsraða!

Þú sem aðgerðarstjóri berð ábyrgð á að hugmyndum sé komið í verk og nærð að virkja aðra.

Þú tekur af skarið og kemur ykkur af stað í verkefnin, án þess að láta fullkomnunaráráttu flækjast fyrir þér og ýtir þannig hlutunum í gang, svo geta aðrir tekið við boltanum.

Ef þið ætlið t.d að búa til heimasíðu þá setur þú upp fyrstu drögin að wix.com síðu

Ef ykkur vantar verkfæri þá ferðu í bílskúrin til ömmu eða stelur gír af hjólinu hans afa.

Þú gerir það sem þarf! Ducktape og WD - 40 eru þínir bestu vinir.

Þú finnur böggva og lagar þá með einföldum snjöllum leiðum.

Þú ert með puttana í öllu jafnvel búin að gera drög að vefsíðu og löngu farin að safna gögnum.

Þú hefur nefnilega getu til að framkvæma hugmyndir og notar til þess fjölbreytt verkfæri.

Það reynir mest á þig í október þegar þið búið til frumgerðir, en þú ert nauðsynlegur partur af teyminu allan tíman.



Nafn: _____

INNSÝN - UMBOÐSMAÐUR (E. PRODUCT OWNER / INTERVIEWER)

Þú skilur fólk og hefur mikla hæfileika til að setja þig í spor annara. Þín rödd þarf að heyrast mikið, þín áhersla er á notendamiðaða hönnun eða Human centered design. Þú hefur hæfileika á ýmsum sviðum þó helst í sálfræði, félagsfræði ásamt því að hugsa í lausnum.

Vandamál eru bara til að leysa þau!

Þú berð ábyrgð á því að beina sjónum hópsins að mikilvægum áskorunum og að lausnir ykkar virki fyrir notendur. Þú þarft að passa uppá að þarfir notenda séu í fyrirrúmi á meðan ferlinu stendur, þúleiðir notendaprófanir og undirbýrð spurningakannanir til notenda.

Ef hópurinn fer í hnút þá hefur þú mikið vægi í ákvarðanatöku enda er þín rödd í forsvari fyrir notendur. Þú færð oft fleiri atkvæði í kosningum á hönnunarsprettinum.

Það reynir mest á þig á hönnunarsprettinum og í notendaprófunum.



Nafn: _____

MIÐLARI - MARKAÐSETNING (E. WRITER / MARKETING)

Þú veist hvernig er gott að ná til fólks, hvernig þú grípur athygli og heldur henni. Þú sem kynningarstjóri berð ábyrgð á "sögu" hugmyndarinnar. Það er að gera hugmyndina skiljanlega og spennandi fyrir öðrum. Þú berð ábyrgð á kynningu fyrir dómnefnd, hvort sem það eru myndbönd, glærur, kynning eða eitthvað allt annað.

Mikilvægt er að ferlið sé skrásett vel með myndböndum í gegn um allan sprettinn þannig að dómnefnd geti skoðað ferlið ykkar. Því þarf að taka góðar stiklur frá sem sýnir sögu eða þróun hugmyndar þannig að hægt sé að nota þær í kynningu seinna. Taktu góðar stiklur, story, frá fyrstu áskorun, sérstaklega þegar þið eruð að fá hugmyndir og smíða frumgerðina. Þú þarft að passa sérstaklega að það efni sem kemur frá ykkur sýni áhorfendum og notendum virðingu.

Það reynir mest á þig undir lok sprettsins þegar kynningar fyrir dómnefnd eru í vinnslu.



Nafn: _____

RANNSAKANDI (E. RESEARCH / ASSET COLLECTOR)

Þú elskar upplýsingar!

Vísindi, innternetið, NASA, SciShow, lifandi vísindi og vísindavefinn. Nýjar uppgötvanir fá hjartað til að slá hraðar og uppfinningar kveikja forvitnina.

Þú leyfir þér að undrast og ræða möguleika en nýtir skynsemina til að velja hvaða upplýsingar geta raunverulega gagnast teyminu.

Þú berð ábyrgð á þekkingaröflun og þekkingarsíun! Þú þarft í rauninni að vita meira aðrir í teyminu og deilir því mikilvægasta með hópnum. Þú hefur getuna til að nálgast viðfangsefnið á vísindalegan máta og leita sér góðra upplýsinga. Þú þarft að skilgreina prófanleika, forsendur og þora að athuga hvort að sambærilegar lausnir séu nú þegar til.

Þú þarft að passa uppá að safna upplýsingum sem gagnast hópnum í öllu ferlinu. Þú getur miðlað þessum upplýsingum með "Vissir þú" setningum. Markmiðið er aðallega að safna nægri þekkingu til byggja frumgerð. Veltu fyrir þér hvaða upplýsingar sem gagnast ykkur í sprettum og byrjaðu svo að googla.



Nafn: _____

HÖNNUN (E. DESIGN/MAKER)

Þú ert mikill snillingur og getur gert gott enn betra. Það mætti segja að þú sért með fullkomnunaráráttu sem þú heldur í skefjum - stundum.

Þú vilt að varan sé notendavæn og fallet er alltaf notendavænna, ljót úlpa getur t.d varla verið notendavæn þó hún haldi regnvatni! Þú leysir úr málunum á snjallan hátt og kemur stundum með mjög óvæntar lausnir. Hönnun á ekki einungis við um útlit, það á frekar við um snjallar lausnir sem virka fyrir fólk.

Þú hefur hæfileikann til að fara í mörg hlutverk, enda eru hönnuðir forvitnir að eðlisfari og mjög tilbúnir til að prófa eitthvað nýtt og gera tilraunir. Þú tekur þátt í upplýsingaleit með rannsakanda, og færð oft frekar brjáláðar hugmyndir. Þú þælir í grafík með kynningarstjóra, setur þig í spor notanda með hlutverkinu innsýn og reddar málunum þegar á þarf að halda. Þú passar upp á að það sem þið byrjið á að gera sé gert vel, skiljanlegt og líti vel út.

Þú berð ábyrgð á að frumgerðin líti sannfærandi út, þú teiknar lausnir í samstarfi við hópinn og hannar "skel" hugmyndarinnar.

Þú þorir að prófa ólíkan efnivið, eins og leir, pappa timbur til þess að próa útlit frumgerðarinnar.

Loks hefur þú sterkar skoðun á hvernig virkni hugmyndarinnar á að vera.



Nafn: _____

VINNUSTOFA 5

Föndur

Til að Hönnunarsprettur gangi upp skiptir máli að þið vitið hvað þið viljið gera. Hönnunarspretturinn fær ykkur til að skoða hugmyndina frá fleiri sjónarhornum og því gæti hugmyndin ykkar breyst mikið á sprettinum. En þið verðið að hafa eitthvað til að vinna með það auðveldar ykkur og sérfræðingum sem koma að verkefninu að vinna verkefnið áfram. Frumgerðin er smíðuð ódýrt, hratt og endar sennilega í ruslinu. Þetta er skemmtilegt verkefni, hafið hugan opin þannig komist þið lengra með útfærsluna.

ÞANKAGANGUR:

Skemmtið ykkur við að föndra ódýra og hraða frumgerð.

TILGANGUR:

Að geta sýnt sérfræðingum hvað þið eruð að hugsa.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

Verkefnin eru ólík eftir því í hvaða flokk lausnin ykkar fellur
Nýtið verkefnablöðin eftir því hvernig lausn þið eruð að vinna
að:

1.A FÖNDUR - ÁÞREYFANLEG LAUSN 90 MÍN

Tækni, hönnun eða matur

1.B FÖNDUR - STAFRÆN LAUSN 90 MÍN

App, netsíða eða forrit

1.C FÖNDUR - ÞJÓNUSTU LAUSN 90 MÍN

Verslun eða áskriftir

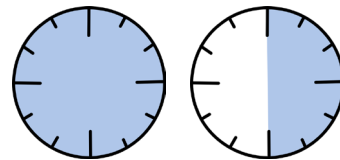
Sumar hugmyndir munu falla í fleiri en einn flokk, til dæmis
eru öpp oft tengd þjónustu. Þá er mikilvægt að velja hvað
vegur þyngst og byrja þar.

Afrakstur:

Föndur frumgerð sem má enda í ruslinu.

FÖNDUR-ÁÞREIFANLEGT

Vinnustofa 5, Skref 1 (A)



Snertið hugmyndirnar.

Föndrið ykkar fyrstu frumgerð.

Vinnið mjög hratt, þetta má vera klaufalegt

UM VERKEFNIÐ

Nú er búið að tala mikið um frumgerðir sem hljómar voðalega flókið en er í raun bara ferli þar sem hugmynd þróast smám saman frá því að vera föndur tilraunir og í prófanlega frumgerð. Það er því rosalega mikilvægt byrja snemma og uppfæra reglulega. Þetta fyrsta föndur eða "mockup" eru mjög gagnlegt til að fá aukinn skilning á hugmyndinni, koma öllum í teyminu á sömu blaðsíðu og halda áfram. Hér skiptir máli að finna til hluti eða jafnvel drasl sem getur komið í staðinn fyrir raunverulega hluta hugmyndarinnar.

ÁÆTLUN

Þið þurfið að finna leið til að útskýra virkni hugmyndarinnar fyrir öðrum. Ræðið saman og komið auga á hvar virkni hugmyndar ykkar liggur. Hvað skiptist hugmyndin í marga hluta? Hver hugmynd ætti að skiptast upp í 1-5 parta, hér erum við að hugsa um stóru myndina, ekki öll tannhjól, skrúfur, og íhluti. Fyllið út áætlunina.

FÖNDRÍÐ

Skiptið með ykkur verkum og byrjið að föndra. Einblínið á hvern part, það er einfaldast að nýta hluti sem eru eins líkir partinum og þið komist upp með. Það getur verið gagnlegt að hafa einn hlaupara, sem finnur til það sem vantar ef þörf er á, t.d. leir, pappír, legó eða heftiplástur. Takið nóg af myndum!

Dæmi: Teymi Menntaskólans við Hamrahlíð ætlaði að húða ljósastaura með efni sem dregur í sig svifryk. Þetta eru tveir partar - ljósastaur og þetta nýja efni. Fyrsta frumgerð hefði getað verið legó

ljósastaur og blöðruplástur límduð utan um ljósastaurinn. Hér hefði líka verið hægt að prófa nokkrar útfærslur á húðun ljósastaurisins t.d með naglalakki eða sílikon röri.

SÍÐUSTU HANDTÖKIN.

Tengið alla hluta hugmyndarinnar saman, skoðið afraksturinn og takið myndir. Æfið ykkur í að útskýra virkni hugmyndarinnar með því að styðjast við frumgerðina. Íhugið hvaða atriði væri gott að spyrja sérfræðinga nánar úti. Glósið spurningar á post it miða.

Ef þið hafið tíma er gott að kynna hugmyndina fyrir bekknum.

ÁÞREIFANLEGT

Er hreifing á hlutum eða er hann kyrrstæður?

- Ef já, hvernig sýnið þið hreyfinguna?

Hvað er hugmyndin í mörgum pörtum?

- Ætlið þið að vinna í einum parti eða öllum?

Eru einhver sérstök efni sem þið ætlið að nýta?

- Hvað getið þið notað í staðin sem sýnidæmi?

Hvað er mikilvægast að klára?

Hvar ætlið þið að byrja?

MEMA
MENNTAÐASKIÐ

SÍÐA TIL AÐ
KROTA HUGMYNDIR Á

Dæmi:

Teymi Menntaskólans við Hamrahlíð ætlaði að húða ljósastaura með efni sem dregur í sig svifryk. Þetta eru tveir partar - ljósastaur og þetta nýja efni. Fyrsta frumgerð hefði getað verið legó ljósastaur og blöðruplástur límduð utan um ljósastaurinn. Hér hefði líka verið hægt að prófa nokkrar útfærslur á húðun ljósastausins t.d með naglalakki eða sílikon röri.

ÁÞREIFANLEGT

Er hreifing á hlutum eða er hann kyrrstæður?

- Ef já, hvernig sýnið þið hreyfinguna?

Hvað er hugmyndinn í mörgum pörtum?

- Ætlið þið að vinna í einum parti eða öllum?

Eru einhver sérstök efni sem þið ætlið að nýta?

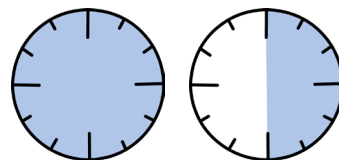
- Hvað getið þið notað í staðin sem sýnidæmi?

Hvað er mikilvægast að klára?

Hvar ætlið þið að byrja?

FÖNDUR-STAFRÆN LAUSN

Vinnustofa 5, Skref 1 (B)



Snertið hugmyndirnar.

Föndrið ykkar fyrstu frumgerð.

Vinnið mjög hratt, þetta má vera klaufalegt

UM VERKEFNIÐ

Nú er búið að tala mikið um frumgerðir sem hljómar voðalega flókið en er í raun bara ferli þar sem hugmynd þróast smám saman frá því að vera föndur tilraunir og í prófanlega frumgerð. Það er því rosalega mikilvægt byrja snemma og uppfæra reglulega. Þetta fyrsta föndur eða “mockup” eru mjög gagnlegt til að fá aukinn skilning á hugmyndinni, koma öllum í teyminu á sömu blaðsíðu og halda áfram. Hér skiptir máli teikna upp virkni hugmyndarinnar hjá notanda og það sem gerist á bak við tjöldinn þannig að lausnin virki, eða bakenda.

ÁÆTLUN

Þið þurfið að finna leið til að útskýra virkni hugmyndarinnar fyrir öðrum. Ræðið saman og komið auga á hvar virkni hugmyndar ykkar liggur. Oftast eru þetta tvö tengd atriði 1) hvað birtist notandanum, hvernig nýtir hann lausina og 2) hvaða gögn og upplýsingar þurfið þið til að lausnin virki.

FÖNDRIÐ

Skiptið með ykkur verkum og byrjið að teikna. Einblínið á hvern part, eins og notendaviðmót og gagnasöfnun. Hverju ætlið þið að miðla til notandans? Hér erum við að hugsa um ferlið sem þið getið raðað upp í tímaröð og jafnvel tengt skjámyndir saman. Hugið bara um aðalatriði og ekki festast í smáatriðum svo sem textum, hnöppum og skilmálum.

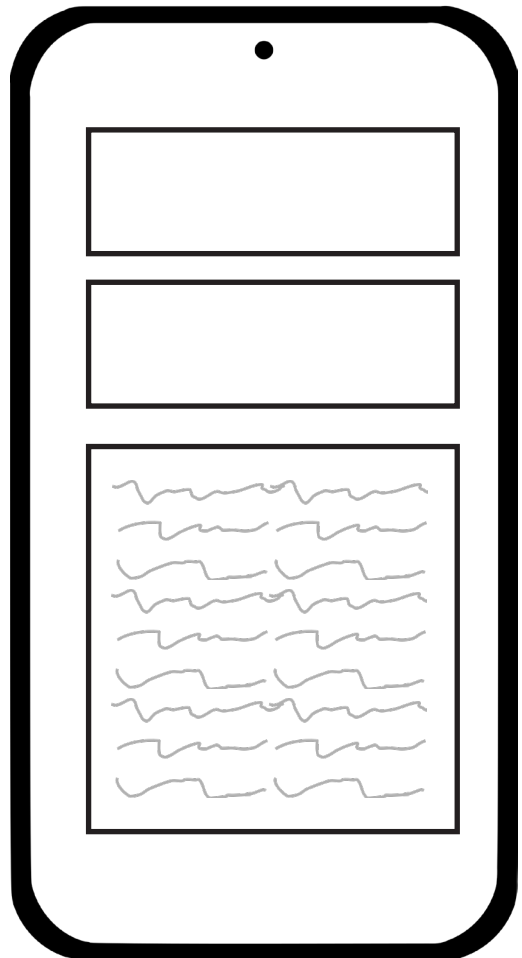
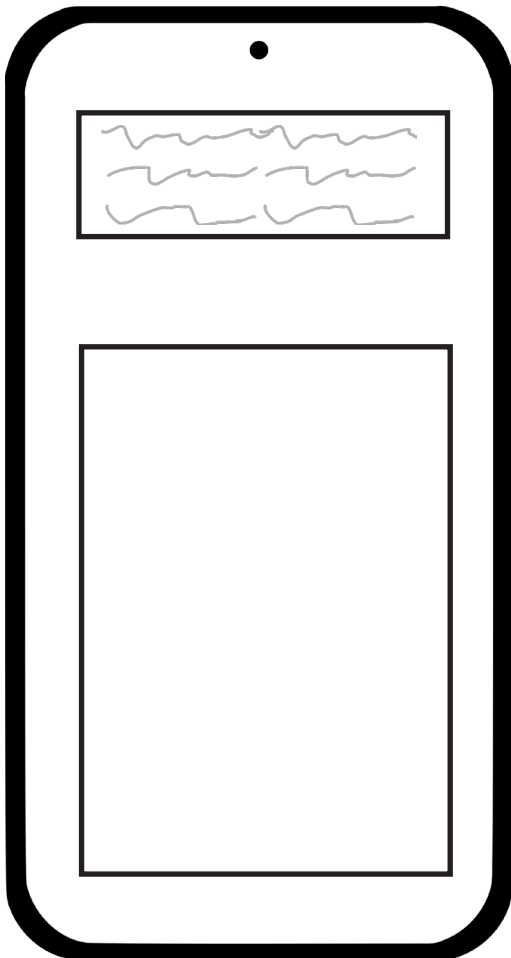
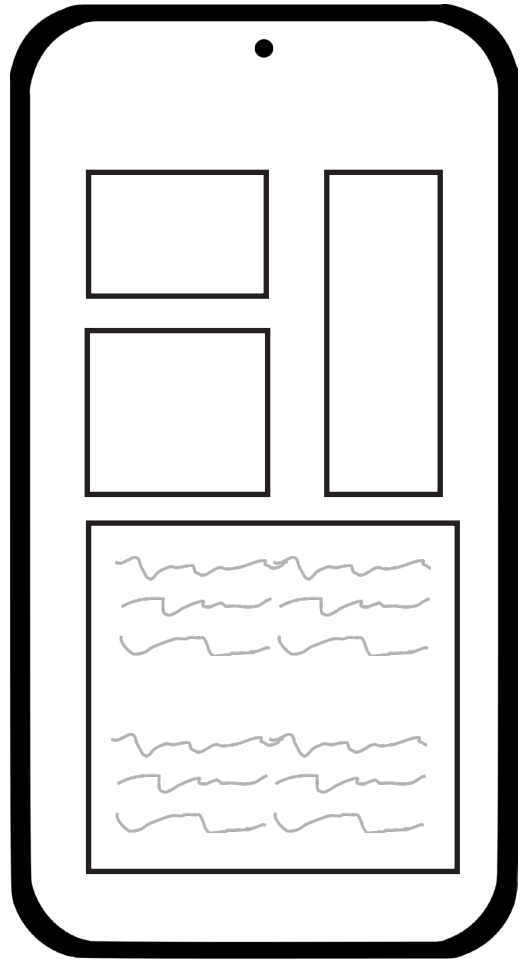
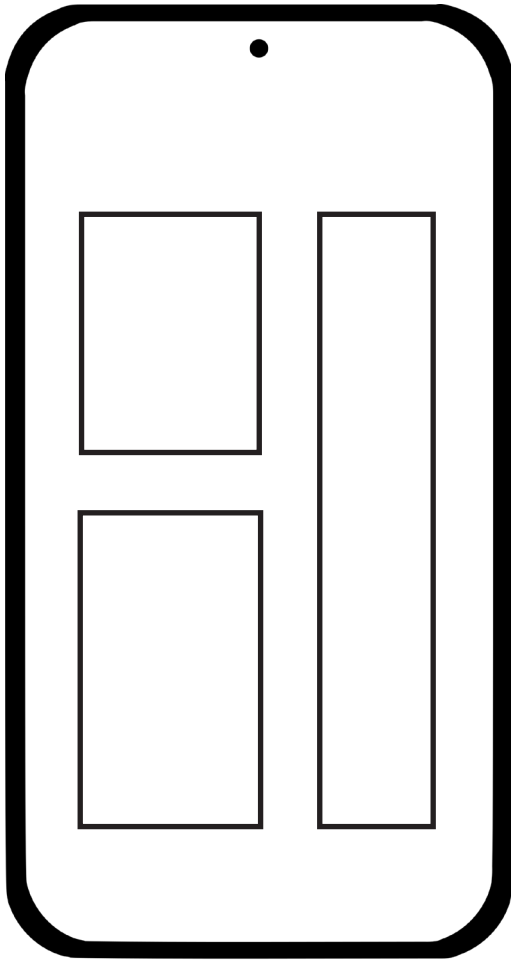
Hugið sérstaklega um gögn, hvaða gögum þarf að safna og miðla til að hugmyndin virki. Þurfið þið

að safna gps gögnum, loftgæðamælingum eða persónugögnum?

Dæmi: Teymi tækniskólans bjó til app þar sem gat gefið nemendum og starfsmönnum hvata fyrir að hjóla eða ganga í vinnuna. Gögnin sem þurfti að safna var t.d gps staðsetning og hraði. Þessar upplýsingar dugðu til að halda áfram og einbeita sér að notendaviðmótinu og hvatakerfinu. Síðar fundu þau leið til að safna þessum gögnum.

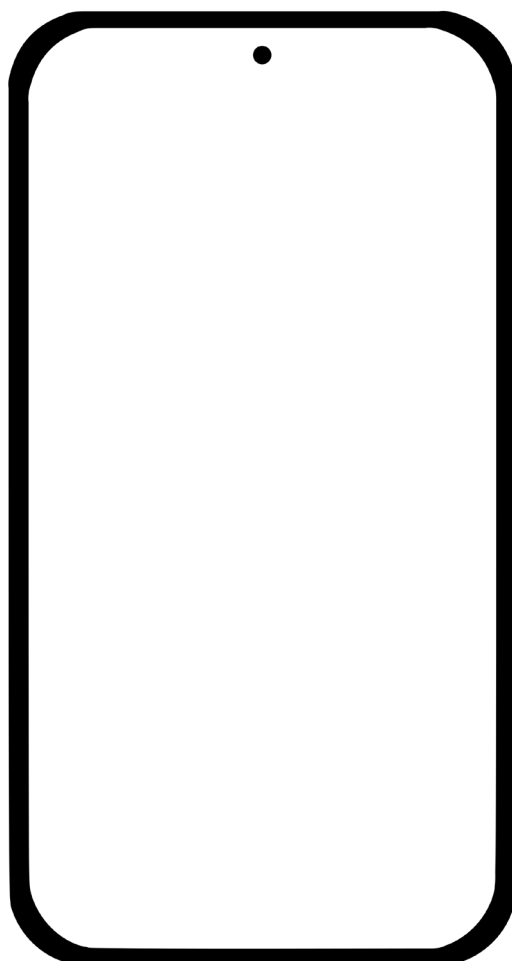
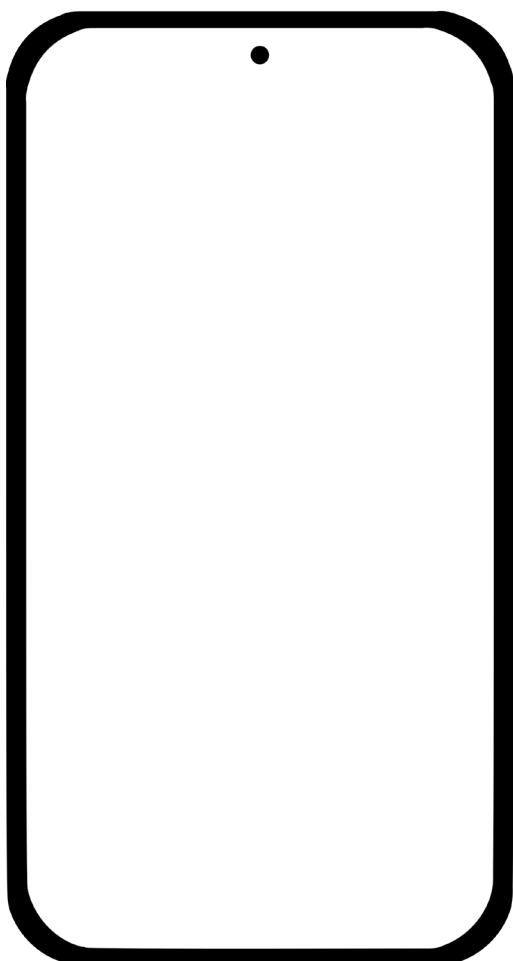
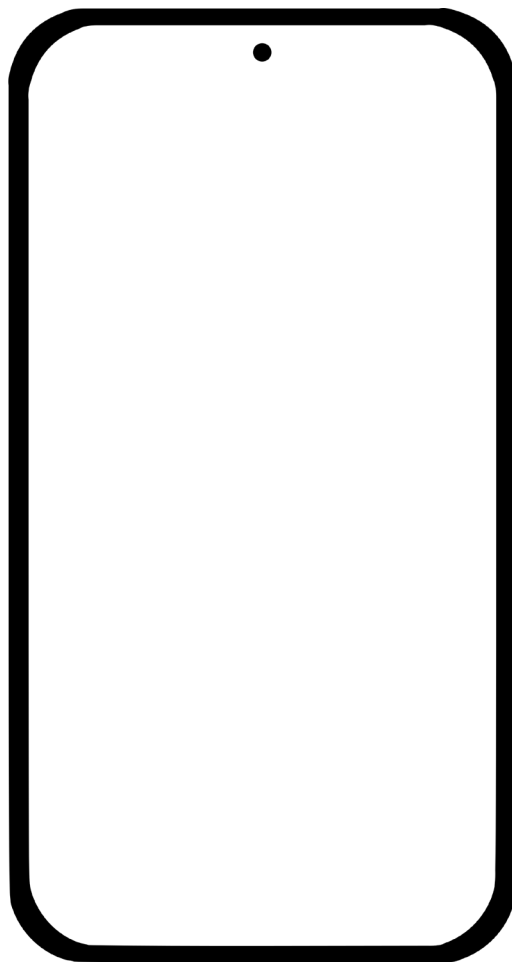
SÍÐUSTU HANDTÖKIN.

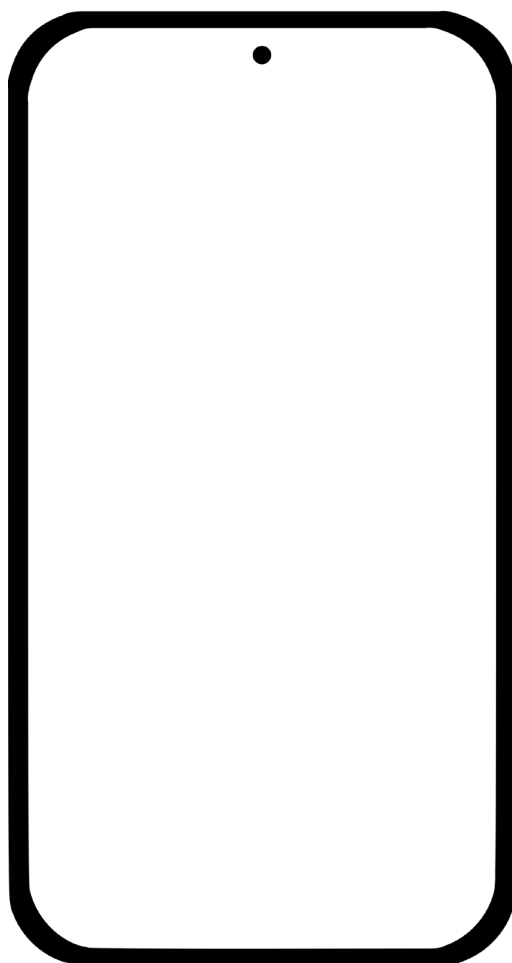
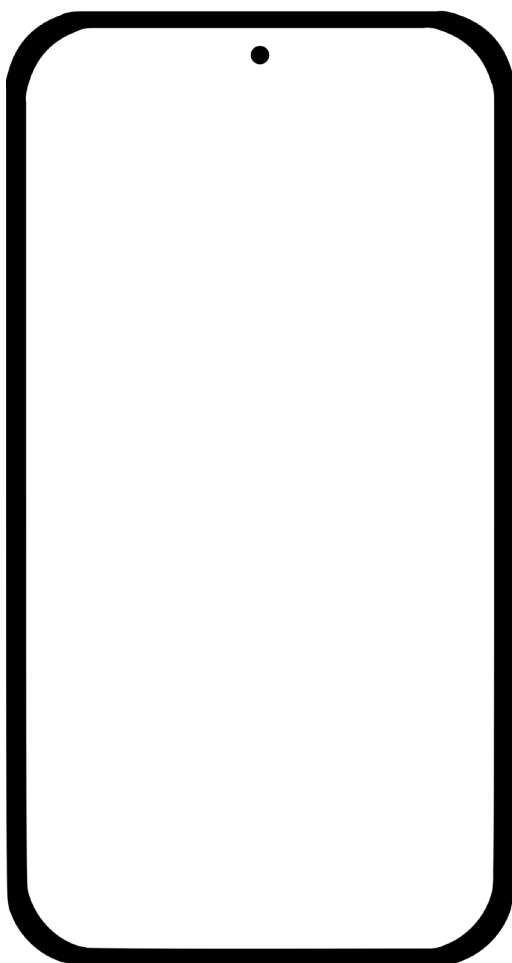
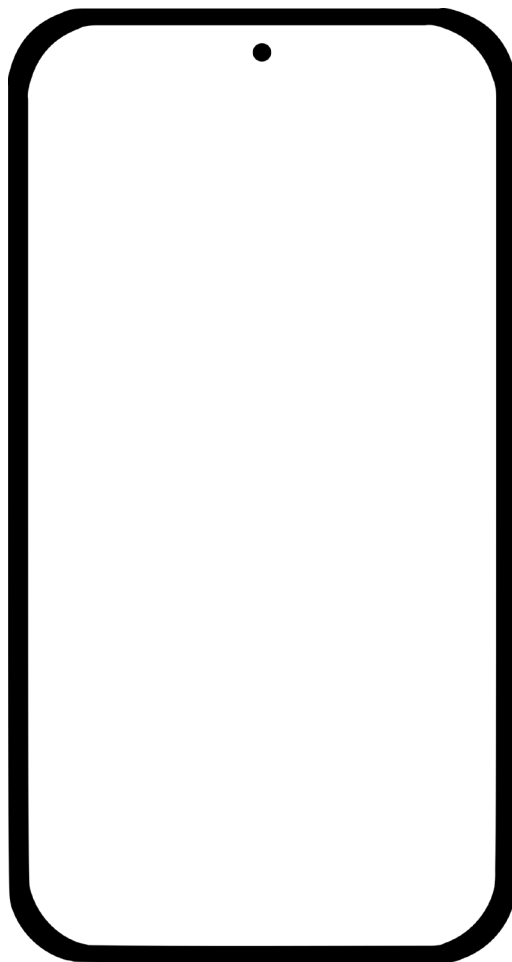
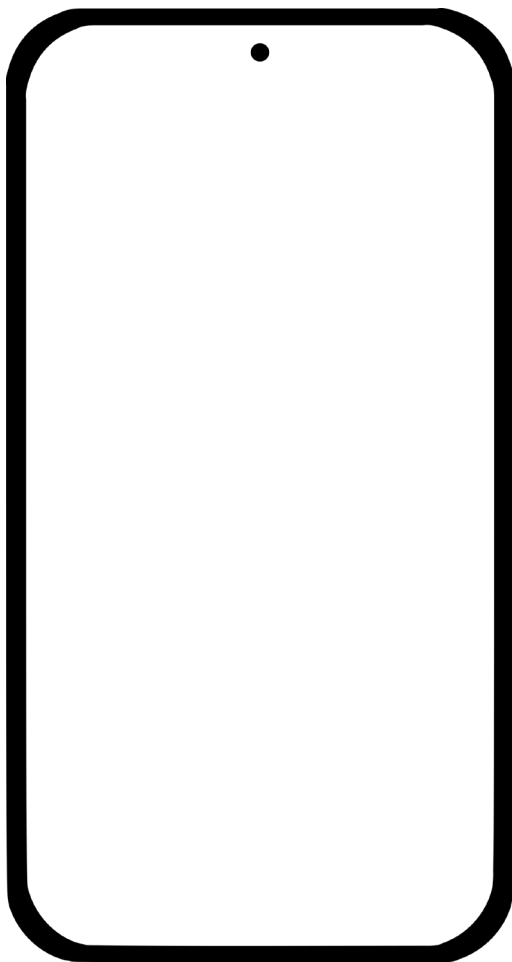
Skoðið afraksturinn, farið yfir teikningarnar og takið myndir. Æfið ykkur í að útskýra virkni hugmyndarinnar með því að styðjast við teikningarnar. Íhugið hvaða atriði væri gott að spyrja sérfræðinga nánar útí, t.d eru til kerfi sem safna gögnunum sem ykkur vantar? Glósið spurningar á post it miða. Ef þið hafið tíma er gott að kynna hugmyndina fyrir bekknum.



Dæmi:

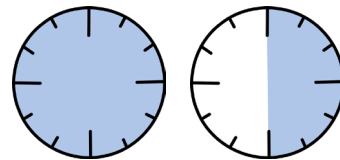
Teymi tækniskólans bjó til app þar sem gat gefið nemendum og starfsmönnum hvata fyrir að hjóla eða ganga í vinnuna. Gögnin sem þurfti að safna var t.d gps staðsetning og hraði. Þessar upplýsingar dugðu til að halda áfram og einbeita sér að notendaviðmótinu og hvatakerfinu. Síðar fundu þau leið til að safna þessum gögnum.





FÖNDUR-ÞJÓNUSTA

Vinnustofa 5, Skref 1 (C)



Upplifðu hugmyndina.

Föndrið ykkar fyrstu frumgerð.

Vinnið mjög hratt, þetta má vera klaufalegt

UM VERKEFNIÐ

Nú er búið að tala mikið um frumgerðir sem hljómar voðalega flókið en er í raun bara ferli þar sem hugmynd þróast smám saman frá því að vera föndur tilraunir og í prófanlega frumgerð. Það er því rosalega mikilvægt byrja snemma og uppfæra reglulega. Þetta fyrsta föndur eða "mockup" eru mjög gagnlegt til að fá aukinn skilning á hugmyndinni, koma öllum í teyminu á sömu blaðsíðu og halda áfram. Þetta föndur er svolítið ólíkt öðrum frumgerðum þar sem þið sjálf eruð hluti af henni, en þið þurfið að leika þjónustuna og setja upp sviðsmynd.

ÁÆTLUN

Þið þurfið að finna leið til að útskýra virkni hugmyndarinnar fyrir öðrum. Ræðið saman og komið auga á hvar virkni hugmyndar ykkar liggur, hér eruð þið að hanna upplifun. Hugið að því sem gerist þegar notandinn er kominn til ykkar, en líka skoða hvað gerist áður en hann kemur og eftir að hann fer. Hvernig eru samskiptin á þessum þremur tímabilum, áður - á meðan - á eftir.

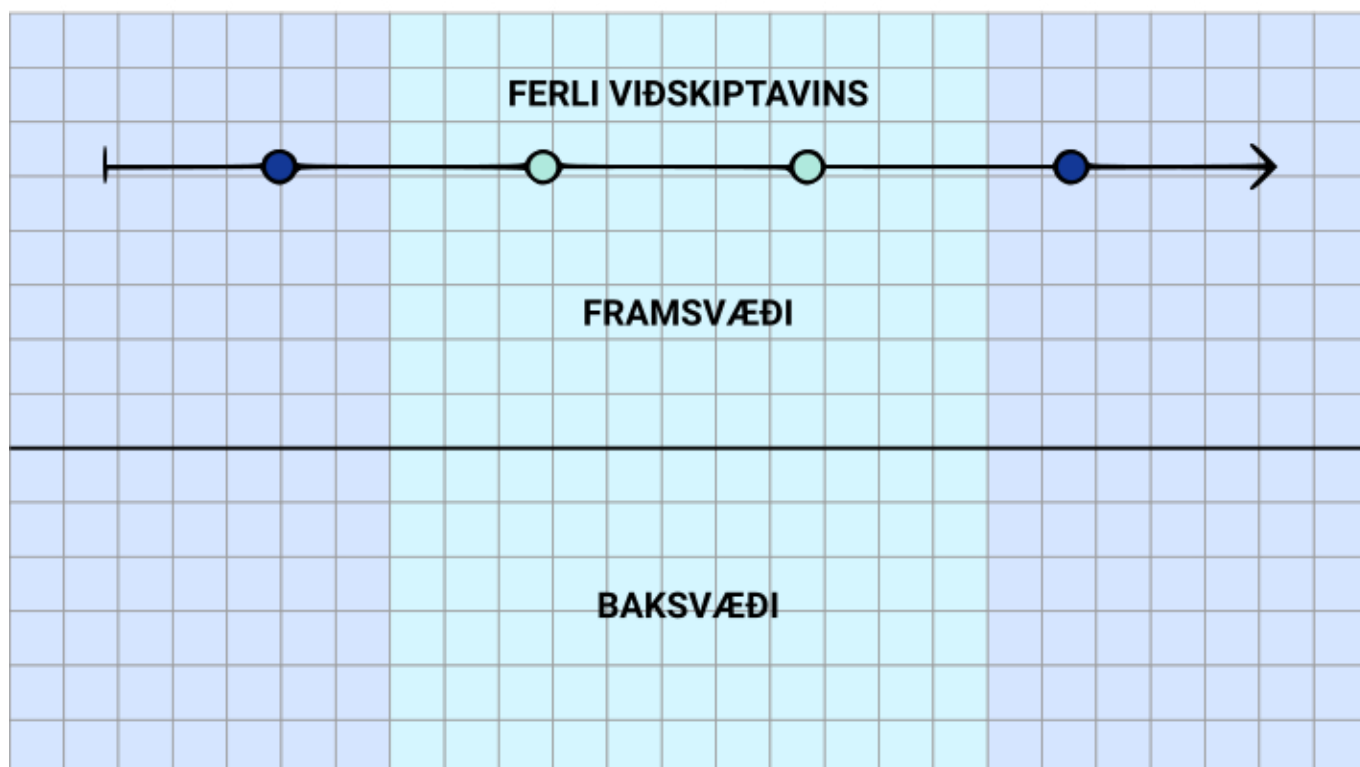
FÖNDRÍÐ

Byrjið á því að teikna inn í þjónustusviðsmyndina á næstu síðu. Einblínið á aðalatriði, hvaða persónur eru í sögunni og hvaða hlutir skipta máli. Skriðið upp leikþátt og stillið upp sviði, raðið upp húsgögnum þannig að þetta líkist vörunni sem mest.

Dæmi: Teymi Fjölbrautaskólans í Breiðholti bjó til hjólastólaramp og vottun á aðgengismálum hjá veitingastöðum. Hluti af lausninni var því þjónusta bæði fyrir fólk sem nýtir hjólastóla en líka fyrir veitingastaði sem vilja hafa sín aðgengismál góð. Nemendur fengu hjólastól til að prófa þjónustuna og finna mikilvægar áskoranir eins og; hvernig líður notandanum ef starfsmaður þarf að eyða 10 mínútum í að finna til og setja upp ramp? Hvernig líður notandanum þegar hann er svangur og vinirnir að bíða? Er betra að kortleggja með skýrum hætti hvar aðgengismál eru góð og jafnvel bjóða upp á vottun.

SÍÐUSTU HANDTÖKIN

Skoðið afraksturinn, farið yfir teikningarnar og takið myndir. Æfið ykkur í að útskýra virkni hugmyndarinnar með því að styðjast við teikningarnar. Íhugið hvaða atriði væri gott að spyrja sérfræðinga nánar útí, t.d eru til kerfi sem safna gögnunum sem ykkur vantar? Glósið spurningar á post it miða. Ef þið hafið tíma er gott að kynna hugmyndina fyrir bekknum.



Hafið í huga þegar þið teiknið:

Hvað á notandinn að upplifa þegar hann á í samskiptum við þjónustuna, hvernig líður honum?

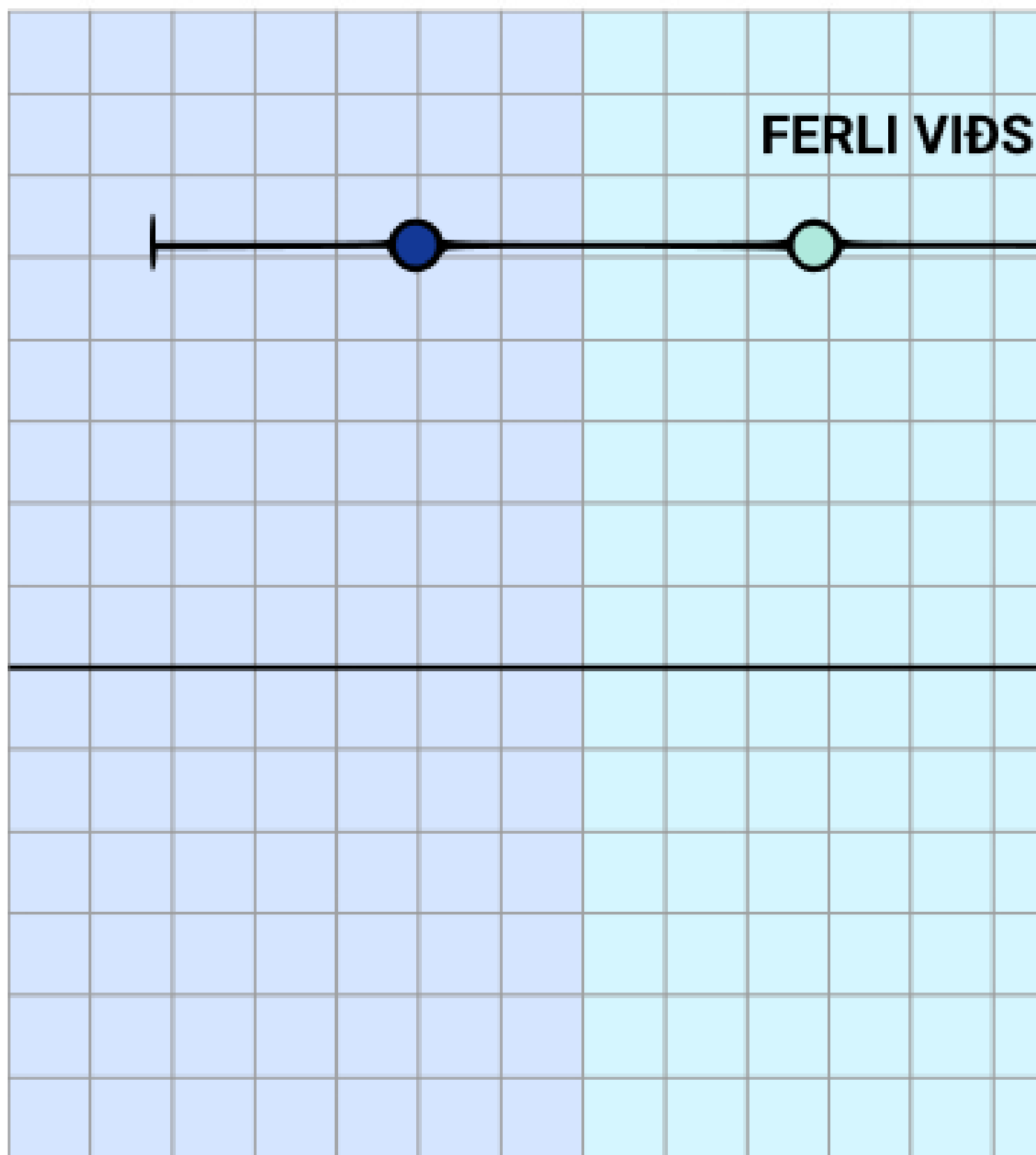
Af hverju kom hann til ykkar, hvað varð til þess að hann er kominn?

Hvað gerðest eftir þjónustuna, hvernig líður honum?

Er starfsfólkið að störfum á einhverjum tímapunkti í sviðsmyndinni?

Fyrir þjónustu

Á meðan þjón



Þúttu stendur	Eftir þjónustu
1. Hæðni	2. Hæðni
3. Hæðni	4. Hæðni
5. Hæðni	6. Hæðni
7. Hæðni	8. Hæðni
9. Hæðni	10. Hæðni
11. Hæðni	12. Hæðni
13. Hæðni	14. Hæðni
15. Hæðni	16. Hæðni
17. Hæðni	18. Hæðni
19. Hæðni	20. Hæðni
21. Hæðni	22. Hæðni
23. Hæðni	24. Hæðni
25. Hæðni	26. Hæðni
27. Hæðni	28. Hæðni
29. Hæðni	30. Hæðni
31. Hæðni	32. Hæðni
33. Hæðni	34. Hæðni
35. Hæðni	36. Hæðni
37. Hæðni	38. Hæðni
39. Hæðni	40. Hæðni
41. Hæðni	42. Hæðni
43. Hæðni	44. Hæðni
45. Hæðni	46. Hæðni
47. Hæðni	48. Hæðni
49. Hæðni	50. Hæðni
51. Hæðni	52. Hæðni
53. Hæðni	54. Hæðni
55. Hæðni	56. Hæðni
57. Hæðni	58. Hæðni
59. Hæðni	60. Hæðni
61. Hæðni	62. Hæðni
63. Hæðni	64. Hæðni
65. Hæðni	66. Hæðni
67. Hæðni	68. Hæðni
69. Hæðni	70. Hæðni
71. Hæðni	72. Hæðni
73. Hæðni	74. Hæðni
75. Hæðni	76. Hæðni
77. Hæðni	78. Hæðni
79. Hæðni	80. Hæðni
81. Hæðni	82. Hæðni
83. Hæðni	84. Hæðni
85. Hæðni	86. Hæðni
87. Hæðni	88. Hæðni
89. Hæðni	90. Hæðni
91. Hæðni	92. Hæðni
93. Hæðni	94. Hæðni
95. Hæðni	96. Hæðni
97. Hæðni	98. Hæðni
99. Hæðni	100. Hæðni

Eftir þjónustu



**The best way to
predict the future
is to create it**

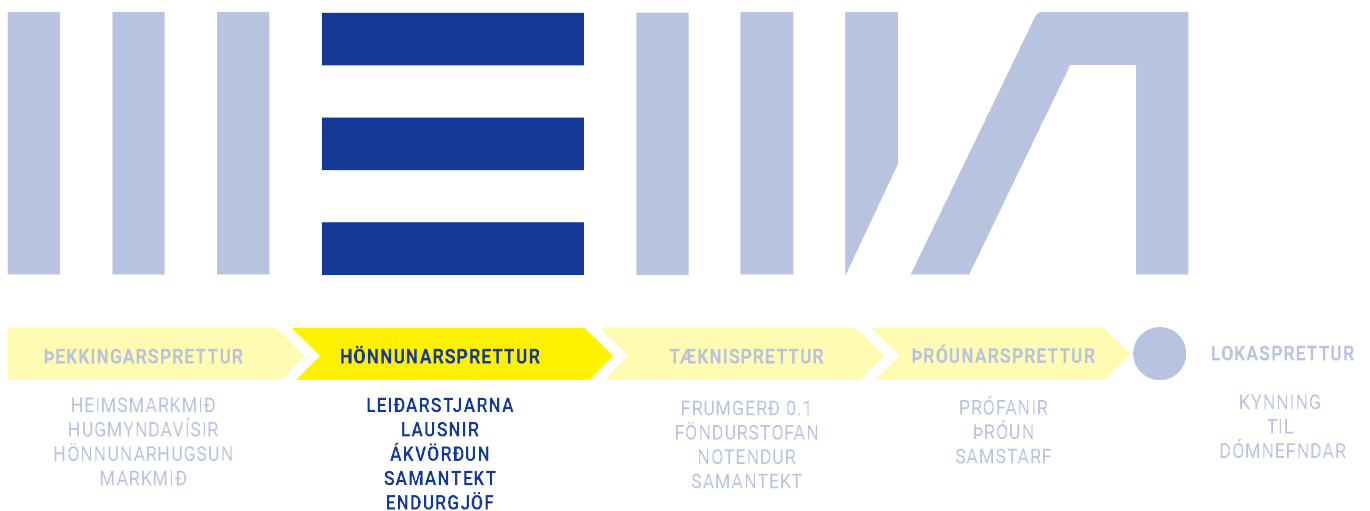
Peter Drucker

HÖNNUNARARSPRETTUR

HÖNNUNARSPRETTUR

Gerum góða hugmynd enn betri

ÞEKKINGARSPRETTINUM ER LOKIÐ, VIÐ TEKUR HÖNNUNARSPRETTUR. Á ÞEKKINGARSPRETTI HAFA MARGAR HUGMYNDIR KVIKNAÐ, OG ALLAR HUGMYNDIR MÁ GERA BETRI. MÖGULEGA HAFIÐ ÞIÐ REKIST Á TÆKIFÆRI SEM TEYMIÐ VILL VINNA Í ÁN ÞESS AÐ HAFA SKÝRA HUGMYND Í KOLLINUM. ÞAÐ ER Í FÍNU LAGI. NÆSTU VIKUR HAFIÐ ÞIÐ TÆKIFÆRI TIL ÞESS AÐ SKOÐA HUGMYNDIR OG PÆLINGAR SEM ÞIÐ MÓTIÐ Í EINFALDA FRUMGERÐ AF HUGMYNDINNI.



Á HÖNNUNARSPRETTINUM ÞARF AÐ VERA BÚIÐ AÐ STAÐFESTA HVERJIR VINNA SAMAN Í TEYMI. TEYMIÐ ER AÐ FARA Í VEGFERÐ VIÐ ÞRÓUN HUGMYNDAR, OG ÞVÍ MIKILVÆGT AÐ VERA SAMMÁLA UM Í HVERT SKAL STEFNA. Á HÖNNUNARSPRETTINUM ERU ÁSKORUN OG LAUSNIR KORTLAGÐAR NÁNAR, SEM HJÁLPAR YKKUR AÐ FARA ÓTROÐNAR SLÓÐIR EN SNÚA TIL BAKA EF VILLST ER AF LEIÐ. LANGTÍMAMARKMIÐIÐ TEYMISINS ÞARF AÐ VERA SKÝRT ÞANNIG AÐ ÞAÐ GETI LEITT ALLA VINNU HÓPSINS.

VIÐ ÞRÓUN HUGMYNDA SAFNAST MIKIÐ MAGN UPPLÝSINGA SEM HEFUR ÁHRIF Á MÓTUN LAUSNARINNAR. TÆKNILEGAR ÚTFÆRSLUR GETA VERIÐ AFMARKAÐAR OG AUÐVELT AÐ FESTAST Í SMÁATRÍÐUM. LANGTÍMAMARKMIÐ ÆTTI AÐ TOGA YKKUR ÁFRAM OG KEMUR Í VEG FYRIR AÐ ÞIÐ STAÐNIÐ EÐA FARIÐ ÚT AF SPORINU. ÁN SKÝRRAR MARKMIÐA ER AUÐVELT AÐ FARA LANGT ÚT FYRIR EFNID OG ÞÁ GETUR VERIÐ AÐ LOKAUFURÐIN LEYSI EITTHVAÐ ALLT ANNAÐ EN STEFNT VAR AÐ.

FYRSTI LEGGUR HÖNNUNARSPRETTS FELUR Í SÉR AÐ ÁKVEÐA HVAÐ ÞIÐ VILJIÐ LEYSA, Í KJÖLFARIÐ GETIÐ ÞIÐ FUNDIÐ ÚT HVERNIG ÞIÐ ÆTLIÐ GERA ÞAÐ. FINNIÐ MARKMIÐ HUGMYNDARINNAR MEÐ ÞVÍ AÐ VINNA YKKUR Í GEGNUM VERKEFNI SPRETTSINS. Á HÖNNUNARSPRETTINUM MÓTIÐ ÞIÐ LAUSNINA MEÐ ÞVÍ AÐ SKOÐA VANDAMÁL KERFISBUNDIÐ ÚT FRÁ MÖRGUM SJÓNARHORNUM.

FARÐU YFIR TÉKKLISTANN TIL AÐ VERA VISS UM AÐ ÞÚ OG ÞITT TEYMI SÉ ÖRUGGLEGA Á SAMA STAÐ.

TÉKKLISTINN

- ☐ HÓPURINN HEFUR KOMIÐ AUGA Á VANDAMÁL OG TÆKIFÆRI.
- ☐ ALLIR HÓPMEÐLIMIR HAFU SKRIFAÐ NIÐUR HGV MIÐA UM ÞAÐ SEM ÞEIM FANNST ATHYGLISVERT.
- ☐ BÚIÐ ER AÐ RÆÐA ÁRANGURSMÆLIKVARÐA.
- ☐ BÚIÐ ER AÐ RÆÐA HELSTU ÁSKORANIR

AÐFERÐIN „KROTAÐ OG KOSIÐ“ ER MIKIÐ NOTUÐ Í NÆSTU VERKEFNUM. ÞÁ ER ÁTT VIÐ EINSTAKLINGSVINNU Í HLJÓÐI, SEM LÝKUR MEÐ AÐ TEYMIÐ KÝS UM ÁHERSLUR. ÞAÐ GETUR VERIÐ ÓÞÆGILEGT AÐ ÞVINGA FRAM STEFNU MEÐ ÞESSUM HÆTTI, EN TREYSTIÐ AÐFERÐINNI - HÚN HJÁLPAR YKKUR AÐ AFMARKA VINNUNA ÞANNIG AÐ HÚN VERÐI MARKVISSARI.

ÁÐUR EN VIÐ GETUM BYRJAÐ AÐ HANNA LAUSN ER MIKILVÆGT AÐ VIÐ SKILJUM VEL VIÐFANGSEFNIÐ. FYRRI HLUTA HÖNNUNARSPRETTSINS ER ÆTLAÐ AÐ LEIÐA YKKUR Í GEGNUM FERLI SEM HJÁLPAR VIÐ AÐ SKILJA VANDAMÁLIÐ, ÁSKORUNINA OG VÆNTANLEGT TÆKIFÆRI. Á HÖNNUNARSPRETTI ER MARKMIÐIÐ YKKAR AÐ RÝNA ÁSKORUNINA OG ÞRENGJA HANA NIÐUR MEÐ PRÓFANLEGUM HUGMYNDUM.

FYRIR ÞENNAN SPRETT ÞARF AÐ PASSA AÐ HAFU EFTIRFARANDI HLUTI VIÐ HENDINA:

- | | |
|---|--|
| ☐ TÚSSTÖFLU | ☐ KLUKKU |
| ☐ TÖFLUTÚSS | ☐ A4-BLÖÐ |
| ☐ PENNA | ☐ A3-BLÖÐ |
| ☐ POST-IT MIÐA | ☐ LÍMBAND/KENNARATYGGJÓ |
| ☐ BLÁA KOSNINGAMIÐA | ☐ AÐGANG AÐ INTERNETINU |
| ☐ RAUÐA KOSNINGAMIÐA | |

ÞAÐ ER ÓHJÁKVÆMILEGT AÐ FÁ NÝJAR HUGMYNDIR EFTIR AÐ STEFNA HEFUR VERIÐ TEKIN, SUMAR HUGMYNDIR ÞURFA ÞÓ AÐ BÍÐA BETRI TÍMA. SKISSIÐ EÐA SKRIFIÐ ÞÓ NIÐUR ALLAR HUGMYNDIRNAR Í ÞESSA HANDBÓK EÐA SKISSUBÓK OG MAÐUR VEIT ALDREI HVENÆR ER GOTT AÐ HORFA TIL BAKA OG RIFJA UPP GAMLAR HUGDETTUR.

VINNUSTOFA 6

Stefnumótun

Til að Hönnunarsprettur gangi upp skiptir máli að þið vitið hvað þið viljið gera. Hönnunarspretturinn fær ykkur til að skoða hugmyndina frá fleiri sjónarhornum og því gæti hugmyndin ykkar breyst mikið á sprettinum. Þá er mikilvægast að þið hafið sameiginlega sýn á markmið verkefnisins ykkar til að halda ykkur á réttri braut.

ÞANKAGANGUR:

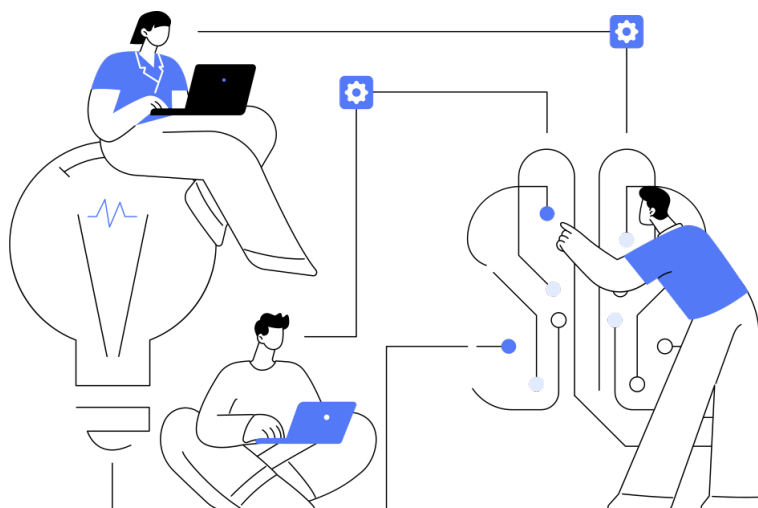
Í upphafi skal endinn skoða.

TILGANGUR:

Koma ykkur af stað og finnið sameiginleg hitamál.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. LEIÐARSTJARNA 15 MÍN

Búið til langtíma markmið, sem verður leiðarstjarnan ykkar í gegn um verkefnið.

2. ÁRANGURSMÆLIKVARÐAR 20 MÍN

Skilgreinið hvað árangur þýðir ef allt gengur upp og hugmyndinn virkar.

3. SVARTI HATTURINN 10 MÍN

Komið auga á vandamál áður en þau valda vandræðum. Skriðið vandræðin upp sem spurningu.

4. UNDIRBÚA SÉRFRÆÐIVIÐTAL 30 MÍN

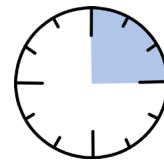
Nýtið spurninguna úr svarta hattinum til að undirbúa sérfræðiviðtal með teyminu þínu og skrá HGV spurningar.

Afrakstur:

Sameiginlegt langtímamarkmið sem leiðir alla vinnu hópsins.

LEIÐARSTJARNNA

Vinnustofa 6, Skref 1



Leiðarstjörnur vísa fólki veginn

Ákveðið hvert þið stefnið

Ímyndið ykkur að allt gangi upp

LANGTÍMAMARKMIÐ

Á þekkingarsprettinum þrengdu þið heimsmarkmiðið niður en núna ætlið þið að negla niður ykkar langtímamarkmið. Þetta verður leiðarstjarna teymisins í gegnum hönnunarsprettinn. Verið mjög bjartsýn og ímyndið ykkur hvaða áhrif lausnin ykkar gæti haft á heimsmarkmiðið ef allt gengi upp. Hafið ekki áhyggjur, þið munið ekki þurfa að uppfylla þetta markmið í hraðlinum, markmiðið er einungis sett til að þið stefnið í sömu átt.

RÆÐIÐ MARKMIÐ

Gefið ykkur nokkrar mínútur til að ræða langtímamarkmið með eftirfarandi spurningum:

- Hvaða áhrif þið viljið að hugmyndin ykkar hafi ?
- Hverju á hugmyndin ykkar að breyta?
- Í fullkomnum heimi, hvaða áhrif hefði hugmyndin eftir 2 ár, en eftir 5 ár?
- Hvert viljið þið að hugmyndin fari á næstu mánuðum?

MÓTIÐ SETNINGU

Vinnið saman við að móta sameiginlegt langtímamarkmið.

- Skiptist á að kynna markmiðin ykkar og líma upp á töflu.
- Hlustið og ræðið tillögur að langtímamarkmiði.
- Þegar sátt hefur myndast innan hópsins er langtíma markmiðið er skrifað skýrum stöfum efst á tússtöfluna og hér.

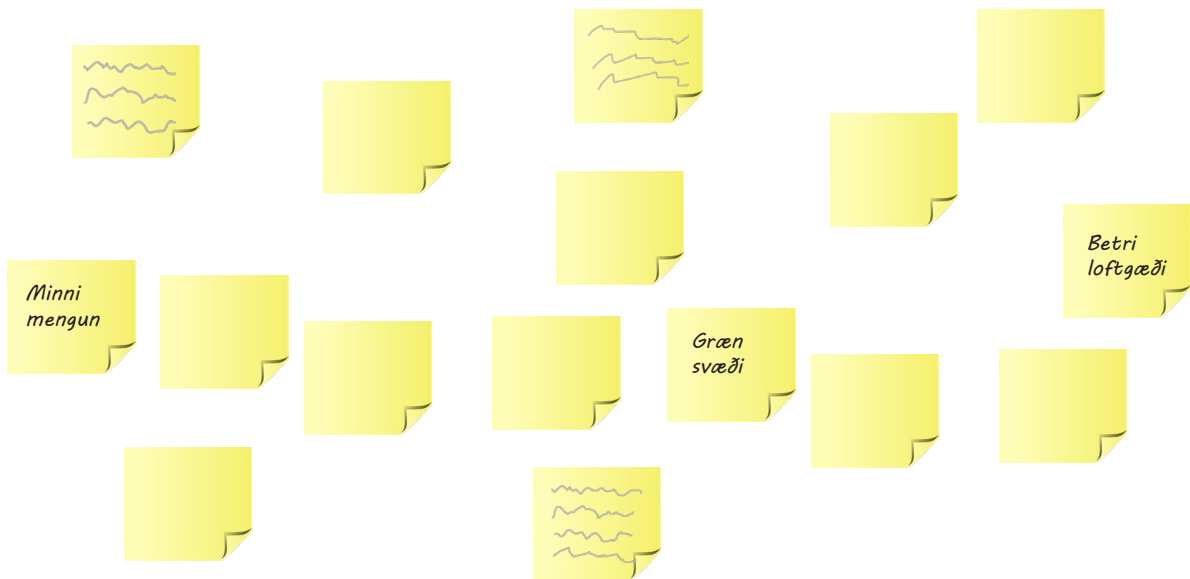
KROTAÐ. ÞÖGUL

EINSTAKLINGSVINNA 3 MÍN

- Skrifið eitt markmið á hvern post it miða.
- Límdu post it miðan á borðið og skrifaðu næsta markmið nýjan miða.
- Haltu áfram þar til klukkan hringir.
- Veldu markmið sem þú vilt kynna fyrir hópnum.

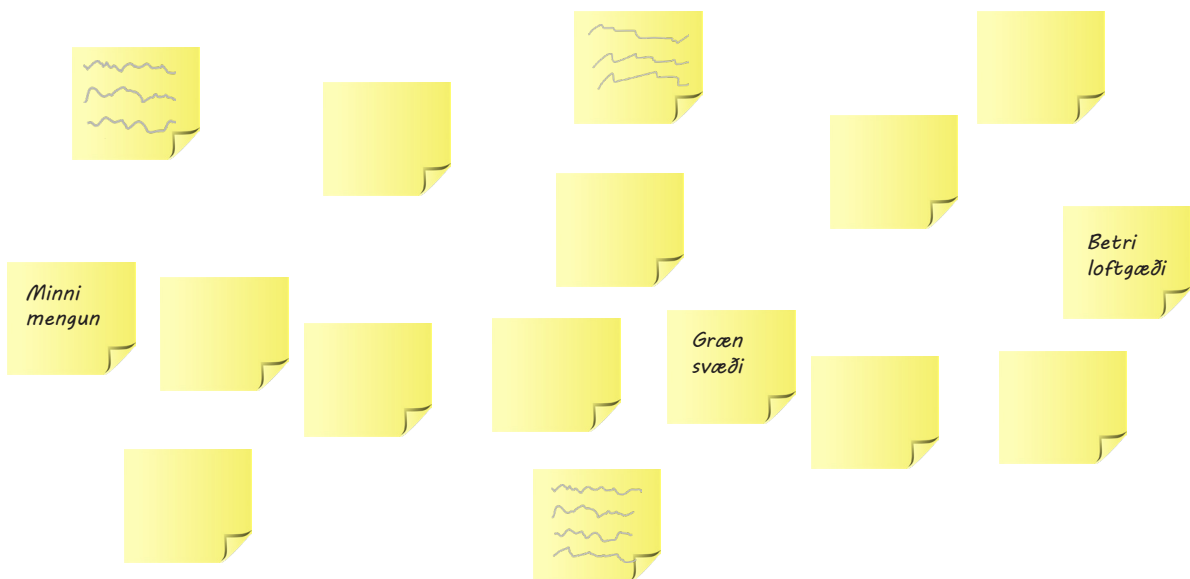
LEIÐARSTJARNA

Langtímamarkmið -



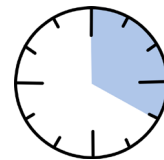
LEIÐARSTJARNA

Langtímamarkmið - Minka mengun í borgum



ÁRANGURSMÆLIKVARÐAR

Vinnustofa 6, Skref 2



Hvaða áhrif viljið þið hafa

Finnið snjalla leið til að mæla áhrif.

Nauðsynlegt en ekki fullkomið.

SÝN

Hugmyndin ykkar á að hafa áhrif og þið verðið að stýra þeim áhrifum eftir bestu getu. Íhugið hvernig hægt væri að að mæla þann árangur. Hér er mögulegur árangur skoðaður kerfisbundið með því að ræða MARKMIÐ -MERKI og MÆLINGU. Árangursmælikvarði þrengir markmiðið ykkar enn frekar niður, þetta getur verið óþægilegt en skiptir miklu máli uppá framhaldið.

Verið mjög bjartsýn, þið þurfið ekki að uppfylla mælinguna í þessum hraðli.

AÐFERÐ

Undirbúið töfluna með því að skrifa markmið merki og mæling eins og sýnt er á myndinni.

Ímyndið ykkur hvaða áhrif hugmyndin gæti haft ef allt gengur upp, veltið svo fyrir ykkur hvernig væri hægt að mæla þessi áhrif. Mælikvarði er beintengdur langtímamarkmiði.

Ræðið svo MARKMIÐ, MERKI - MÆLINGU og fyllið jafnóðum inn í töfluna.

MARKMIÐ - MERKI - MÆLING

- **Markmið**
Hugsið um stóru myndina.
Hvaða vandamál er verið að leysa?
Hvaða áhrif árangursrík lausn, á líf notenda, á umhverfið, á dýralíf?
- **Merki**
Hvaða hegðun þarf að breytast hjá fólki og hvernig er hægt að mæla það.
Hvað breytist ef lausnin ykkar skilar árangri?
- **Mæling**
Hvernig er hægt að mæla breytinguna?
Hvaða gögnum er hægt að safna?
Mælikvarði: Söfnun á lífrænum úrgangi frá heimilum tvöfaldsast.

SKRÁIÐ

Nýtið umræðurnar til að móta sameiginlegan MÆLIKVARÐA. Skriðið mælikvarðan á töfluna beint fyrir neðan langtímamarkmiðið og hér.

ÁRANGURSMÆLIKVARÐAR

Langtímamarkmið -

Markmið

Merki

Mæling

Mælikvarði

ÁRANGURSMÆLIKVARÐAR

Langtímamarkmið - Minka mengun í borgum

Markmið

Merki

Mæling

Draga úr mengun

Nýra sjálfbærara
byggingarefni

Mæla co2 í lofti

Mælikvarði Co2 í lofti innan borgar

ÁRANGURSMÆLIKVARÐAR

Langtímamarkmið -

Markmið

Mer

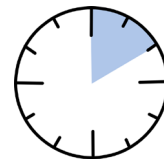
Mælihvarði



ki Mæling

SVARTI HATTURINN

Vinnustofa 6, Skref 3



Hrapið til jarðar og verið raunsæ

Skrifaðu vandamálin niður sem spurningu.

Neglið niður lykilspurningu.

LYKILSPURNING

Nú er bjartsýnskastið búið, kominn tími til að hætta þessari stjörnuskoðun og lenda á jörðinni. Verkefnið ykkar hefur kanski ekki þau áhrif sem því var ætlað að hafa. Ímyndið ykkur að verkefnið ykkar hafi verið algjört klúður. Hvað fór úrskeiðis? Hlustið á áhyggjur hina í teyminu og myndið ykkur skoðun á því hvað er mikilvægast að takast á við. Hvaða ályktanir voru rangar? Finnið möguleg vandamál áður en þau valda alvöru vandræðum. Þannig finnið þið málefni sem nauðsynlegt er að einblína á, eða lykilspurningar.

KROTAD

Vinnið saman í þögn stillið klukku á 5 mínútur
Skoðaðu langtíamarkiðið og mælikvarðan, íhugaðu
hvernig þetta getur klúðrast.
Skrifaðu 3 spurningar eina á hvern Post-it miða
Já og nei spurningar eru bestar. Þær byrja oft á „geta,
munu, er hægt, verður“ o.fl.
Límdu spurninguna sem þér finnst best á töfluna.
Miðlari númerar spurningarnar og les þær upp.

KOSIÐ

Skoðaðu spurningarnar á töflunni
Skrifaðu númer spurningarinnar sem þér finnst skipta
mestu máli.
Miðlari tekur við miðunum og merkir við markmiðin
með bláum kosningalímmiðum.

NEGLA

Loks nýtir teymisstjóri rauða límmiðann til taka
lokaákvörðun og negla niður markmiðið.
Teymistjóri er alráður.
Lykilspurningin er skrifuð skýrum stöfum á tússtöfluna
fyrir neðan markmiðið og hér

Lykilspurning

Þið hafið valið lykilspurningu. Fimmur á liðið!

Geymið töfluna með spurningunum þið nýtið hana
síðar.

SVARTI HATTURINN

Langtímamarkmið - Minka mengun í borgum SSS

Markmið	Merki	Mæling
Draga úr mengun	Nýra sjálfbærara byggingarefni	Mæla co2 í lofti

Mælikvarði Co2 í lofti innan borgar

Mun þetta
hafa nóg
áhrif

Mun fólk
treysta
þessu

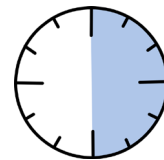
Er þetta
nógu
notendavænt

Er þetta
nógu
aðgengilegt

Lykilspurning: Er þetta nógu aðgengilegt

UNDIRBÚA SÉRFRÆÐIVIÐTAL

Vinnustofa 6, Skref 4



Taktu viðtal og fáðu innsýn

Takið eftir áskorunum í viðtalinu

Búið til tækifæri úr áskorunum með HGV miðum

HVERNIG GETUM VIÐ.

Rýnið lykilsurninguna úr svarta hattinum með HGV miðum. Nú hafið þið meiri þekkingu á málefninu og mikilvægt að allir miðli sinni þekkingu. Skiptist á að kjarna þekkingu ykkar með 5 mínútna kynningum. Hlustið eftir áskorunum í kynningunum og snúið áskorunum upp í HGV spurningar.

SÉRFRÆÐINGAR

Veljið einn eða tvo úr hópnum til að vera sérfræðingar sem halda 5 mínútna kynningu um vandamálið. Hlustið af athygli og skráið HGV spurningar á meðan þið hlustið.

VIÐTALIÐ

Nýtið viðtalið til að rýna lykilsurninguna.

Segið „sérfræðingi“ frá lykilsurningunni og af hverju hún er svona mikilvæg.

Nýtið langtímamarkmiðið og mælingu til að útskýra nánar.

Spurðu sérfræðinginn hvort það sé eitthvað sem þið hafið ekki áttað okkur á?

Stillið klukku á 5 mínútur og leyfðu „sérfræðingi“ að tala.

Hlustið, skráið niður HGV spurningar og spurðu nánar út í efnið.

Spurningar sem byrja á; hvernig, hvenær og af hverju eru mjög gagnlegar í viðtalinu

SKRÁIÐ HGV MIÐA

- Skrifaðu HGV efst í vinstra hornið á post it miða.
- Þegar þú tekur eftir einhverju mikilvægu - skrifaðu það sem spurningu á post it miðan.
- Límdu post it miðan til hliðar og endurtaktu þar til viðtalið er búið.

Ein spurning á hvern miða.

Margar spurningar – frekar en fullkomnar spurningar.

Lykilspurning: Er þetta nógu aðgengilegt

HGV

Auglýst vöruna

HGV

Náð til arkitekta

HGV

Náð áhuga
almenings

HGV

Sýnt fram á
öryggi vörunar
(t.d. myglar ekki)

HGV

HGV

Gert flísarnar
endingargóðar

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

HGV

VINNUSTOFA 7

Sérfræðiviðtöl

Í þessum tíma þarf að vera búinn að hafa samband við sérfræðinga og mæla ykkur mót fyrir samtalið. Það getur verið að kennarinn ykkar sé búinn að hafa samband og fá fólk á staðinn, en ef ekki þá þurfið þið að finna tíma til að fara í heimsókn og taka viðtalið. Verkefnið Viðtalið á einungis að vera um 15 -20 mínútur, og það erer mjög mikilvægt að þið teymið hittist strax eftir viðtölin til að kortleggja HGV miðna.

Viðtöl er notuð til að afla mikilvægra upplýsinga snemma í hugmyndaferlinu þið eruð að safna upplýsingum til að vinna með síðar.

ÞANKAGANGUR:

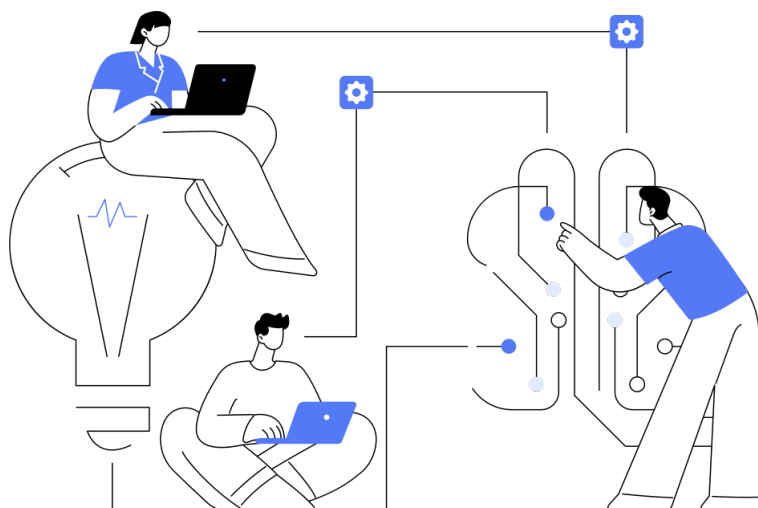
Hlustið og verið opin fyrir nýjum upplýsingum

TILGANGUR:

Finnið áskoranir snemma í hugmyndaferlinu.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiðna, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. SÉRFRÆÐIVIÐTÖL 30 MÍN

Safnið betri gögnum með því að tala við sérfræðinga og búið til HGV miða

2. HGV FLOKKUN 30 MÍN

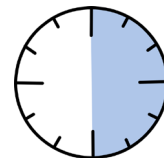
Rýnið saman alla HGV miðana með flokkun og hitakorti

3. KORTIÐ SKISSAÐ 30 MÍN

Kortleggið hvernig ólíkir einstaklingar munu nýta sér lausnina með sögum.

Afrakstur:

Drög af kortum fyrir næstu vinnustofu



TAKTU VIÐTAL OG FÁÐU INNSÝN

Sækið meiri upplýsingar til sérfræðinga

Finnið fleiri tækifæri til að rýna

UM VERKEFNIÐ

Nú takið þið viðtal við sérfræðing og safnið HGV miðum. Þið skiljið vandamálið vel, en það er samt gott að fá annað álit. Það sem að skiptir mestu máli hér er að viðmælandinn hafi þekkingu á málefniinu sem getur veitt ykkur innsýn í áskorunina. Hönnun hugmynda þarf alltaf að taka mið af notandanum, markaðsskilyrðum og tækni. Munið að þakka sérfræðing fyrir viðtalið, það styrkir tengslanetið.

AÐFERÐ

Hvert viðtal er um 15 mínútur. Það er alltaf velkomið að nýta vini, vandamenn og vitleysinga (e. family, friends and fools) í svona samtali.

Teymið tekur viðtal við þrjá sérfræðinga; einn í tækni/vísindum, mögulegan notanda og stjórnenda í fyrirtæki. Skiptið viðtölunum á milli ykkar, verið tvö saman í hverju viðtali.

VIÐTALIÐ

Segið sérfræðing frá sprettinum, vandamálinu og lýsið hugmyndinni ykkar

Segið „sérfræðingi“ frá lykilspurningunni og af hverju hún er svona mikilvæg.

Nýtið langtíamarkmiðið og mælingu til að útskýra nánar.

Sérfræðingur er beðin um að segja frá því sem hann veit um efnið

Spyrjið afmarkandi spurninga sem byrja á hvernig, hvenær, af hverju.

SAFNIÐ HGV MIÐUM

Skrifið HGV spurningar á post it miða.

Snúið áskorun upp í spurningu sem byrjar á „Hvernig getum við“.

Ein spurning á hvern miða.

Nýtið HGV miðana í næsta verkefni.

Margar spurningar - frekar en fullkomnar spurningar

Lykilspurning: Er þetta nógu aðgengilegt

HGV

Látið arkitek-
ta finnast þetta
flott

HGV

Náð til arkitekta

HGV

Fengið bygging-
ar verktaka til að
þora að prófa

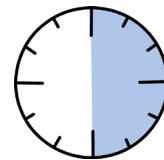
HGV

HGV

HGV

HGV – FLOKKUN

Vinnustofa 7, Skref 2



Rýnið í öll tækifærin á HGV-miðunum

Flokkið sambærileg tækifæri saman

Hvar eru tækifæri til breytinga

TÆKIFÆRI

Munið að leita að tækifærum en ekki lausnum. Ef nýjar hugmyndir vakna má skrá þær hjá sér aftast í bókina. Kynnið HGV miðana frá viðtölunum og flokkið sameiginleg tækifæri saman. Þegar búið er að kynna alla miðana á hafa myndast fylkingar sem þið vinnið áfram í hitakort. Nýtið hitakort til kjósa um sameiginleg hitamált. Í þessu ferli er gott að vera víðsýn svo hægt er að kanna eins marga vinkla og mögulegt er. Passið upp á tíman með skeiðklukku.

KYNNING 15 MÍNÚTUR

Rifjið upp markmið verkefnisins úr síðustu vinnustofu. Skrifðið lykilspurninguna eftir á töfluna. Skiptist á að lesa upp HGV miðana og líma upp á vegg. Límið svipaða miða nálægt hvor öðrum þegar líður á fara að miðarnir að hópast saman í flokka. Flokkarnir mega taka breytingum ef það hentar betur.

FLOKKUN 10 MÍNÚTUR

Hjálpið að við að raða HGV-miðunum í flokka. Flokkar eru ekki alltaf augljósir í upphafi, þeir byrja að myndast smám saman í gegnum samtal.

- Búið til flokka og gefið hverjum flokki nafn.
- Það má bæta við HGV-miða ef þið fáið innblástur.
- Bætið við og breytið flokkum eftir þörfum.

HITAKORT

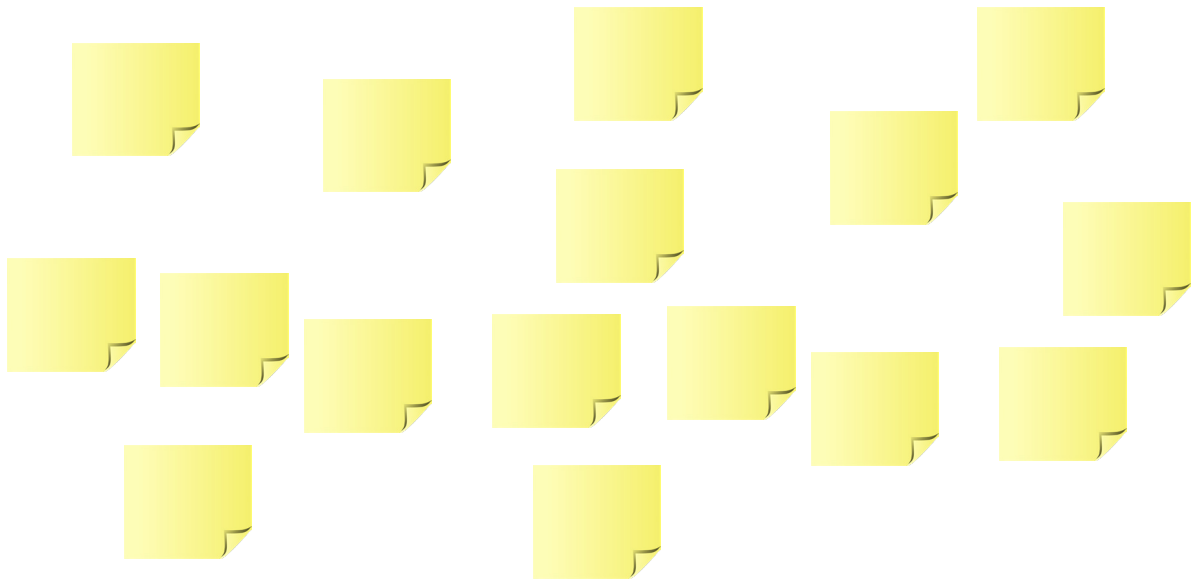
Eftir flokkununna þrengið þið áherslurnar niður með hitakorti. Hitakort myndast með kostingu. Þið fáið fimm mínútur í **þögn** til að líma atkvæði á tækifærin sem ykkur finnst gagnlegust. Það er ekki verið að taka bindandi ákvörðun um eina stefnu bara skoða áherslur.

- Öll fá sex litla kostningar límmiða.
- Sá sem hefur innsýn fær tvo kostninga límmiða til viðbótar, samtals átta.
- Stillið klukku á 5 mínútur og byrjið að kjósa.
- Þú mátt setja mörg atkvæði á sama miða.
- Miðar með flest atkvæði fá meiri athygli, þannig má undirstrika áherslur.

GEYMIÐ MIÐANA - þeir eru notaðir í næsta verkefni.

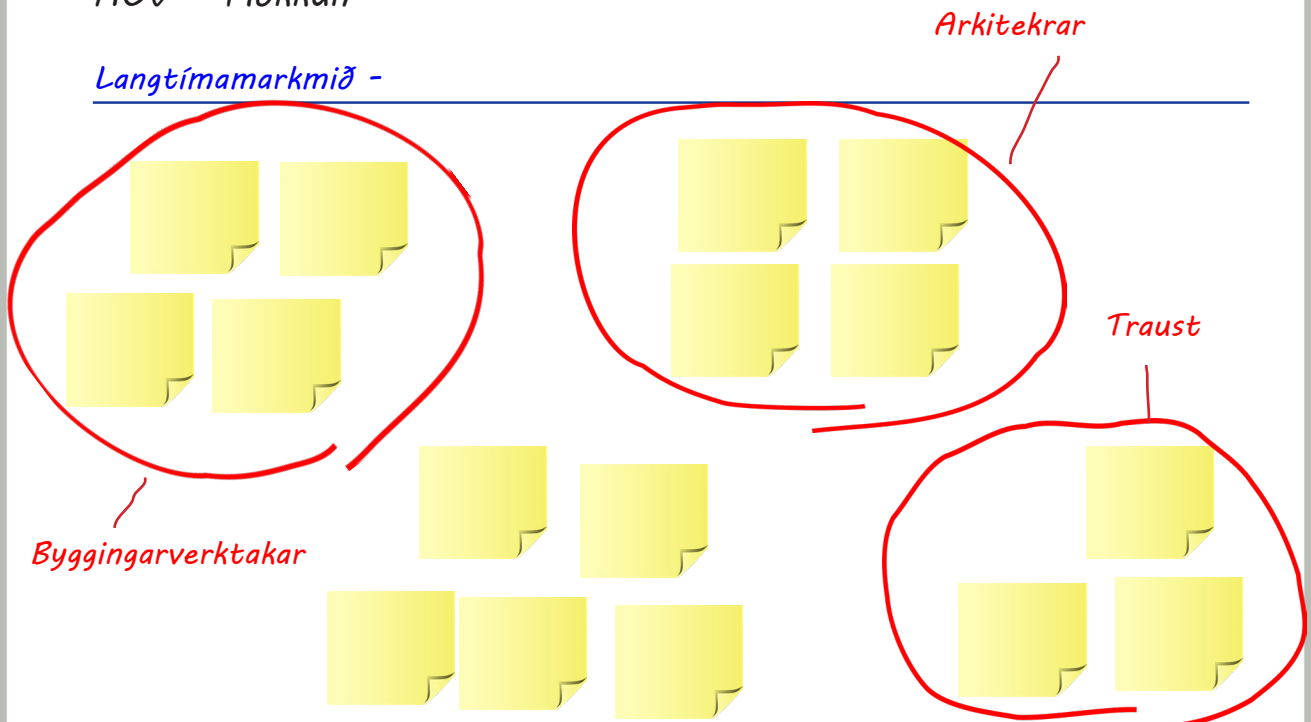
HGV - Flokkun

Langtímamarkmið -



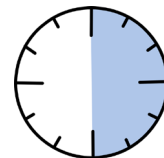
HGV - Flokkun

Langtímamarkmið -



KORTIÐ SKISSAÐ

Vinnustofa 7, Skref 3



Hvenær getur hugmyndin orðið að mestu gagni

Setjið ykkur í spor notenda með ferðasögum

Hugasaðu eins og notandinn

UM VERKEFNIÐ

Þið vitið hvaða vandamál þið viljið leysa, hvaða áhrif þið viljið hafa og valið leiðarstjörnu. Hvað með notendur, hvernig getur hugmyndin ykkar orðið þeim að sem mestu gagni? Nýtið kortlagningu til að skoða hvernig ólíkir notendur rata í gegnum lausnina. Hvað skiptir notandan mestu máli og hvernig náði þið til notenda. Skoðið athafnir í þaula með því að ákveða saman upphaf og endi, en hvert og einn velur persónur og skrifa sögu þeirra.

SAMEIGILEGUR ENDIR

Skoðið langtíamarkmið og mælikvarðan ykkar og nýtið hann til að skrifa sameiginlegan endi á sögunni. Endirinn á sögunni lýsir tímapunktinum þar sem að notandinn er farin að nýta sér lausnina reglulega. Þetta er sú breytta hegðun sem hugmyndin á að ná fram og hefur jafnframt áhrif á mælikvarðan ykkar.

EINKAKORT

Hvert og eitt byrjar á að teikna sín eigin kortadrög hér í bókina eða á A4-blað.

- Skrifaðu enda sögunnar undir orðið "nýtir" á blaðinu.
- Skrifaðu inn fjórar persónur á kortið. Það betra að vera nákvæmur; framhaldsskólanemandi er betra en ungt fólk. Starfsmenn sorpu er betra en fólk á vinnumarkaði.
- Kortlegðu vegferð persónanna að niðurstöðunni með því að fylla inn í uppgötvar - lærir- prófar.

Uppgötvar (hvenær tekur notandinn fyrst eftir lausninni)

Lærir (hvenær kynnir hann sér lausnina nánar)

Prófar (hvenær prófar notandinn lausnina)

LYKILFÓLK

Skoðaðu kortadrögin þín. Veldu þann leikmann sem skiptir mestu máli.

Notaðu kortla skissu persónunnar í næsta verkefni-
Tímalína

KORTIÐ SKISSAÐ

Uppgvötar

Lærir

Prófar

Arkitekt

Í frétt

Ransakar
sem tilraun

Á kofa

P2

P3

P4

KORTID SKISSAD

Uppgötar

La

P1

P2

P3

P4

erir

Prófar

VINNUSTOFA 8

Kortlagning

Kortlagning er snúið verkefni, ykkur finnst kortið aldrei passa alveg, en ef þið teiknið það upp þá eruð þið að gera þetta rétt (JK). Til að auðvelda ykkur kortagerðina er gott að ná fram sýn hvers og eins að markmiðinu með einkakorti sem þið sameinið í eina heildarmynd.

ÞANKAGANGUR:

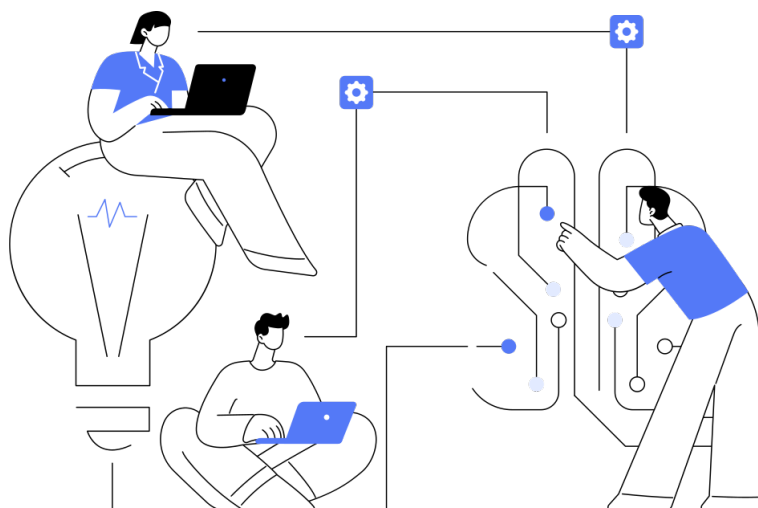
Setjið ykkur í spor annarra

TILGANGUR:

Varðið leiðina fyrir notendur

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. TÍMALÍNA 20 MÍN

Veitið mikilvægum notendum meiri athygli

2. KORTIÐ SAMEINAD 40 MÍN

Kortið skoðar samskipti notenda við hugmyndina, í tímaröð.

3. KORTIÐ KJARNAD 20 MÍN

Finnið lykilatriði til að einblína á við þróun lausnarinnar.

4. LYKILSPURNINGINN NELGD 10 MÍN

Endurskoðið lykilspurninguna og haldið svo áfram

Afrakstur:

Þið hafið komið auga á lykilspurningu fyrir sprettinn, lykilnotendur og lykilaugnablik. Það er hvað ætlið þið að leysa, fyrir hvern og hvaða aðstæður hafa áhrif.

TÍMALÍNA

Vinnustofa 8, Skref 1



Sögustund með tímalínu

Sameinið tímalínur

Hvaða atvik skipta mestu máli.

UM VERKEFNIÐ

Nýtið kortadrögin úr fyrra verkefni til að þrengja niður notendahópin og upplifun þeirra. Hvert og eitt ykkar einblínir á einn notanda og skrifar söguna þeirra. Loks berið saman tímalínur og finnið aðalatriðin í sögu notendanna.

UNDIRBÚNINGUR

Rífið upp endan á sögunni, skrifið endan á Post-it miða og límið uppá töflu lengst til hægri.

TÍMALÍNA

Skoðaðu kortaskissuna sem þú ert búin að teikna upp Veldu mikilvægasta leikmanninn, skrifaðu hann á Post-it miða og límdu á borð

Límdu 3 póstið miða til viðbótar á borðið fyrir aftan leikmann (4 í heild).

Fylltu inn uppgvötvar, lærir og prófar á post it miðana.

ATH - Skrefinn meiga vera ólík þeim sem eru á kortinu

NIÐURSKURÐUR

Nú þarf að undirbúa hlutlausa kosningu. . Einn nemandi úr teyminu stendur upp og dregur saman söguna úr hverri tímalínu í örfáum orðum.

Eftir samantektina kjósið þið samtímis og í þögn um mikilvægustu augnablikin, með 4 kosningalímmiðum hver.

- Kjósið um notendur og atvik sem skipta mestu máli.
- Skoðið sérstaklega það sem er vinstra megin á töflunni, atvik sem eiga sér stað snemma í ferlinu eru líkleg til að hafa meiri áhrif.

Nýtið tímalínuna í næsta verkefni kortið teiknað

SEGJUM SÖGUR

Raðið öllum tímalínunum uppá töflu hver fyrir neðan aðra.

Skiptist á að segja sögu notandans

Eftir hverja sögu fær teymið að spyrja spurninga og fá nánari útskýringar.

Arkitekt

Í frétt

Ransakar

Tilraun á kofa

Nemandi

Á Instagram

Skoðar síðu

Notar sem
dæmi í skóla
verkefni

Smiður

Í tímariti

Skoðar á netinu

hefur samband
við fyrirtæki

Arkitekt

Í frétt

Ransakar

Tilraun á kofa

Nemandi

Á Instagram

Skoðar síðu

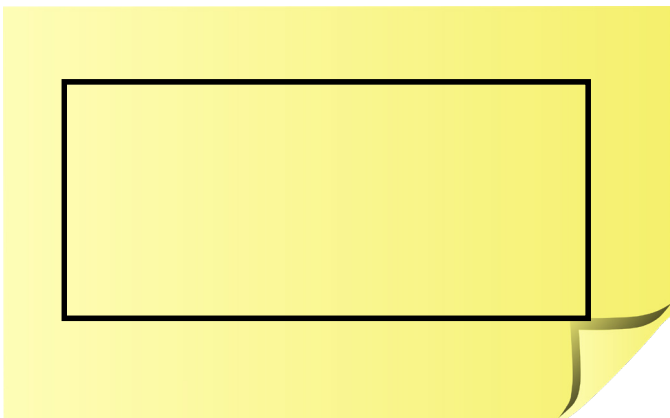
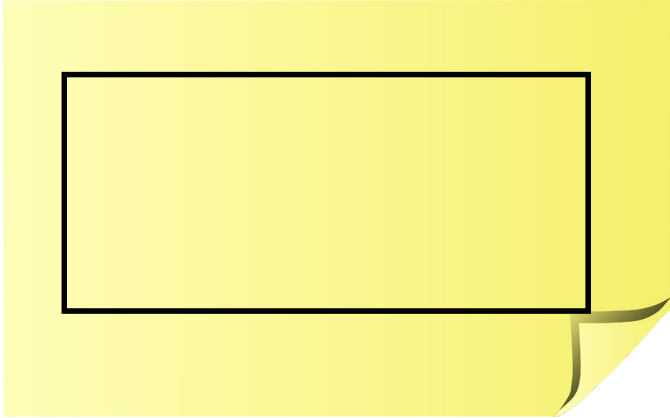
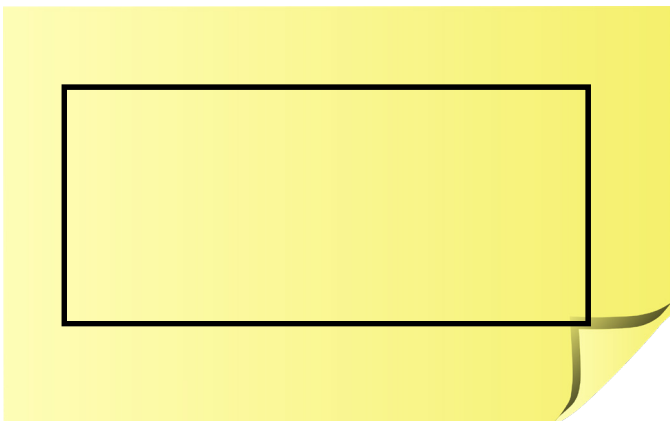
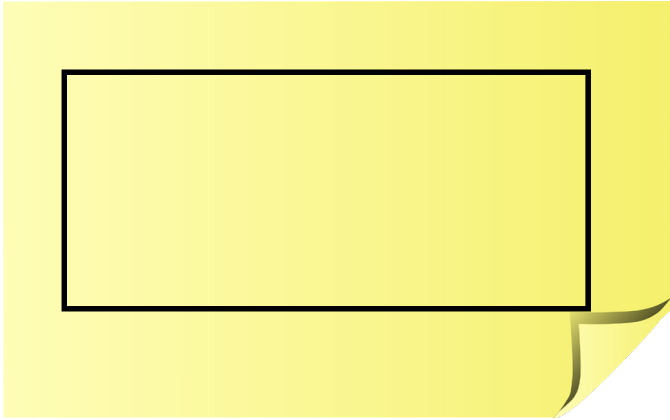
Notar sem
dæmi í skóla
verkefni

Smiður

Í tímariti

Skoðar á netinu

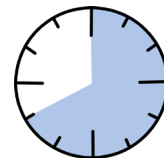
hefur samband
við fyrirtæki





KORTIÐ TEIKNAD

Vinnustofa 8, Skref 2



Skapið heildræna sögu úr mikilvægustu augnablikunum.

Þetta er ekki listaverk, bara leiðarvísir

Tengið saman tímalínuna.

UM VERKEFNIÐ

Nú hafið þið merkt við athyglisverð augnablik í samskiptum notenda við lausnina. Óþarfa skref sem skipta ekki máli verða fjarlægð þannig að aðalatriðin sitja eftir. Tímalínan verður sennilega svolítið gloppót og þarf að vinna hana í heildræna sögu. Tímalínan ætti að vera með á milli 5 og 15 skref, frá persónum að markmiði. Ef þau eru fleiri þá er sagan sennilega of flókin og þá þarf að skera meira niður.

RAÐIÐ UPP SÖGU

Fjarlægið miða af tímalínunni sem fengu enga kosningu. Skoðið það sem situr eftir og raðið í heildræna sögu.

Byrjið á persónunum þær eru mikilvægastar og ræðið niðurstöðuna.

Ef fleiri en einn notandi varð eftir í kosningunni þá má líka skapa tvær tengdar tímalínur.

STAÐFESTIÐ KORTIÐ

Fáið álit frá samnemendum eða kennara um hvort kortið sé skiljanlegt. Er teymið að gleyma einhverju.

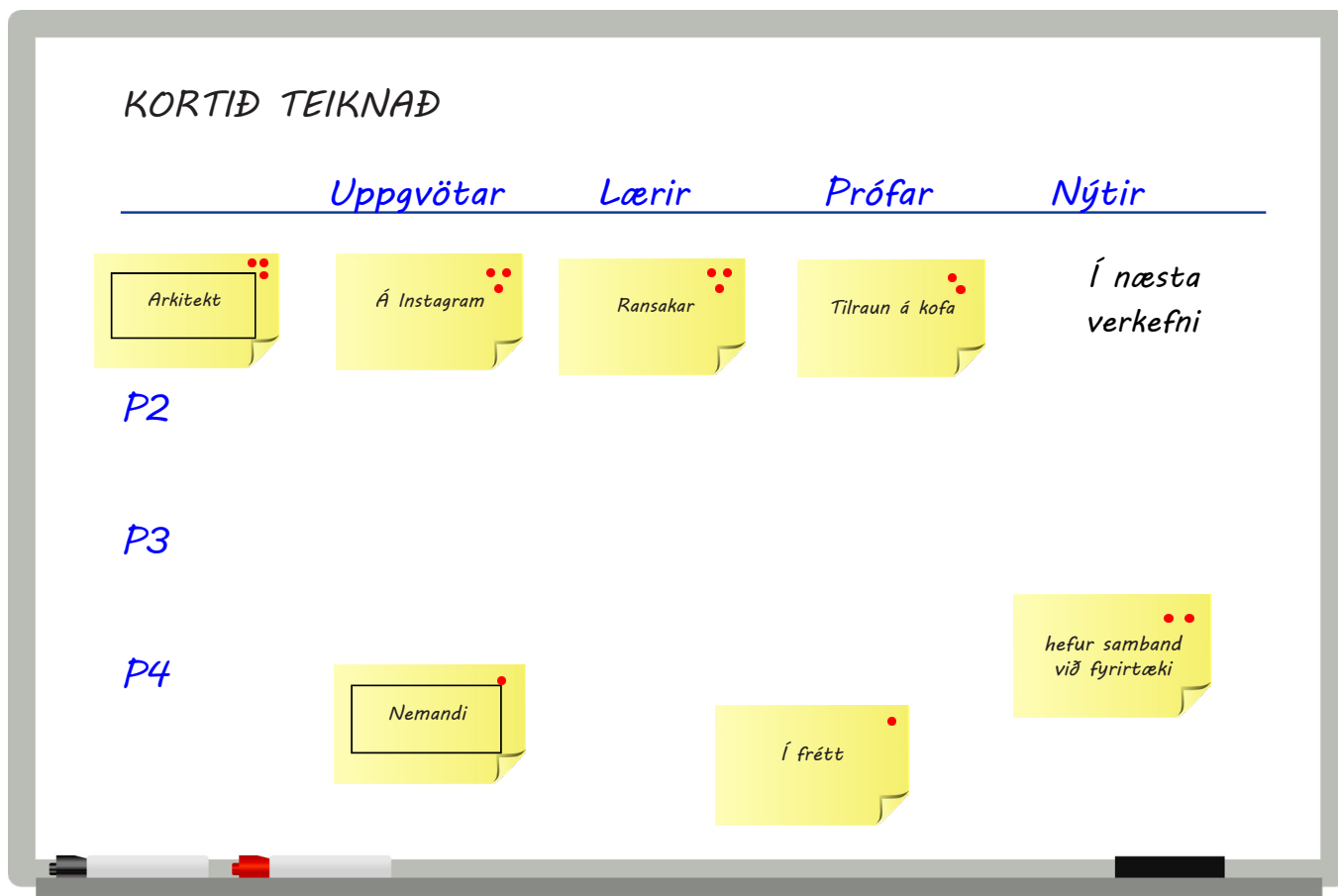
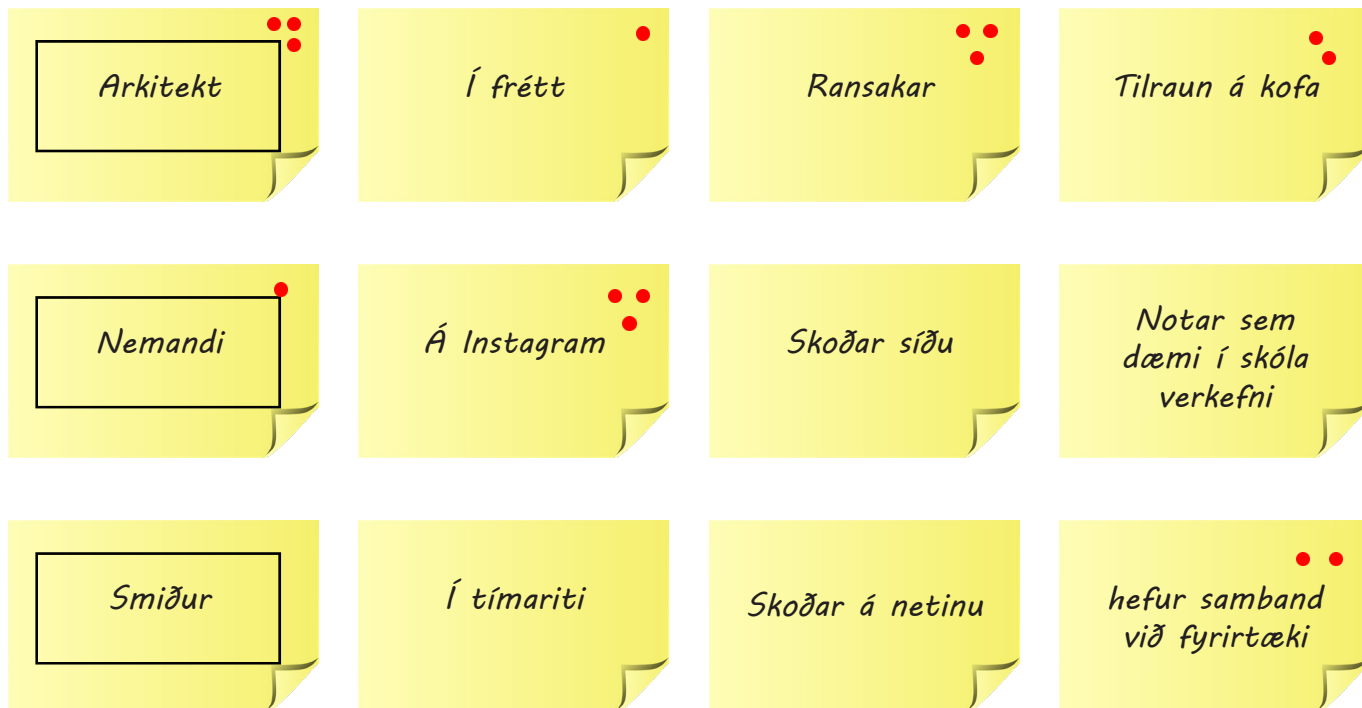
Þegar hópurinn er sáttur við söguna er gott að fjarlægja post it miðana einn af öðrum og skrifa textan beint á töfluna.

ORÐ OG ÖRVAR

Tengið upplýsingar saman í orðum og örvum.

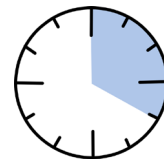
Bætið við skrefum sem vantar til að skapa heildræna sögu.

Kortið þarf að virka og vera skiljanlegt



KORTIÐ KJARNIÐ

Vinnustofa 8, Skref 3



Tengið saman kortlagningu og HGV miða.

Hvar er hægt að hafa áhrif.

Hér mætast áskoranir og hegðun

UM VERKEFNIÐ

Nú þarf að þrengja niður hvenær í ferlinu er líklegast að lausnin nái til fólks og hafa áhrif. Þetta er gert með því að sækja HGV miðana sem þið hafið búið til í fyrri verkefnum og setja inn á tímalínuna. Tímalínan varpar ljósi á hegðun fólks en HGV miðarnir benda á áskoranir. Kortlagningin hjálpar ykkur að tengja þetta saman.

HGV

Hvert og eitt velur tvo HGV miða til að líma inn á kortið. Þetta meiga vera HGV miðar úr flokkun, sérfræðiviðtölum eða alveg nýjir miðar.

- Límdu HGV miðana þína inn á krotið. Veltu fyrir þér hvar HGV miðinn á heima í sögunni, hvenær hefur spurningin áhrif?

HGV KOSNING

Teymisstjóri gefur öllum einn kosningalímmiða. Skoðið alla HGV miðana á kortinu. Veldu þann sem þér finnst skipta mestu máli. Kjósið samtímis um HGV miða.

AÐALPERSÓNA

Ræðið og veljið mikilvægastu persónuna ef fleiri en einn notandi varð eftir á töflunni. Teymisstjóri teiknar rauðan hring utan um aðalpersónuna þegar teymið hefur náð samstöðu um málið.

LYKILAUGNABLIK

Skoðið núna tímalínuna, ekki HGV miða.

Ræðið hvar í tímalínunni er hægt að finna mestu áhættuna og stæðstu tækifærin?

Vandamál sem hefjast fyrr hafa meiri áhrif, skoðið því sérstaklega atvik til vinstri.

Þegar sátt er komin um hvert er mikilvægasta augnablikið, dregur teymisstjóri hring utan um það.

Nú er kortið ykkar tilbúið, það er ófullkomið og virðist ekki endilega ganga alveg upp. En það er nauðsynlegt til að koma ykkur af stað.

KORTIÐ KJARNAD

	<u>Uppgötar</u>	<u>Lærir</u>	<u>Prófar</u>	<u>Nýtir</u>
Arkitekt	Á Instagram	Ransakar	Á kofa sem tilraun	Í næsta verkefni

P2

P3

P4

KORTIÐ KJARNAD

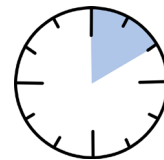
	<u>Uppgötar</u>	<u>Lærir</u>	<u>Prófar</u>	<u>Nýtir</u>
Arkitekt	Á Instagram	Ransakar	Á kofa sem tilraun	Í næsta verkefni

P2

P3

LYKILSPURNINGIN NEGLD

Vinnustofa 8, Skref 4



Svartsýni í smáum skömmtum

Skoðið lykilspurninguna úr svarta hattinum

Takið meðvitaða ákvörðun um lykilspurningu.

UM VERKEFNIÐ

Hönnunarsprettir eiga fyrst og fremst að hjálpa ykkur að svara spurningum, þá þarf að finna réttu spurningarnar. Svartsýni í smáum skömmtum getur verið gagnleg ef hún umbreytir vandamáli í viðráðanleg verkefni. Endurskoðið spurningarnar sem þið settuð fram í svarta hattinum út frá því sem þið hafið lært. Það má alveg halda sig við upprunalegu spurninguna, en þið verðið að taka þá ákvörðun meðvitað.

UNDIRBÚNINGUR

- Skoðið aftur spurningarnar úr verkefninu Svarta hattinum úr vinnustofu 6.
- Finnst ykkur að teymið þurfi að skoða einhverjar spurningar aftur.
- Bætið við nýjum spurningum eftir þörfum.

RÆÐIÐ

- Er lykilspurningin sem þið eruð að vinna með enn sú spurning sem skiptið mestu máli við þróunina.
- Getur verið að hinar spurningarnar séu í raun mikilvægari?
- eru aðrar spurningar sem þyrftu að komast á lista?

NEGLA

Skoðið saman allar spurningarnar og veljið lykilspurningu.
Það má nota sömu lykilspurningu áður eða búa til nýja.

Ef þið eruð ósamála þá tekur þá teymsistjóra lokaákvörðun. Ekki láta ákvarðanir tefja ykkur á sprettinum. Teymsistjóri tekur lokaákvörðun ef ákvarðanir tefjast, því er mikilvægt að teymsistjóri hlusti vel á samtalið.

GERJUN

Nú eruð þið búin að negla niður lykilspurninguna, pakkið saman og veltið fyrir ykkur hvort til eru lausnir sem hafa leyst þetta vandamál á snjallan hátt. Verið með augun opin og takið vel eftir lausnum í umhverfi ykkar fram að næsta tíma.

LYKILSPURNING:

Mun þetta
hafa nóg
áhrif

Mun fólk
treysta
þessu



Er þetta
nógu
notendavænt

Er þetta
nógu
aðgengilegt



VINNUSTOFA 9

Þróum lausnir

Lærið af öðrum og skoðið aftur bestu þælingar ykkar. Leifið nýjum hugmyndum að fæðast og skoðið tækifæri sem hafa ekki fengið næga athygli. Mundu, þú þarft ekki að finna upp hjólið til að geta notað hjól.

ÞANKAGANGUR:

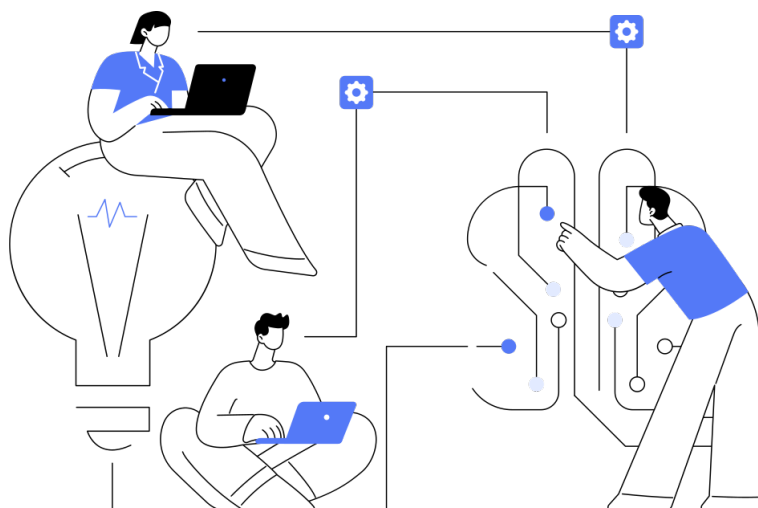
Forvitni og meiri forvitni

TILGANGUR:

Að finna gagnlegar upplýsingar fyrir tæknisprett

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. LEIFTURLAUSN 30 MÍN

Ransóknarleiðangur um internetið

2. LEIFTURLESTUR 40 MÍN

Segðu frá áhugaverðum tæknilausnum

3. STÖÐUTÉKK 20 MÍN

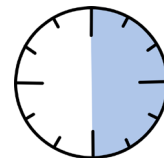
Sameinið hugmyndir og finnið helstu áherslur

Afrakstur:

Skýrari sýn á lausnina

LEIFTURLAUSN

Vinnustofa 9, Skref 1



Rannsóknarleiðangur um internetið.

Skoðið lausnir sem hafa skilað árangri.

Tengjum saman lausnir og búum til nýjar

UM VERKEFNIÐ

Það eru fullt af frábærum tæknilausnum í notkun sem hjálpa okkur í daglegu lífi. Þessar lausnir er hægt að nýta á nýjan hátt eða nota við aðrar aðstæður. Skoðaðu lausnir sem tengjast hugmyndinni þinni og farðu í rannsóknarleiðangur um internetið. Lausnir dagsins í dag eru jafnvel er hægt að sameina eða útfæra til að þær virki betur. Verkefnið leifturlausn hjálpar ykkur að fá hugmyndir hratt með því að byggja á lausnum sem eru til nú þegar. Þannig þið getið þið fengið skýrari mynd af lausninni.

UNDIRBÚNINGUR

Komið ykkur vel fyrir með blöð, penna á stað með góða nettengingu. Ræðið lykilspurninguna og ákveðið hvað þið viljið einblína á í leitinni. Skriðið það efst á blaðið ykkar.

SKISSA

- Veldu þrjár lausnir.
- Skissaðu lausninar upp í orðum og myndum á þrjá post-it miða og límdu á A4-blað
- Gefðu öllum hugmyndunum nafn.

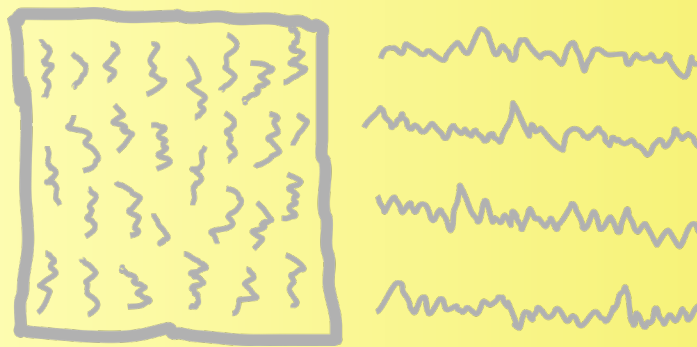
HRAÐLEIT

Farið í rannsóknarleiðangur um Internetið til að skoða hvernig aðrir hafa leyst þetta vandamál

- Stillið klukku á 15 mín og byrjið að googla
- Skoðið hvaða aðrar lausnir eru í þróun.
- Skráið að minsta kosti þrjár áhugaverðar lausnir á blaðið þitt
- Skrifaðu hjá þér hvað er gagnlegt við hugmyndina

Hverjum datt í hug að líma strokleður aftan á blýant, snilld!

Lausn 1



Lausn 2

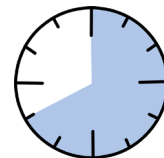


Lausn 3



LEIFTURLESTUR

Vinnustofa 9, Skref 2



Byggið hugmyndir upp hratt

Fáið skýrari mynd af lausninni.

Segðu frá snilldarlausnum.

UM VERKEFNIÐ

Það þarf ekki alltaf að finna upp hjólið, stundum er best að nota hjól á nýjan hátt. Segðu teyminu frá snilldarhugmyndum sem eru þegar í notkun. Hlustaðu vel á uppgötvanir annarra og veltu fyrir þér hvernig það getur gagnast ykkur.

AÐFERÐ

Skiptist á að sýna skissurnar ykkar og segja frá gagnlegum lausnum

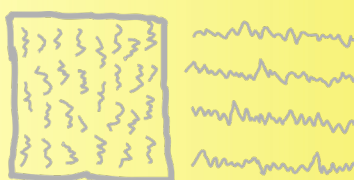
LEIFTURLESTUR

- Segðu teyminu frá lausnunum þremur sem þú skráðir hjá þér.
- Segðu af hverju þú valdir þessa lausn og hvað er svona sniðugt við hana.
- Hvernig gæti lausning hjápað ykkur að ná markmiðum ykkar.
- Þú mátt sýna myndir á símanum þínum eða í tölvu til nánari útskýringa.

HLUSTUN

- Hlustaðu vel á leifturlestur teymismeðlima með blað og blýant.
- Skráðu hjá þér það mikilvægasta.
- Spurðu nánar út í lausnina; hvað er svona gagnlegt við þessa hugmynd?
- Punktaðu niður atriði sem þér finnst sniðugt og gefðu þeim nafn.

Lausn 1

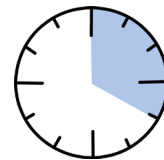


Lausn 2



Lausn 3





Takið stefnu

Farið yfir leifturkynningarnar

Búið ykkur undir að teikna!

UM VERKEFNIÐ

Nú er tímabært að þrengja verkefnið niður í helstu áherslumál. Hjálpist að við að skissa gagnlegar lausnir upp á töflu. Lausnirnar gætu verið eldri hugmyndir úr ferlinu, eitthvað sniðugt úr leifturkynningum eða beggja blends. Passið að fara ekki út fyrir efnið, munið eftir markmiðinu ykkar og hvaða áhrif þið viljið hafa á heimsmarkmiðið.

VEGGJAKROT

Vinnið saman upp á töflu.

Skissið upp atriðin sem ykkur fannst áhugaverðust í leifturkynningunum. Verið í stöðugu samtali á meðan þið teiknið og útfærið tilögur.

Skoðið hvaða stefna er áhugaverðust.

ENDURMAT

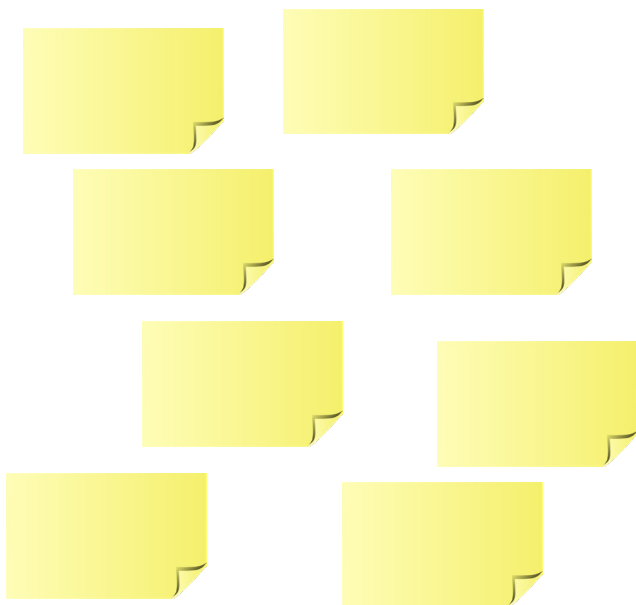
Gefið gömlum hugmyndum ný tækifæri – þau hafa kannski ekki fengið næga athygli

- Skoðið kortið ykkar með tímalínunni og ræðið aftur helstu áherslur
- Skissið gamlar góðar hugmyndir á töfluna ef þið teljið þær gagnlegar

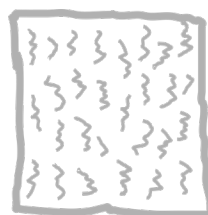
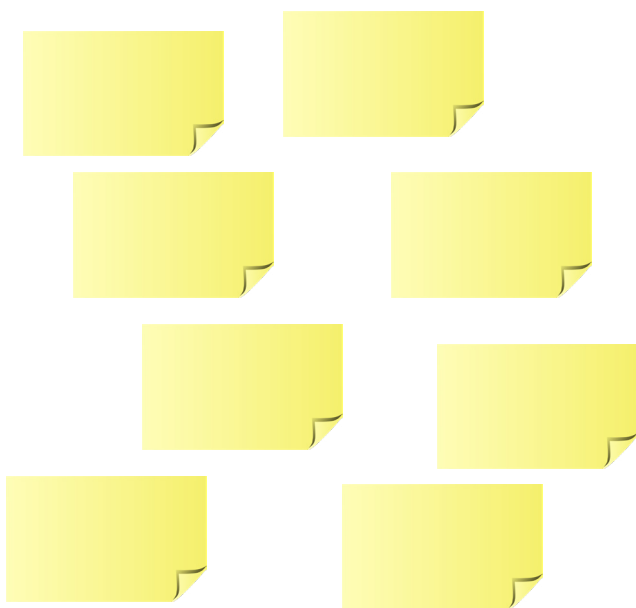
NÁNAR

Dæmi: Nú væri skynsamlegt að fara saman í hádegismat eða út að borða. Fá tækifæri til að spjalla saman á léttum nótum. Það er gott fyrir ykkur og hugmyndina líka.

STÖÐUTÉKK



STÖÐUTÉKK



VINNUSTOFA 10

Lausnarteikning

Teikningar gera hugmyndir öflugri, þær formgera hugsanir ykkar þannig að aðrir geti skilið lausnina. Til að halda þræði á vinnustofunni verða öll verkefni í þessari vinnustofu að gerast á sama degi.

ÞANKAGANGUR:

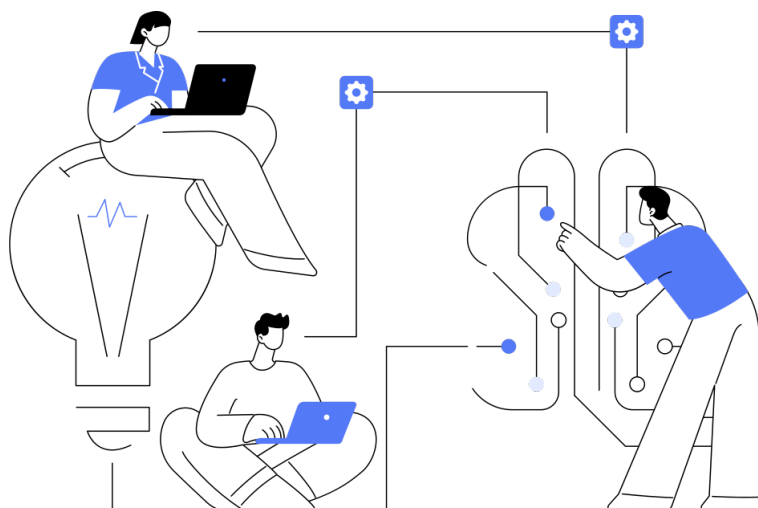
Vinum ein samam, hér er teymið á sama stað á sama tíma en vinnur þó hvert í sínu lagi. Nú einbeitið þið ykkur að því að kjarna þekkinguna ykkar í hugmynd.

TILGANGUR:

Að móta nokkrar vandaðar lausnir

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. GLÓSA 30 MÍN

Farið yfir öll gögn og glósið bestu bitana

2. HUG-MYND A BLAÐ 20 MÍN

Umbreytið glósunum í hugmyndaskissur

3. BRJÁLÆÐAR ÁTTUR 10 MÍN

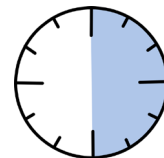
Teiknaðu nokkrar útfærslur af bestu hugmyndunum þínum

4. LAUSNATEIKNING 30 MÍN

Veldu uppáhalds hugmyndina þína og útfærðu hana betur í orðum og myndum

Afrakstur:

Lausnarteikning frá öllum í teyminu.



Farið yfir öll gögn og glósið hjá ykkur

Þægileg einstaklingsvinna

Leyfið huganum að reika

UM VERKEFNIÐ

Á sprettunum tveimur hefur orðið til talsvert magn af gögnum og miðum með tækifærum. Safnið lykilupplýsingum úr ferlinu og skráið hjá ykkur bestu bitana til að nýta áfram. Farið yfir allt efnið sem þið hafið búið til fram að þessu. Nýtið gögnin til að skrifa niður hugsanir og hugmyndir.

UNDIRBÚNINGUR

Hafið öll gögn fyrir framan ykkur úr sprettunum; kortið, lykilsurningar, HGV miða, vinnublöð og heimsmarkmið. Allt sem þið finnið.

- Finnið til auð blöð og penna.
- Stillið klukku á 10 mínútur.
- Byrjið að glósa.

GLÓSA

Gríptu blað og penna og byrjaðu að skoða gögnin. Glósaðu hjá þér;

- Hvert er langtíamarkmiðið.
- Hvað var gagnlegast í Leifturlestrinum?
- Finnur þú mynstur í gögnunum?
- Hvað stendur upp úr?
- Eru tækifæri sem birtast aftur og aftur?
- Eru tækifæri sem hafa gleymst?

Dragðu saman lykilatriði og hugmyndir sem þig langar til að vinna meira í.

GLÓSA

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

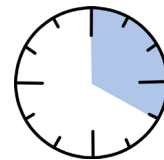
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

HUG-MYNDNA BLAÐ

Vinnustofa 10, Skref 2



Búið ykkur undir að teikna!

Skissur út um allar trissur

Færið orð í myndir

UM VERKEFNIÐ

Nú ertu búinn að draga saman aðalatriðin og sennilega eru hugmyndir farnar að gera vart við sig. Nú skalt þú skissa glósumnar þínar. Skissur mega vera ljótar, þær eru samt gagnlegar. Skissur hjálpa huganum að fá meiri gögn til að vinna úr. Óli og Ólína prik eru frábært samstarfsfólk í þessari vinnu. Það þarf enginn að sjá þessar skissur en allir þurfa að taka sér tíma í að skissa hugmyndir.

AÐFERÐ

Skissaðu hugmyndir á blað. Það má skissa hugmyndir annarra og útfæra þær. Það má líka dusta rykið af gömlum hugmyndum. Það eina sem skiptir máli er að hugmyndin gagnist til að leysa áskorunina ykkar.

MERKJA

Nýttu þér 3 mínútur til að skoða skissurnar og merkja þér upphaldshugmyndirnar.

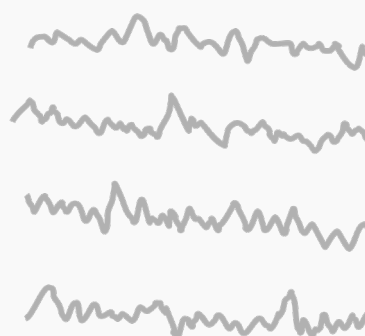
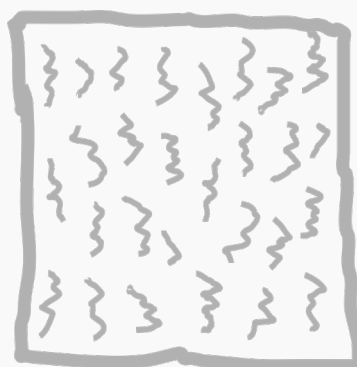
SKISSUR

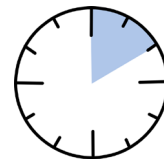
Hafðu glósumnar þínar sýnilegar þannig að þú getir nýtt þær

Vinnið hvert í sínu lagi í 10 mínútur.

- Skissið nokkrar hugmyndir á autt A4-blað.
- Hugmyndirnar mega vera heildstæð lausn, en mega líka vera útfærslur á afmörkuðum hluta hugmynda.
- Tengdu hugmyndir sem geta unnið saman með línunum.
- Merktu hjá þér það sem þér finnst mikilvægast og gefðu hugmyndinni nafn.

HUG-MYNDÁ BLAÐ





Teiknaðu átta ólíkar útfærslur á hugmyndinni

Nýtið gögnin til þess að stækka hugmyndina

Tjáðu hugmyndina með myndum

KORTLAGNING

Þið hafið gert brjálaðar áttur í fyrri hraðli en nú er áherslan aðeins öðruvísi. Í stað þess að koma með margar brjálaðar hugmyndir munuð þið vinna ólíkar útfærslur af bestu hugmyndunum ykkar. Nú hafið þið mun meira af gögnum og meiri þekkingu til að vinna með sem hjálpar ykkur að útfæra lausnir. Hér þurfið þið að einblína á þær hugmyndir sem þið hafið trú á að virki. Núna erum við að vinna með brjálaða tímapressu en ekki endilega brjálaðar hugmyndir.

NÁNAR

Sumir eru kannski ekki mjög góðir í að teikna, hafið þó engar áhyggjur! Þetta eiga einungis að vera grófar skissur. Þær þurfa hvorki að vera listrænar eða fullkomnar - þær þurfa bara að tjá hugmyndir.

MERKJA

Skoðaðu skissurnar þínar og merktu við bestu hugmyndina með rauðum penna.

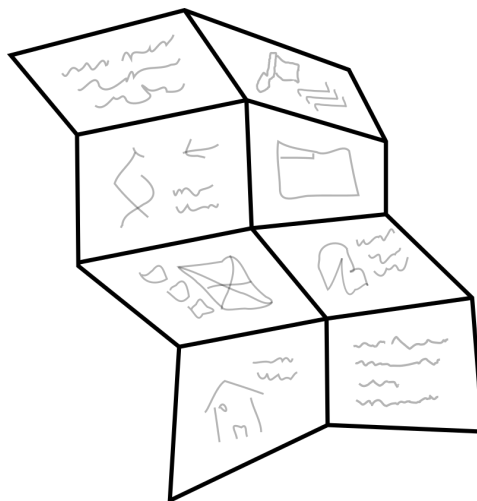
AÐFERÐ

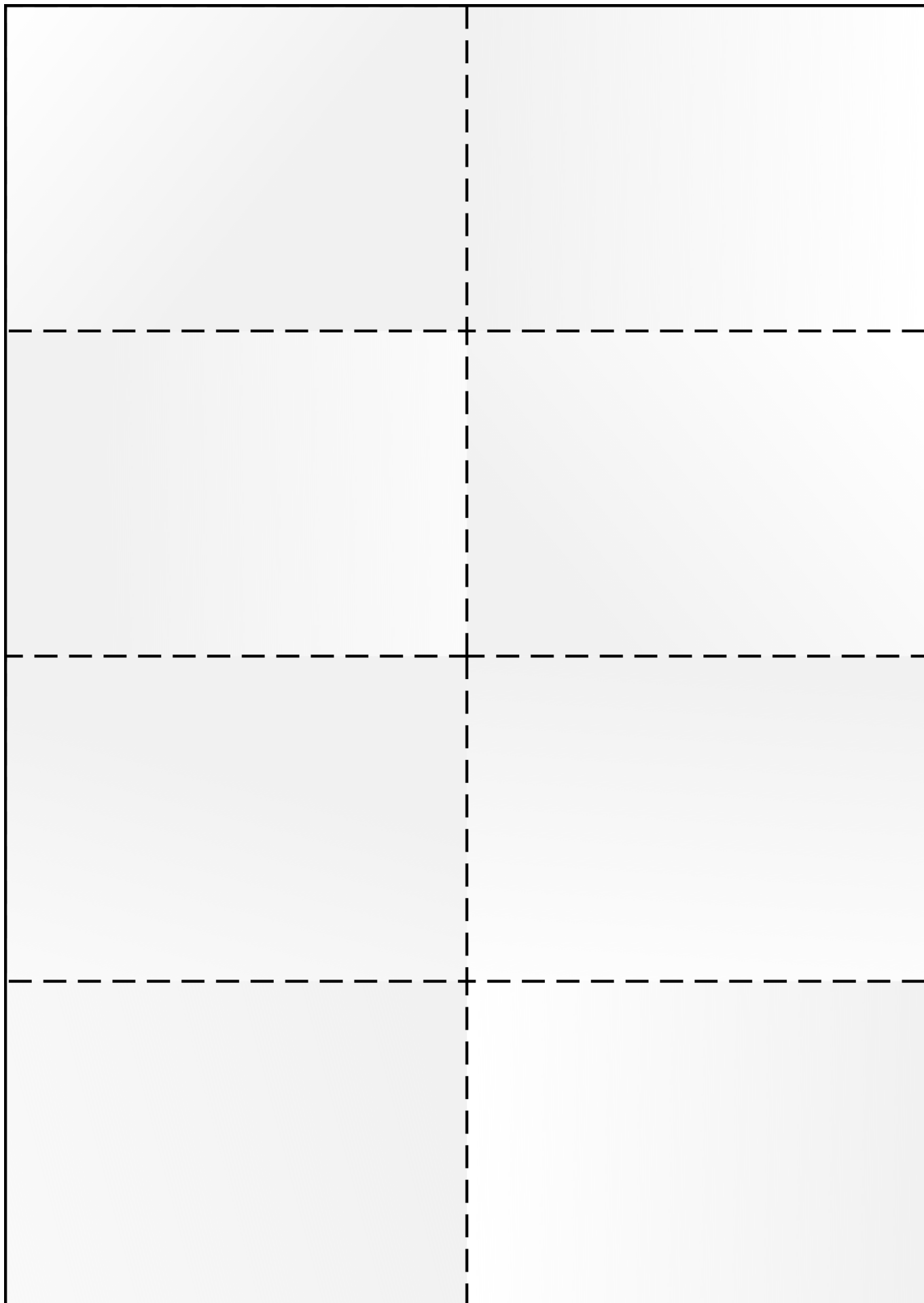
Vertu með hugmyndablaðið við hendina. Brjóttu saman A4-blað þannig að það myndi 8 glugga.

- Stillið klukkuna á 1 mínútu
- Veldu uppáhalds hugmyndina þína
- Teiknaðu útfærslu af hugmyndinni í fyrsta gluggann.

Þegar tíminn er liðinn velur þú næstu hugmynd til að teikna. Það má vera ný útfærsla á sömu hugmynd eða önnur hugmynd af blaðinu þínu. Settu klukkuna aftur í gang og byrjaðu að teikna

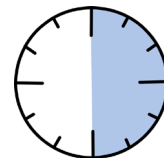
Haltu áfram þar til allir átta gluggarnir hafa verið fylltir út





LAUSNATEIKNING

Vinnustofa 10, Skref 4



Útfærðu eina hugmynd vel

Vönduð teikning til að sýna teyminu

Útskýrðu hugmyndina í þremur skrefum

LISTAVERK

Gefðu þér tíma til að útfæra vel þá hugmynd sem þér finnst áhugaverðust. Þú mátt teikna hvaða hugmynd sem er. Hún má vera alveg ný, það má vera hugmynd annara eða sameining á hugmyndum, en þú þarft að ákveða þig og teikna! Teikningin þarf að vera skýr, því þessi teikning verður skoðuð og metin af teyminu.

AÐFERÐ

Límdu þrjá langa Post-it miða á eitt A4-blað. Hafðu öll blöðin úr þessari vinnustofu við hendina. Nýtið öll sömu svörtu pennana til að passa að hugmyndirnar verði ópersónugreinanlegar, það auðveldar mat í næstu vinnustofu. Veldu hugmynd, sem þú telur vera besta. Ákveddu hvort teikningin eigi að vera um hegðun eða ferli.

- Hegðun: Saga sem sýnir hegðun notandans þegar hann nýtir sér hugmyndina.
- Ferli: Teikning sem sýnir virkni hugmyndarinnar í þremur skrefum.

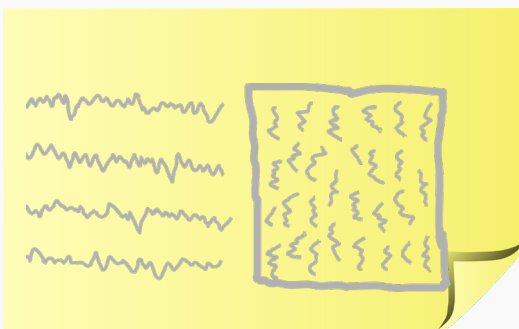
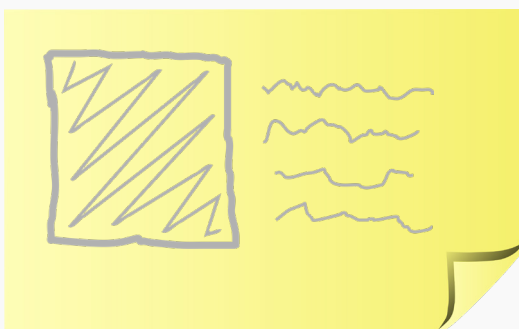
LAUSNATEIKNING

Útskýrðu með því að teikna virkt ferli eða virkni hugmyndar í þremur römum. Teiknaðu það sem notandinn sér eða hvernig hugmyndin er notkuð. Notaðu einföld form eins og kassa, þríhyrninga eða hringi til að hjálpa þér. Texti hjálpar þér að lýsa hugmyndinni nánar.

LEIÐBEININGAR

1. Gerðu lausnarteikninguna auðskiljanlega, aðrir þurfa að geta skilið hana án útskýringa.
2. Hafðu lausnarteikninguna ópersónugreinanlega, ekki merkja hana nafninu þínu eða á annan hátt sem myndi gefa í skyn að þetta sé þín teikning.
3. Lausnarteikningin þarf ekki að vera vel teiknuð, en hún þarf að vera úthugsuð og skiljanleg.
4. Orð skipta máli. Texti er sérstaklega mikilvægur fyrir hugbúnaðarlausnir, þar sem orð útskýra virkni lausnarinnar. Því er mikilvægt að velja réttu orðin vel. Fyrir tæknilausnir þarf skissan að útskýra virkni: Orðin lýsa því hvað gerist og hvaða áhrif aðgerðin hefur, eins og að ýta á takka, ruslið þjappast.
5. Gefðu lausnarteikningunni grípandi nafn, þetta mun hjálpa ykkur að að halda utan um mismunandi lausnir.

LAUSNATEIKNING



VINNUSTOFA 11

Verkefni - Klístruð ákvörðun

Þetta ferli er óþægilegt, ykkur mun finnast eins og eitthvað vanti og að allt sé að gerast aðeins of hratt. Það er samt nauðsynlegt til að koma ykkur af stað í Tæknispretti.

ÞANKAGANGUR:

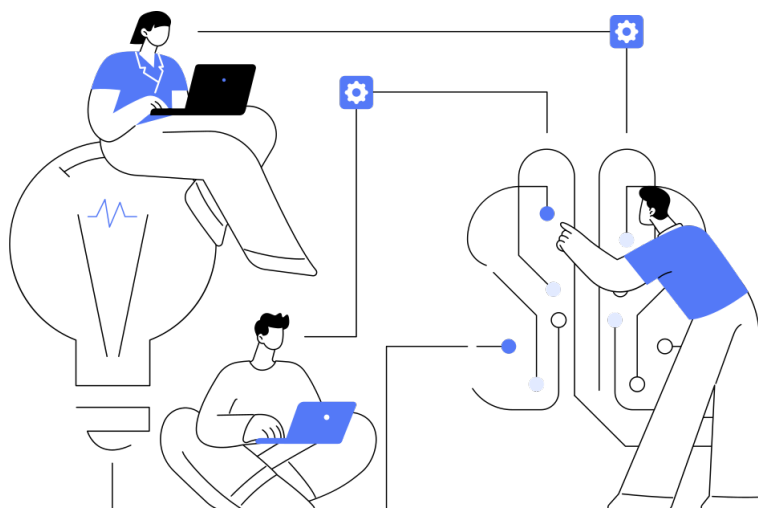
Rýnið til gagns en þorið að prófa áhrifaríkar lausnir

TILGANGUR:

Að flýta fyrir vali á hugmynd

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. LISTASÝNING 20 MÍN

Ræðið allar lausnirnar

2. ÞÖGUL KOSNING 10 MÍN

Búið til hitakort sem varpar ljósi á áherslumál

3. HRAÐRÝNI 35 MÍN

Kafið ofan í áhugaverð atriði launanna

4. VIÐHORFSKÖNNUN 20 MÍN

Veljið uppáhalds hugmynd og færið rök fyrir valinu

5. OFURKOSNING 5 MÍN

Teymisstjóri neglir niður lausn til að prófa í Tæknisprettinum

Afrakstur:

Lausn til að prófa í Tæknispretti

LISTASÝNING

Vinnustofa 11, Skref 1



Skoðið snjallar lausnir

Tengið saman hugmyndir

Einblínið á gagnsemi

SAMTAL

Til að skima fyrir góðum hugmyndum eru allar lausnateikningar rýndar sameiginlega. Finnið gagnlegar útfærslur og takið eftir hvaða atriði greina á milli líkra lausna. Metið hvort sé hægt að blanda saman lausnum og hvort hugmyndirnar styðja hver aðra. Reynið að ná góðu samtali til að rýna lausnirnar og kannið ný óvænt tækifæri.

UNDIRBÚNINGUR

Teymisstjóri hengir allar lausnateikningarnar upp á vegg eins og á listasafni. Munið að teikningarnar eru ópersónugreinanlegar, reynið að gefa ekki upp hvaða teikning er ykkar.

RÝNI

Sumar lausnir munu vekja upp margar spurningar eða kveikja á nýjum hugmyndum eða útfærslum. Aðrar teikningar eru mjög skýrar og afmarkaðar og vekja ekki jafn margar spurningar. Þá er mikilvægt að ná fram samtali um virkni lausnarinnar. Munið að aðferðin á að vera eins ópersónugreinanleg og mögulegt er. Þess vegna er allt í lagi að svara fyrir og útskýra teikningar annara. Passið að bera virðingu fyrir hugmyndum annarra.

LISTASÝNING

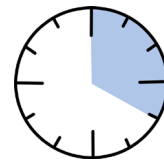
Skoðið saman sem teymi hverja lausn saman í 3 mínútur án þess að gefa upp hver á hugmyndina.

- Finnið tækifæri í teikningunni.
- Bendið á það sem ykkur finnst sniðugt.
- Útskýrið ykkar skilning á teikningunni.
- Spyrjið út í atriði sem eru óljós.
- Ræðið áhugaverð atriði skissunnar í þaula og jafnvel hvernig væri hægt að tengja lausnir saman.
- Þegar 3 mínútur eru liðnar dregur teymið saman helstu punkta upp á töflu.
- Endurtakið fyrir allar teikningar



ÞÖGUL KOSNING

Vinnustofa 11, Skref 2



Finnið snjallar lausnir

Pælið í hugmyndum annara

Varpaðu ljósi á góðar lausnir

UM AÐFERÐINA

Skoðið allar lausnir markvisst. Snjallar lausnir fá meiri athygli. Kjósið á milli lausnanna eins og þið væruð gagnrýnendur á listasafni. Munið að á listasöfnum er þögn. Þögnul rýni er notuð til að rýna lausnirnar á hlutlausan hátt. Gefðu lausnum sem þér finnst skara fam úr næga athygli með kosningalímmiðum. Smám saman myndast hitakort með límmiðum, þar sem þið fáið tilfinningu fyrir áhugaverðustu atriðunum.

UNDIRBÚNINGUR

Allir fá 20 kosningarlímmiða, post it miða og penna.
Hver kosningarlímmiði er einn punktur í kosningunni.
Stillið skeiðklukku á 10 mínútur og fylgist með tímanum.

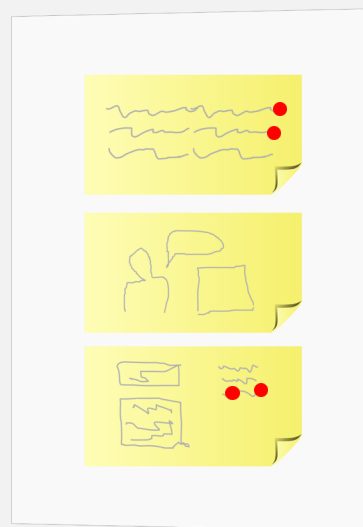
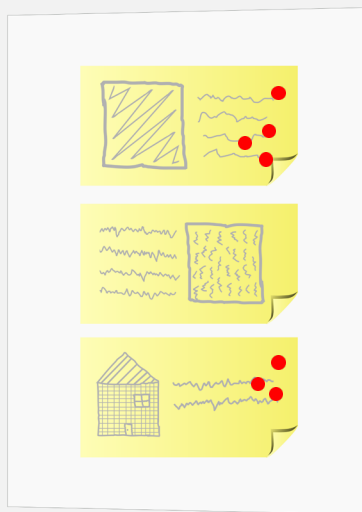
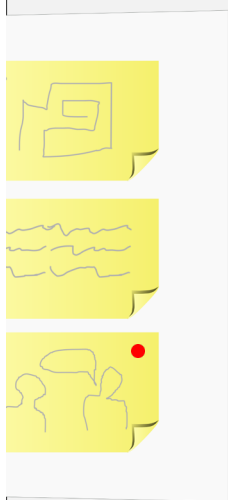
RÝNI TEIKNINGAR

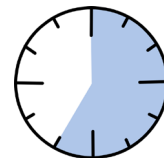
Í þögn skoðið þið hverja og eina teikningu og kjósið um atriði sem ykkur finnst áhugaverð.

- Skoðaðu eina lausnarteikningu.
- Ef þú finnur atriði sem þér líst vel á merktu það með kosningarpunkti.
- Settu 2-3 punkta á atriði sem þér finnst sérstaklega góð.
- Ef þér finnst eitthvað skrítið eða spurningar vakna um lausnina, skrifaðu það á Post-it miða og límdu hann á teikninguna.

Endurtaktu fyrir allar lausnarteikningar.

Farið beint í næsta verkefni þegar allar teikningar hafa verið rýndar.





Kerfisbundin rýni hugmynda

Sniðugar smellibeitur

Hugmynda smiðir gefa sig fram

UM AÐFERÐINA

Hér eru hugmyndir ræddar þar sem hvert og eitt listaverk er rýnt í þaula. Nú fáir þið að útskýra hvað ykkur fannst sniðugt við hverja teikningu og af hverju þið kusuð eins og þið kusuð. Dragið saman það sem er áhugaverðast, samtalið verður kerfisbundið og þarf að fylgja tímamörkum.

KYNNING

Hver teikning er rýnd í 3 mínútur, miðlari segir frá því sem hann sér, og hvað hefur vakið athygli. Enginn veit hver teiknaði myndina fyrr en rýni er lokið, þá fær eigandi hugmyndarinnar 2 mínútur til að útskýra hugmyndina og svara spurningum.

HLUTVERK

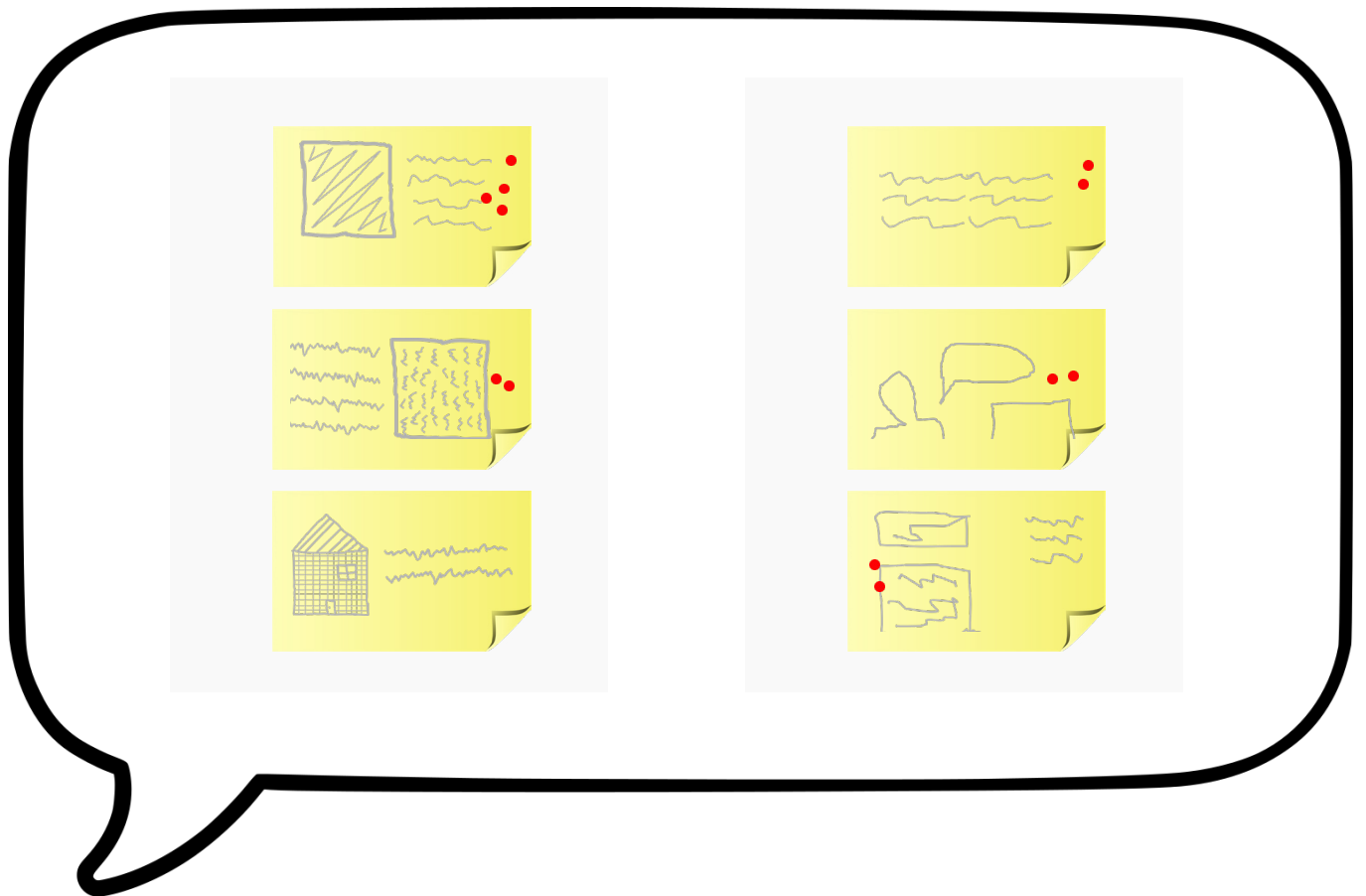
Tveir úr teyminu hafa skilgreind hlutverk, annar mun útskýra hverja lausn fyrir teyminu á meðan hinn skráir útskýringuna niður á Post-it miða. Post-it miðarnir skipta miklu máli vegna þess að þeir hjálpa ykkur að ræða hugmyndina skipulega. Þeir lýsa áhugaverðum atriðum á grípandi hátt eins og smellibeita (e. clickbait).

HRÆÐRÝNI

Veljið ritara og kynni. Safnist saman fyrir framan fyrstu teikninguna og stilið klukku á 3 mín.

- Kynnir lýsir sínum skilnigi á hverri teikningu og rýnir sérstaklega atriði með mörgum kosningalímmiðum.
- Teymið bendir á áhugaverðar útfærslur sem þeim finnst kynnir hafa misst af.
- Ritari skrifar áhugaverðar hugmyndir á Post-it miða og límir fyrir ofan teikninguna.
- Ræðið athugasemdir sem hafa verið límdar á teikninguna.
- Loks fær eigandi teikningarinnar að segja hver hann er og útskýra hugmyndina sína og bendir á atriði sem teymið gæti hafa misst af.

Skoðið næstu teikningar með sömu aðferð.



VIÐHORFSKÖNNUN

Vinnustofa 11, Skref 4



Hvaða hugmynd finnst þér mest spennandi?

Skoðum viðhorf teymisins

Færðu rök fyrir vali þínu

VELDU HUGMYND

Þið færist stöðugt nær því að velja hugmynd til að útfæra saman í Tæknispretti. Nú munu allir fá tækifæri til að sannfæra teymisstjórnann hvaða lausn sé best og hvaða stefnu teymið á að taka. Því er gott að undirbúa vel hvað þú vilt segja. Gefið uppáhalds hugmyndinni ykkar atkvæði og færið svo rök fyrir af hverju ykkur finnst hugmyndin best.

AÐFERÐ

Teymisstjóri fer yfir markmiðin, mælikvarðana og helstu spurningar á sprettinum. Allir taka sér Post-it miða, skrifar niður sína skoðun um hvaða hugmynd teymið ætti að vinna áfram og færa rök fyrir valinu. Nýtið miðann eftir kosningu til að útskýra valið ykkar.

KROTAÐ OG KOSIÐ

Allir fá einn stóran kosningarmiða, þessi miði þarf að vera auðþekkjanlegur og ólíkur kosningalímmiðunum sem voru notaðir í hraðrýni. Rifjið upp langtímamarkmiðið. Stillið skeiðklukku á 10 mínútur.

- Veldu hugmyndina sem þér finnst best. Leyfðu þér að taka smá áhættu, veldu frekar áhrifaríka og flókna hugmynd heldur en eitthvað einfalt sem hefur lítil áhrif.
- Valið má vera öll teikningin eða afmarkaður hluti teikningarinnar.
- Skrifaðu röksemdarfærslu á Post-it miðann sem útskýrir valið þitt.

Þegar klukkan hringir kjósa allir samtímis með því að setja atkvæðið sitt á lausnateikninguna sem þeir völdu.

SKÝRING

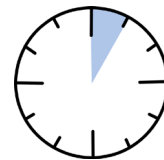
Skoðið niðurstöður kosninganna. Hver og einn útskýrir valið sitt með markmiði verkefnisins og mælikvarða í einni setningu.

- “Við ættum að prófa hugmyndina “Uber strætó” vegna þess að..... notaðu langtímamarkmið mælikvarða og spurningar á sprettinum til að útskýra valið”.



OFURKOSNING

Vinnustofa 11, Skref 5



Nauðsynlegt en ekki fullkomið

Hvar ætlið þið að byrja?

Teymisstjóri tekur lokaákvörðun

UM AÐFERÐINA

Nú verður sú hugmynd valin sem verður prófuð í Tækniþrenging. Teymisstjórinn ber lokaábyrgð á að velja hugmyndina, þetta er því mikilvægasta ákvörðun dagsins. Teymisstjórinn hefur hlustað á rök allra í teyminu og þarf að taka viðhorf hópsins inn í myndina við val á hugmynd. Þó að ein hugmynd sé valin gætu útfærslur annara hugmynda blandast inn í útfærsluna síðar. Að einhverju leyti er teymisstjórinn að velja á hverju þið ætlið að byrja.

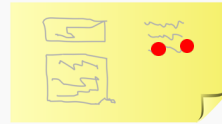
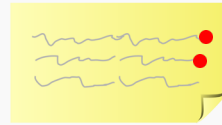
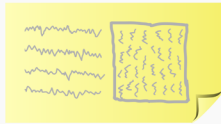
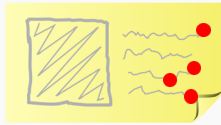
AÐFERÐ

- Teymisstjórinn fær einn stóran kosningalímmiða og skrifar á hann upphrópunarmerki.
- Miðlari rifjar aftur upp langtímamarkmið, mælikvarða og spurningar á sprettinum.
- Teymisstjóri fær eina mínútu til að ákveða sig en þarf svo að líma sitt atkvæði á eina hugmynd
- Eftir kosninguna má teymisstjóri útskýra valið sitt

ÚRVINNSLA

Nú veit teymið hvað þau munu einblína á í Tækniþrengingunni. Ræðið málin stuttlega og veltið fyrir ykkur hvort atriði úr öðrum lausnum styðji við hugmyndina.

Teymisstjóri ákveður



VINNUSTOFA 12

Söguborð

Greinið hugmyndina, finnið vinkla sem þurfa nánari skoðun og fyllið upp í göt með nánari útfærslum á lausninni.

ÞANKAGANGUR:

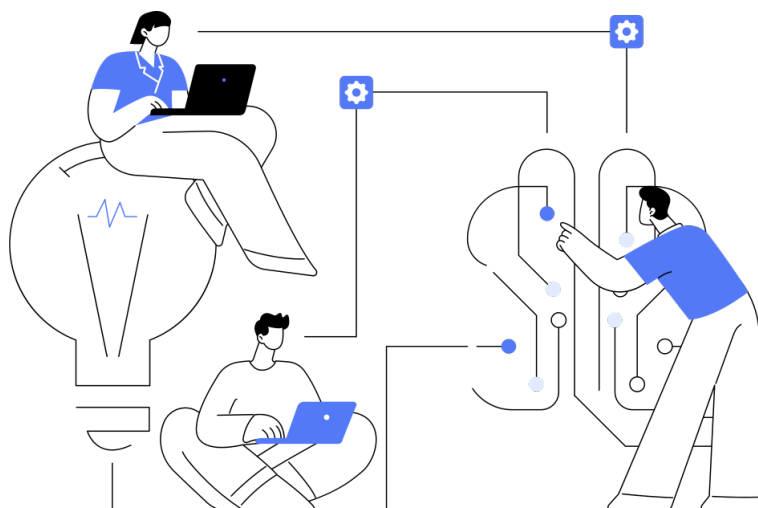
Rýnt til gagns

TILGANGUR:

Bæta inn atriðum sem vantar

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. NEFNA 15 MÍN

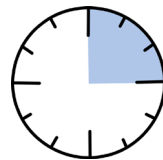
Finnið nafn á hugmyndina ykkar

2. SÖGUBORÐ 75 MÍN

Búðu til heildræna sögu þar sem hugmyndin er í aðalhlutverki

Afrakstur:

Áhersluatriði fyrir frumgerðarsmíð fundin.



Veljið grípandi nafn á hugmyndina

Færið hugmyndina nær raunveruleikanum

Ekki hugsa of lengi

VELJIÐ NAFN

Það að gefa hugmyndum nafn auðveldar ykkur að vinna með þær og gefur þeim meiri trúverðugleika. Byrjið á að ræða hvaða atriði þið viljið tengja inn í lausnina sem þið völduð. Ræðið svo virkni og áhrifin sem lausnin á að hafa. Nýtið samtalið til að finna viðeigandi nöfn fyrir hugmyndina.

SAMTAL

Byrjið á að ræða hvaða atriði þið viljið tengja inn í lausnina sem þið völduð. Ræðið svo virkni og áhrifin sem lausnin á að hafa. Ef þið eruð sammála um gott nafn á hugmyndina, þá skulið þið nýta nafnið og snúa ykkur að næsta verkefni. má nota það. En ef þið eigið erfitt með að komast að samkomulagi nýtið þá krotað og kosið til að velja nafn.

KROTAÐ

Komið ykkur vel fyrir með post it miða og penna. Stillið klukku á 5 mínútur. Hvert og eitt skrifar niður tillögur að nöfnum á post it miða. Þegar klukkan hringir velja allir þrjú bestu nöfnin á miðanum sínum og skrifa upp á töflu.

KOSIÐ

Þið fáið öll Gefið öllum 2 mínútur til að ákveða hvaða velja nafn sem þeim ykkur finnst best. Allir skrifa atkvæði sitt á Post-it miða og afhenda teymisstjóra. Teymisstjórinn merkir við öll atkvæðin með punkti.

NEGLA

Loks nýtir teymisstjóri rauða límmiðann til að taka lokaákvörðun og negla niður nafnið.

Teymisstjóri er alráður.

Nafnið er skrifað skýrum stöfum á tússtöfluna og hér.

NEFNA

Grænar flísar

Mosa flísar

Borgar flísar

Flísar framtíðanar

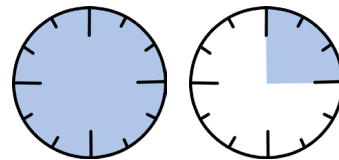
NEFNA

Grænar flísar •

Mosa flísar ••

Borgar flísar

Flísar framtíðanar



Búðu til teiknimyndasögu um notkun vörunnar

Hugmyndin er í aðalhlutverki

Hvar eru göt í sögunni?

SAGAN

Hugmyndin er komin ansi langt, þið eruð búin að ákveða hvað þið viljið gera, gefa hugmyndinni nafn og því freistandi að hoppa beint út í að skapa frumgerð. Áður en þið neglið niður áætlun um frumgerðarsmíðina er gott að tryggja að ykkur hafi ekki yfirsést eitthvað augljóst atriði sem þarf að laga. Söguborð er frekari útfærsla á hugmyndinni ykkar og brúar ýmis atriði lausnarinnar. Til að grípa augljós vandamál nýtum við sögur þar sem notkun lausnarinnar er í aðalhlutverki ásamt notanda. Þannig finnum við „bögg“ sem skynsamlegt er að grípa snemma. Þessi æfing hjálpar til við að finna þau atriði sem eru mikilvæg að prófa með frumgerð. Takið ykkur góðan tíma í þetta ferli.

FJÖGUR AUGNABLIK

Skoðið tímalínuna og kortið sem þið bjugguð til í vinnustofu 8. Ræðið stuttlega saman um markmið hugmyndarinnar og hvernig notandinn „uppgötvar“ vöruna. Í kjölfarið skrifar hvert og eitt fjögur augnablik um notkun vörunnar, frá því hún uppgötvast og þar til markmiði er náð.

RAMMIÐ SÖGUNA INN

Undirbúið söguborðið með því að skissa 15 ramma upp á töflu.

- Veljið saman góðan upphafspunkt á sögunni með því að segja hvert öðru frá skrefunum fjórum sem þið skráðuð hjá ykkur
- Teiknið bestu augnablikin ykkar á Post-It miða.
- Sameinið miðana sameinið í heildræna sögu upp á töflu með því að líma augnablikin inn í ramma.
- Hjálpist að við að raða upp sögu, göt í sögunni skilja eftir sig auða ramma.

FYLLIÐ INN Í EYÐURNAR

Auðir rammar geta varpað ljósi á atriði sem þarf að að skoða nánar áður en tæknisprettur hefst. Skoðið HGV miðana ykkar og lausnateikninagar, nýtið gögnin til að búa til heildræna sögu úr tímalínunni.

Skoðið hvort þið getið fært atriði úr lausnateikningunni inn á söguborðið.

Þið getið einnig stuðst við HGV-miða eða aðrar hugmyndir sem sprottið hafa upp í ferlinu til að fylla upp í eyðurnar
Hjálpist að við að teikna myndir inn í ramma sem lýsa hverju skrefi.

SÖGUBORD

SÖGUBORD

**I have not failed.
I've just found
10,000 ways that
won't work**

Thomas Edison

TÆKNISPRETTUR

TÆKNISPRETTUR

Frá föndri til frumgerðar

Á TÆKNISPRETTINUM ER FYRST OG FREMST ÆTLUNIN AÐ SÝNA FRAM Á AÐ HUGMYNDIN SÉ NÓGU GÓÐ TIL AÐ FJÁRFESTA TÍMA Í FREKARI VÖRUPRÓUN. EFTIR SPRETTINN GEFST TÆKIFÆRI TIL AÐ ÞRÓA HUGMYNDINA LENGRA OG JAFNVEL LEITA AÐ SAMSTARFSADILUM.

ÞAÐ ER ÁSKORUN AÐ KOMA HUGMYND Í FRAMKVÆMD, OG AUÐVELT AÐ FESTAST Í SMÁATRÍÐUM EÐA OFHANNA LOKAAFURÐINA. BESTA LEIÐIN TIL AÐ KOMAST AF STAÐ ER EINFALDLEGA AÐ TAKA FYRSTA AUGLJÓSA SKREFIÐ. TIL ER FJÖLDI VERKFÆRA SEM GAGNAST VIÐ ÞRÓUN ÓLÍKRA FRUMGERÐA EN FYRSTA VERKEFNIÐ ER Í STUTTU MÁLI FÖNDUR OG GRÚSK. FÖNDRIÐ HJÁLPAR YKKUR VIÐ AÐ AÐ SKILJA HUGMYNDINA BETUR MEÐ ÞVÍ AÐ FORMFESTA ÞAÐ AUGLJÓSA OG SJÁ NÝJAR HLIÐAR Á LAUSNINN. ÞANNIG ER AUÐVELDARA FYRIR YKKUR AÐ TAKA EFTIR NÝJUM MÖGULEIKUM, EÐA AFMÖRKUNUM HUGMYNDARINNAR OG ÞRÓA HANA ÁFRAM.



Á ÞESSUM TÍMAPUNKTI Í FERLINU GERUM VIÐ RÁÐ FYRIR AÐ TEYMIÐ SÉ KOMIÐ MEÐ TALSVERT AF GÖGNUM, SKISSUM OG ÖÐRU SEM NÝTIST TIL AÐ SKIPULEGGJA FRUMGERÐINA. ÞESSI GÖGN ERU VÖRÐUR SEM HJÁLPA YKKUR AÐ RATA UM FRUMGERÐARSMÍÐINA SEM ANNARS ER ERFITT AÐ HAFA YFIRSÝN YFIR. VIÐ FRUMGERÐARSMÍÐ UPPGÖTVAST ÝMISLEGT NÝTT SEM GETUR AUÐVELDLEGA LEITT HÓPINN INN Á ÓTROÐNAR SLÓÐIR. ÞESSAR NÝJU UPPGÖTVANIR GETA STUÐLAÐ AÐ MIKILVÆGUM LÆRDÓMI, EN Á SAMA TÍMA HÆGJA ÞÆR VERULEGA Á ÞRÓUNARFERLINU. GÖGNIN HJÁLPA YKKUR AÐ GREINA AÐALATRÍÐI FRÁ SMÁATRÍÐUM Í ÞRÓUNARFERLINU. ÞETTA GETUR VERIÐ KREFJANDI, EN Í ÞESSUM KAFLA ER ÆTLUNIN AÐ REYNA AÐ BRJÓTA NIÐUR NOKKRAR AÐFERÐIR OG HVAÐ ER GOTT AÐ HAFA Í HUGA.

FYRIR ÞENNAN LEGG ÞARF AÐ PASSA AÐ HAFA:

- ☐ TÚSSTÖFLU
- ☐ TÖFLUTÚSS
- ☐ PENNA
- ☐ A4-BLÖÐ
- ☐ A3-BLÖÐ
- ☐ LÍMBAND/KENNARATYGGJÓ

TÆKNIÞRÓUN

Við þróun tæknilausna er mikilvægt að átta sig á hversu nálægt sú tækni er því að vera notuð í raunveruleikanum. Tækniþróunarstig er metið á kvarða sem nefnist Tæknistig (e. TRL) sem var upphaflega þróaður af NASA til að auðvelda þróun á flóknum tækjum eins og geimförum. Kvarðinn passar þó fyrir flestar tæknilausnir og er því notaður á mörgum sviðum, þar á meðal í verkfræði, arkitektúr, heilbrigðisþjónustu sem og í umhverfisláusnum. Ríkisstjórnir, háskólar og fyrirtæki nota TRL til að meta hvaða verkefni eru tilbúin til fjárfestingar og nýsköpunarstyrkir nýta kvarðan til að meta hvaða hugmyndir fá brautargengi. Þeim mun flóknari sem lausnin er því lengur er hún að klífa upp stigann allt eftir því hversu miklar rannsóknir og prófanir þarf að gera til að þróa lausnina.

TÆKNISTIG (E. TECHNOLOGY READINESS LEVEL, TRL)

TRL er mælikvarði frá 1 upp í 9 sem hjálpar til við að meta hversu langt tækni er komin — frá fyrstu hugmynd að fullþróaðri lausn með raunverulega möguleika á því að innleiðast sem nýsköpun. Munið að nýsköpunarlausnir eru lausnir sem eru innleiddar og hafa áhrif á samfélagið, nýsköpun er því ákveðin niðurstaða eftir tækniþróunarferlið. Í MEMA leggjum við áherslu á að þróa áhrifadrifna nýsköpun sem styður við heimsmarkmið sameinuðu þjóðanna. Áhrifadrifnar lausnir eru oft róttækar og þá kemur kvarðinn um tæknistig að góðum notum. Í hraðlinum einblínum við á tæknistig 1-4 en örfáar hugmyndir komast lengra upp stigann. Markmiðið á hraðlinum er ekki að komast hærra upp tæknistigin, heldur að ljúka hverju þrepi vel, enda þurfa róttækari hugmyndir oft miklar rannsóknir á meðan einfaldari lausnir geta fært sig hraðar upp stigann. Á tæknisprettu ættu öll teymi þó að ná að ljúka tæknistigi 3 og mjög mikilvægt að ljúka þessu þrepi vel til að sanna hugsmíðina ykkar. Lausnir hraðalsins eru metnar út frá áhrifum á heimsmarkmiðið, og hversu vel hefur verið staðið að tækniþróun.

TRL 1–3: RANNSÓKNARSTIGIN

TRL 1: Grunnvirkni skilgreind. Á þessu stigi eiga grunnrannsóknir sér stað og uppgötvanir að mótast í hagnýt tækifæri. Í MEMA felur þetta í sér að rannsaka þessi tækifæri, og finna hvaða nýjungar, vísindi eða tækni væri hægt að nota í þróun hugmyndarinnar.

TRL 2: Hugmynd útfærð. Virkni hugmyndar er þróuð áfram í hugsmíð (e. concept) og möguleikar á hagnýtingu greind. Hér eru hugarflug mikilvægt og langsóttar hugmyndir velkomnar, enda þarf að skoða tækifæri frá mörgum sjónarhornum. Á þessu stigi er gott að föndra hugmyndir til að útskýra lausnina betur.

TRL 3: Sönnun hugsmíða: Prófanir á virkni lausnarinnar með frumgerðum sem athuga hvort hugmyndin gæti raunverulega gengið upp. Fyrst eru þetta einnota föndur sem prófar eitthvað afmarkað en þróast yfir í líkan og trúverðugri frumgerðir sem er notuð til að sanna hugsmíðina (e. Proof of concept).

TRL 4–6 ÞRÓUNARSTIGIN

TRL 4: Raunhæf frumgerð. Eftir að frumgerðirnar og líkönin hafa sýnt fram á að lausnin virkar þarf að setja alla hluta hugmyndarinnar saman í heildræna lausn. Á þessu stigi er prófað hvort að mismunandi virkni lausnarinnar virka þegar þær eru notaðar samtímis í stýrðu umhverfi.

TRL 5: Raunvirkni: Hér er lausnin prófuð í raunverulegum aðstæðum, þetta gætu verið vindgöng eða prófun með notendum. Í MEMA gerum við notendaprófanir og kannanir til að sýna fram á raunvirkni.

TRL 6: Fullbúin frumvara (e. Minimum Viable Product, MVP): Prófanir nýttar til að skapa fullbúna frumgerð sem virkar eins og til er ætlast. Frumgerð og líkan eru sameinuð í eitt þannig að lausnin lítur út eins og framleiðsluvara.

TRL 7–9: INNLEIÐING OG NOTKUN

TRL 7: Frumvara prófuð: Varan er prófuð með alvöru notendum í raunverulegum aðstæðum.

TRL 8: Framleiðsla: Lokakerfi fullbúið, framleiðsluferli útfært og framleiðsla hefst.

TRL 9: Innleiðing: Lausnin er innleidd, tæknin er komin í notkun, virkar í raunveruleikanum og hefur tilætluð áhrif.

FRUMGERÐIR OG LÍKÖN

Á tæknisprettum einblínið þið á frumgerðir og líkön. Líkan (e. model) skýrir frá útliti lausnarinnar og hefur ekki endilega neina alvöru virkni. Frumgerð hins vegar hefur virkni, en er ekkert endilega falleg. Líkan og frumgerð prófa þannig ólíka hluti, frumgerð prófar virkni, en líkan prófar hvort fólk skilji og vilji nota lausnina.

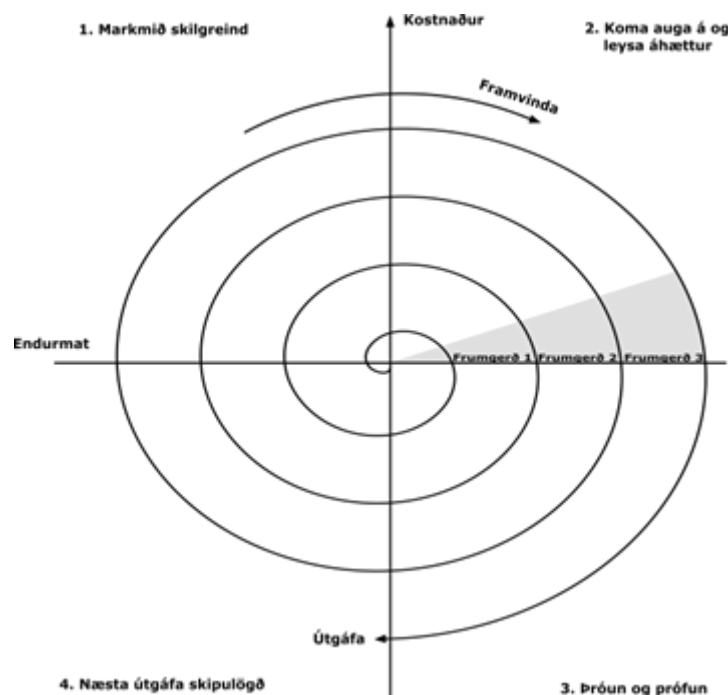
Frumgerðir eru oft einnota og líta ekki alltaf eins út og varan sem þið eruð að þróa og mega lenda í endurvinnslunni eftir notkun. Tilgangur frumgerða er að sýna fram á virkni, og er liður í því að sanna hugsmíðina ykkar (e. Proof of concept), þetta gætu verið útreikningar, tilraun, eða önnur prófun á hugsmíðinni sem gæti staðfest að hún virki. Frumgerð gæti þannig verið að prófa eitthvað mjög afmarkað, eins og hvort eitthvað efni virki sem skyldi áður en þið prófið að nota það í lausninni sjálfri.

Líkön sína hvernig útlit hugmyndarinnar er, og útskýra þannig vöruna fyrir heiminum, líkön eru oft margnota og gagnast á kynningum og prófunum með notendum. Líkön byggja upp trúverðugleika vörunnar og prófa hvort fólki finnist hún eftirsóknarverð áður en ykkur tekst að ná fram fullri virkni. Líkön segja til um hvort hugmyndin sé líkleg til að árangurs og því skynsamlegt að halda áfram að þróa frumgerðina fullbúna vöru.

NOKKUR ORÐ UM ÞRÓUN FRUMGERÐA

Í MEMA er markmiðið að þróa útgáfu af frumgerð sem hægt er að prófa með utanaðkomandi aðilum. Tilgangur frumgerðarinnar er að prófa virkni lausnarinnar, sem þið skilgreinið, og að fá endurgjöf frá mögulegum notendum.

Eitt sem hægt er að hafa í huga þegar staðið er frammi fyrir tækniþróun er að frumgerðir eru alltaf byggðar upp í útgáfum, sem byggja á hver annarri. Ferlinu er gjarnan lýst sem spirál þar sem markmið, áhættur eru vel skilgreindar fyrir hverja útgáfu (Boehm, 1988) Myndin hér að neðan er talsverð einföldun og alls ekki algild um ferlið, en er þó gagnleg lýsing á ferlinu.



Stóra atriðið er að einbeita sér að því að læra eitthvað af hverri útgáfu og byggja á því við næstu útgáfu. Hver útgáfa getur prófað eitthvað nýtt eða skeytt saman atriðum sem hafa verið prófuð áður. Þannig hefur teymið ávallt einhverja nýja reynslu og þekkingu sem hægt er að kynna fyrir dómnefnd.

Blekingarleikur

Þegar búið er að sannreyna tæknina þá þarf að byggja skjáborgir. Hér er verið að reyna að byggja upp trúverðugleika vörunnar gagnvart notendum. Varan þarf ekki endilega að virka alveg, þið eruð að athuga hvort að notendur myndu vilja nota hana ef hún færi í framleiðslu. Þið eruð að athuga hvort það sé þess virði að eyða verðmætum tíma í að halda áfram með hugmyndina.

Teymi MR gerði þetta snilldarlega,

Frumgerð 1: Virkni. Steinar með ýmsum mosa til að athuga hvort hugmyndin væri raunhæf. Frumgerð 2: Líkan mjög flott kynningarefni á vörunni sem sýndi hús í miðbæ Reykjavíkur þakið mosaflísum. Þessa kynningu gátu þau farið með til notenda og fengið endurgjöf.

Frumgerð 3: Fab Lab Frumgerð. Fyrsta útgáfa mosaflísanna búna til, trefjaplast, mól og mosi - en mosinn var límdur á hann óx ekki sjálfur.

Frumgerð 4: Þróun. Mosamauk til að pensla á flísarnar.

Hér hefði verið hægt að halda áfram að þróa festingar og fleira en frumgerð eitt, tvö og þrjú dugðu til að sanna hugsmíðina fyrir dómnefnd MEMA.

Boehm, B., Lane, J. A., Koolmanojwong, S., & Turner, R. N. (2014). The incremental commitment spiral model: Principles and practices for successful systems and software. Addison-Wesley Professional.

FRUMGERÐ NÚLL - FÖNDURSTOFA

DÆMI UM FRUMGERÐIR Í MEMA

Hlutur

Best er að breyta hlutum sem þegar eru til. Þegar hönnunarteymi Menntaskólans við Hamrahlíð var að þróa útivistarfatnað fyrir fólk í hjólastól, þá fundu þau gamlan klæðnað og klipptu hann til. Frumgerðin var einnota og þau vildu prófa margar útgáfur af festingum, því notuðu þau límbyssu til að búa til margar útfærslur og kynntu notendum.

Þjónusta

Búið til sannfærandi handrit um hvernig þjónustan virkar. Hönnunarteymi Fjölbrautaskólans í Breiðholti 2019 var að þróa þjónustu sem auðveldaði fólk að nýta mat nálægt síðasta neysludegi. Þau vildu fá svör um hvort fólk myndi kaupa pakka af hráefni sem væri að renna út, ásamt uppskrift, til að elda og neyta samdægurs. Spurningin var: Myndi fólk vilja borða matinn? Þau elduðu því rétti, spurðu notendur hvaða hug þeir bæru til hráfnisins og buðu þeim að smakka.

Notendaviðmót

Ef hugmyndin snýst um að notandinn nýti sér hugbúnað, getur verið gott að nýta sér lausnir eins og Powerpoint eða Slides til að sýna notendaviðmótið, WIX og Wordpress geta komið þar á eftir ásamt Marvel, InVision, Figma, Keynote eða Keynotopia.

FAB LAB

Eitt af meginmarkmiðum Fab Lab - að kenna undirstöðuatriðin svo notkun stafrænnar framleiðslutækni og vera þannig jöfnunartæki nýsköpunar sem stuðlar að bættri framtíð.

Fab Lab smiðjur spretta út úr stofnun innan MIT-háskóla í Bandaríkjunum. Fyrsta Fab Lab smiðjan varð til í upphafi aldarinnar, en núna eru um 3000 starfandi smiðjur um allan heim þar af eru 8 starfandi á Íslandi. Grunntæknibúnaður í Fab Lab er alltaf sá sami; tölvustýrðar græjur eins og geislaskeri, yfirfræsari, og 3D prentarar. Þar er einnig að finna rafeindaverkstæði, góða mótunar- og útsteypiaðstöðu, viðeigandi hugbúnað fyrir hönnun og ýmislegt fleira sem nærsamfélag smiðjunnar sækist eftir. Það mikilvægasta er samt að þar er að finna þekkingu og ráðgjöf starfsfólks sem þekkir vel á tækin, tæknina og möguleikana í uppfinningastarfsemi og nýsköpun.

Í MEMA fá teymin aðstoð reynslubolta í frumgerðasmíði hjá Fab Lab til að þróa hugmyndir sínar eftir hönnunarsprettinn.

Undirbúningur fyrir heimsókn í Fab Lab smiðju

Það er alltaf hægt að mæta í Fab Lab og fá ráðgjöf en til að fá sem mest út úr heimsókninni þá er mikilvægt að vera með góða áætlun um samsetningu frumgerðarinnar. Góðar áætlanir draga úr óvæntum uppákomum en koma ekki í veg fyrir mistök. Mistökin verða bara færri en lærdómsríkari.

Góð áætlun er með teikningu, íhluti, efni og lýsingu á virkni og tillögu að tækni sem stefnt er á að nota.

VINNUSTOFA 13

Áætlun

Til að frumgerðarsmíðin gangi sem best er mikilvægt að setja niður áætlun um hvernig frumgerðin á að vera, og hvaða spurningum hún á að svara. Í kjölfarið skipuleggjið þið hvar og hvenær þið hittist til að smíða frumgerðina. Smíði er mjög vítt hugtak hér, það getur átt við smíði glærukynningar, prentun á þrívíddarprentara eða trésmíði allt eftir því hvað þið viljið prófa hverju sinni.

ÞANKAGANGUR:

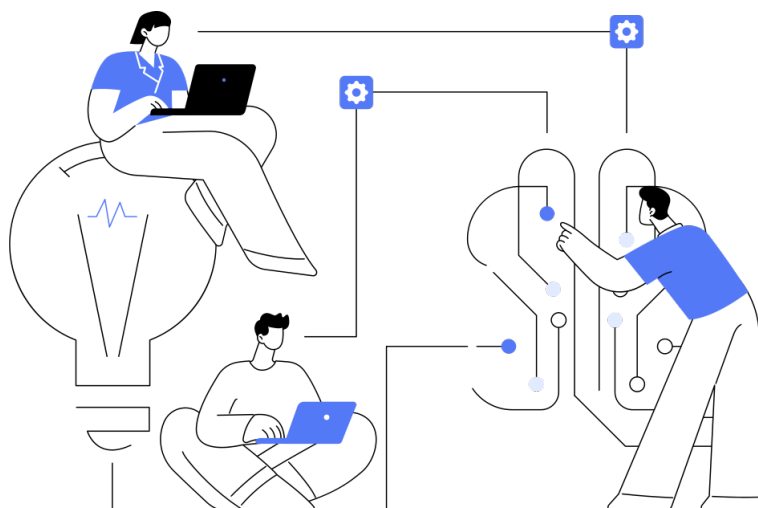
Finnið kjarna lausnarinnar og komið auga á hvað er nauðsynlegt að prófa fyrst.

TILGANGUR:

Finna hvað er mikilvægast að prófa í frumgerðarsmíðinni.

EFNI OG ÁHÖLD:

Minnismiða, blöð, penna, túss töflu og nettengingu.



VERKEFNI

1. TEIKNING 60 MÍN

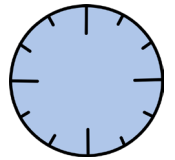
Finnið nafn á hugmyndina ykkar

2. ÁÆTLUN 30 MÍN

Ræðið hverjir helstu notkunareiginleikar lausnarinnar eiga að vera, hvernig frumgerðin þarf að virka svo hægt sé að prófa hana.

Afrakstur:

Þið vitið hvaða frumgerð þið ætlið að gera og hvað frumgerðin á að svara.



Dæmi Mýslitunna

Spurning: Skemmist mýsliefni of hratt til að hægt sé að safna matarleifum í þær.

Prófun: Ýmsir matarafgangar settir á mýsliefni.

1. Frekar þurr úrgangur.
2. Ávaxtahýði.
3. Blautari úrgangur, blautt cheerios.

Fylgst með í 48 klst innandyrá.

Verkfæri: Mýsliprufuefni, matarleifar, herbergi þar sem má koma vond lykt, hreinsiefni til að þrifa eftir tilraun.

UM VERKEFNIÐ

Nú loksins er komið að því að teikna upp hugmyndina sem teymið ætlar að vinna áfram á Tæknisprettinum. Í kjölfarið gerið þið áætlun um hvaða atriði lausnarinnar er mikilvægast að prófa. Það sem skiptir máli koma auga á hvaða virkni skiptir mestu máli í lausninni. Teikningin hjálpar ykkur að búa til áætlun um frumgerðarsmíðina.

UNDIRBÚNINGUR

Verið með söguborðið úr hönnunarsprettinum fyrir framan ykkur.

Veljið einn teiknara.

Finnið til tússtöflu blöð og penna.

SAMANTEKT

Teymisstjóri stýrir umræðum og dregur saman niðurstöður hönnunarsprettisins upp á töflu.

Niðurstöður hönnunarsprettis

Nafn hugmynda (BLS 166)

Hvert er langtímamarkmiðið ykkar (BLS 100)

Hvaða mælikvarða gætuð þið notað til að meta markmiðið (BLS 102)

Hver er lykilpersónan í þróun vörunnar (BLS 130)

Hvaða lykilaugnablik skiptir mestu máli (BLS 130)

UMRÆÐUR

Veljið hvað frumgerðin á að hjálpa ykkur að svara, hvað skiptir mestu máli að virki þannig að lausnin gangi upp. Besti teiknarinn teiknar skissu sem sameinar umræður og hugmyndir í eina lausn.

Ræðið hvernig sé best að útfæra lausnina, teiknari teiknar upp tillögur að á blað.

Ef fleiri en ein lausnateikning er skissuð upp þarf að kjósa um hvaða lausn fer áfram.

Vinnunni lýkur þegar teymið hefur náð sátt um hvaða atriði lausnarinnar þið ætlið að prófa.

SAMANTEKT

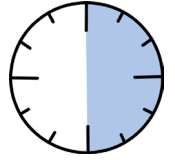
Nafn hugmyndar

Hvert er langtímamarkmiðið ykkar

Hvaða mælikvarða gætuð þið notað til að meta markmiðið

Hver er lykilpersóna í þróun vörunnar

Hvaða lykilaugnablik skiptir mestu máli



Dæmi Mosafílsar

Spurning: Er hægt að láta mosa vaxa á mól utandyra í Reykjavík

Prófun: Mosasull úr ýmsum efnum sett á steinvölur.

1. Mosi límdu með sírópi
2. AB mjólk, vatn og mosi hrærð saman og penslað á steinana
3. Vatn og mosi blandað saman og penslað á steina

Steinar geymdir utandyra og kannað hvort að mosinn vaxi.

Verkfæri: Mosi, síróp, ab-mjólk, vatn, steinar, blandari, pensill.

Fyrstu frumgerðir eru einnota smátílaunir, enda var það ekki stórt tjón þegar heimilishundur át stóran part af fyrstu frumgerðinni þeirra.

UM VERKEFNIÐ

Sum ykkar hafið nú þegar fendrað fyrstu hugmyndir á þekkingarsprettinum, nýtið ykkur þá reynslu og byggið á henni. Tilgangur næstu frumgerðar er að reyna að staðfesta virkni lausnarinnar. Þið hafið fjóra klukkutíma til að smíða fyrstu frumgerðina, og til að það gangi upp þarf vinnan að vera vel skipulögð. Finnið kjarna hugmyndarinnar, metið hvar mesta áhættan er og látið smáatriði eiga sig. Þegar hönnunarteymi Menntaskólans í Reykjavík prófaði fyrstu útgáfu af mosafílsum þurftu þau fyrst að komast að því hvort þau gætu látið mosa vaxa á steinefnum.

VELJIÐ SNIÐ FRUMGERÐAR

Í næstu vinnustofu munið þið gera frumgerð, nýtið þennan tíma til að undirbúa vinnuna. Skoðið öll verkefni næstu vinnustofu (Vinnustofa 14). Ákveðið hvort þið séuð að gera áþreifanlega frumgerð, kortleggja hugbúnað eða þjónustusviðsmynd með því að skoða leiðbeiningablöðin. Stundum þarf að gera tvær frumgerðir t.d. þjónustu og hugbúnað ef notendaviðmót er takmarkaður hluti af verkefninu. Þá er best að skipta með ykkur verkum og vinna þessar tvær fyrstu frumgerðir samtímis.

KJARNIÐ VINNUNA

Það er mikilvægt að allir séu á sömu blaðsíðu um hvað eigi að gera. Ræðið eftirfarandi spurningar og fyllið svo út áætlunina á verkefnasíðunni.

1. Hvað ætlið þið að læra af frumgerðarsmíðinni? Hvaða virkni ætlið þið að prófa
2. Hvaða efnivið þurfið þið? Reynið að finna eitthvað ókeypis og endurnýta.
3. Hvaða verkfæri þarf til? Tölvuforrit, handsmíðaverkfæri eða annað?
4. Hvar og hvenær ætlið þið að hittast og smíða frumgerð? Finnið stað þar sem þið getið unnið saman í 4 klukkutíma

SKRÁIÐ ÁKVARÐANIR

Skráið áætlunina hjá ykkur og skiptið ykkur í hlutverk á verkefnablaðinu.

ÁÆTLUN

Spurning:

Prófun:

Verkfæri:

Efniviður:

Hvar ætlið þið að hittast og hvenær:

MEMA
MENNTAMARKIÐ

HLUTVERK

Vinnustofa 13, Skref 3

Hlutverk

Skýr hlutverk auðvelda ykkur að vinna hratt þegar tíminn er naumur. Hlutverkin eru ekki mótuð í stein og það má alveg breyta og fara útfyrir efnið, en það hjálpar ykkur að vera búin að ræða verkefnið og skipa ykkur í hlutverk.

HLUTVERKIN GÆTU VERIÐ SVONA:

TEYMISSTJÓRI

Sér til þess að allt gangi upp, finnur staðsetningu, snarl innkaupalista og playlista. Ekki vanmeta tónlist í frumgerðar vinnu, hún kemur ykkur í gang.

SMIÐUR

Setur saman frumgerðina, skilur hvað þarf til að setja saman raunsæja frumgerð, lætur vita hvernig er hægt að redda því.

HÖNNUÐUR

Ber megin ábyrgð á hönnuninni, passar að frumgerðin virki fyrir fólk en ekki bara verkfræðinga. Þá þarf hönnunin að vera aðlaðandi.

RANNSAKANDI

Rannsakar og nálgast gögn, finnur og teiknar myndir sem styðja við frumgerðarsmíðina. Sér til þess að lausnin sé virki bendir á snjalla möguleika við útfærsluna.

MIÐLARI

Miðlari ber ábyrgð á að til sé góð lýsing á frumgerðinni. Það er ómögulegt að gera raunsæja frumgerð án þess að hafa góða textalýsingu. Miðlari sér líka til þess að skemmtilegt myndefni er til frá frumgerðarvinnunni.

VINNUSTOFA 14

Föndurstofa 4 klst

Þið hafið ákveðið þið ætlið að gera í fyrstu atrennu og eruð með tilbúna föndurstofu. Nú hafið þið 4 klukkutíma til að búa til fyrstu frumgerð, þar af verður að vera klukkutíma matarhlé. Í matarhléinu verður að skilja föndurstofuna eftir, það tekur enginn límbyssu með sér á veitingastað!

Eftir vinnutörnina ætti frumgerðin að geta útskýrt hvernig hugmyndin virkar fyrir væntanlegum notendum. Munið að þið eruð að prófa virkni, þið þurfið ekki að "sanna" virknina í hraðlinum, en þið verðið að prófa virknina

ÞANKAGANGUR:

Klístrið saman frumgerð.

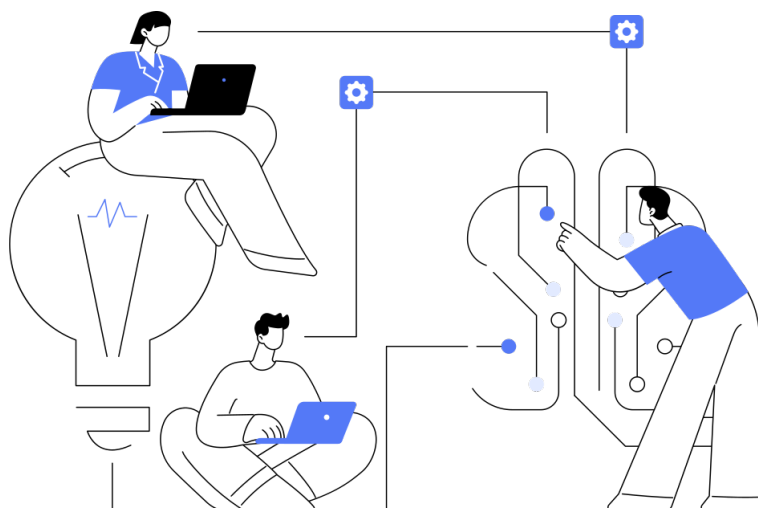
TILGANGUR:

Prófa og skýra frá virkni frumgerðarinnar.

EFNI OG ÁHÖLD:

Föndurdót, smíðadót, saumadót og tölvur.

Drasl úr endurvinnslunni og hvað sem ykkur dettur í hug sem auðveldar ykkur smíðina



VERKEFNI

Á þessari vinnustofu er val á milli þriggja verkefna. Í þeim tilvikum þar sem hugbúnaður er hluti af lausninni og styður við hana gæti verið gott að vinna tvær frumgerðir samtímis.

1.A ÁÞREIFANLEG FRUMGERÐ

Er hugmyndin snertanleg? Byrjið á að föndra frumgerð prófar virkni hugmyndarinnar, eða útskýrir virkni lausnarinnar.

1.B HUGBÚNAÐARLAUSN

Færið kortlagningu yfir á stafrænt form og útskýrið virkni forritsins.

1.C ÞJÓNUSTUSVIÐSMYND

Búið til sviðsmynd sem skýrir frá virkni lausnarinnar.

Afrakstur:

Frumgerð sem útskýrir hvernig hugmyndin virkar og prófar hvort lausnin ykkar gæti gengið upp.

ÁÞREIFANLEG FRUMGERÐ

Vinnustofa 14, Skref 1.A

Dæmi Skordýraspil

Ef þið viljið komast að því hvort fólki finnist óþægilegt að borða skordýr þurfið þið að svara hvaða matvæli fólk er tilbúið að borða ef þau trúa því að þau innihaldi skordýr. Frumgerðin þarf ekki endilega að innihalda skordýr, þið getið einfaldlega boðið fólki að smakka mismunandi matvæli og segja að maturinn sé búin til úr skordýrum, jafnvel þó að það séu engin skordýr í matnum. Þannig svarið þið hvort fólk vilji frekar drekka skordýra gos, skordýra súkkulaði eða skordýra jógúrt. Eftir smakkið þá látið þið auðvitað vita að maturinn sé án skordýra. Tækniskólinn leysti þetta snilldarlega með því að búa til skordýraátsspil.

UM VERKEFNIÐ

Það er mjög sjaldgæft að hugmynd fæðist fullsköpuð í einu skrefi sérstaklega þegar það þarf að prófa virkni lausnarinnar. Áþreifanlegir hlutir eru mjög fjölbreyttir og þurfa því mismunandi aðföng til að gera þeim góð skil sem frumgerð. Gott er að nýta fyrst auðsótt efni sem til er í kringum ykkur og breyta hlutum sem þegar eru til.

AÐFERÐ

Hugið að því hvernig þið ætlið að nota frumgerðina til að prófa virkni lausnarinnar. Ákveðið hvað það er sem þið þurfið virkilega að prófa og leggið áherslu á það. Er hægt að skipta niður hlutum lausnarinnar, ef svo er hvaða atriði skiptir mestu máli. Getið þið skipt með ykkur verkum eða er betra að einblína á eitthvað eitt mjög afmarkað. Dragið saman niðurstöður og nýtið til að smíða næstu frumgerð.

DÆMI UM EFNIVIÐ

- Pappi eða pappír
- Leir eða pappamassi
- Límbyss, límband eða kennaratyggjó
- Textíll úr gömlum fatnaði
- Nál og tvinni
- Jógúrtdollur
- Silikon

FRUMGERÐIN

Föndrið saman ykkar fyrstu prófun á virkni frumgerðarinnar.
Verið dugleg að safna myndum.
Dragið saman niðurstöðurnar á eina glæru.
Ákveðið hvað þarf að prófa næst.
Prófun á virkni getur tekið nokkra daga, ekki láta biðina eftir niðurstöðum stoppa ykkur.
Farið beint í að búa til líkan á næstu vinnustofu.

HUGBÚNAÐUR

Vinnustofa 14, Skref 1.B

Dæmi SPOR

Þegar tækniskólinn var að þróa forritið SPOR þurfti að búa til skáningarsíðu, og viðmót fyrir notendur appsins. Þá þurfti líka að nýta gps gögn til að rekja hvort fólk væri raunverulega að hjóla en ekki að keyra mjög hægt. Því vann hluti hópsins að því að búa til viðmótið og hvatakerfi forritsins, aðrir hönnuðu útlitið. Það mikilvægasta var þó að hluti hópsins leitaði leiða til að nýta staðsetningargögn í sínum. Jafnvel þó að forritunin hafi ekki verið fullkláruð þá náðu þau að staðfesta að hægt væri að virkinn væri möguleg, í þessu tilfelli var það með forritinu Tracker for ArcGIS.

KORTLAGNING

Kortlagning hugbúnaðar er nokkurs konar sjálfstætt framhald af teiknimyndasögunni.

Í stuttu máli er byrjað handteiknuðu notendaviðmóti, sem unnið er áfram í glærur eða með annarri myndvinnslu til að búa til plat útgáfu af forriti. Hugbúnað þarf að ítra mjög reglulega og þess vegna er gott að smíða fyrstu frumgerð með aðferðum sem þið þekkið vel og því auðvelt að aðlaga og breyta.

PAPPÍRSFRUMGERÐ

Pappírs frumgerðir geta virkað fyrir allar frumgerðir, en eru sérstaklega gagnlegar fyrir hugbúnaðarlausnir. Kortleggið hugbúnaðinn á pappír og tryggið að þið séuð sammála um hvert markmiðið er með notkuninni. Ákveðið hvað birtist notandanum við fyrstu notkun og hvað gerist þar til lausnin er komin í fulla notkun. Hvaða milliskref þurfa að koma fram svo notandinn komist þangað sem þið viljið að hann fari og forritið virki. Hvaða upplýsingar þarf forritið til að virka, þarf að búa til gagnasafn eða eru önnur gögn sem forritið þarf til að virka.

STAFRÆNT FORM

Færið hugmyndina yfir á stafrænt form. Raðið kortlagningu upp á vegg þar sem allir sjá vel. Skiptið með ykkur verkum.

- Hannið útlit forritsins - Hver er fyrsta skjámyndin.
- Hvað birtist notandanum eftir hvern smell. Hvaða skjámyndir skipta mestu, hvar eru takkar staðsettir á þeirri mynd.
- Hvað þurfið þið að gera til að forritið geti fengið gögnin sem það þarf? Þyrfti að búa til gagnasafn, eru fyrirtæki með aðgengileg forritaskil (e. API) sem gagnast ykkur. Eru jafnvel til eða til lausnir á markaði sem þið getið nýtt ykkur.

Notið myndvinnsluforrit sem þið þekkið vel til að teikna upp hverja skjámynd sem birtist notandanum. Myndvinnsluforrit: Powerpoint, Miro, Canva, Google slides eða það sem ykkur finnst þægilegast.

ÞJÓNUSTUSVIÐSMYND

Vinnustofa 14, Skref 1.C

Dæmi Hjálpi

Þegar Verslunarskólinn var að þróa þjónustuna Hjálpi, var markmiðið að fá sjálfboðaliða til að skrá sig sem hjálpara í verslunum. Þá gæti fólk sem ætti erfitt með að raða í körfu og rata um búðina látið vita af sér, og ef hjálpari væri í versluninni þá myndu þau hittast og klára verslunarferðina sína saman þar sem hjálparinn raðaði í innkaupakerru fyrir félaga sinn. Hér er margt sem þarf að þróa, t.d. þjálfun hjálpara, hvatakerfi og auðvitað þjónustan sjálf. Til að prófa þetta fór hópurinn einfaldlega í búð og fengu lánaðan hjólastól. Einn úr teyminu lék Hjálpara og annar lék félaga og svo fóru þau saman í búðarferð.

ÞJÓNUSTA

Oftar en ekki er þjónusta við notendur stór hluti af nýsköpunarlausn. Góð þjónusta byggir alltaf á jákvæðri notenda upplifun á lausninni, þannig að það er í nokkur horn að líta. Þjónustuhlutverk er hægt að bera saman við hlutverk í leikriti. Þeim mun betra handrit og innihald, þeim mun jákvæðari upplifun hefur notandinn. Þetta verkfæri er best að nota ef verið er að hanna upplifun sem leiðir til einhvern breytingar í hegðun eða neyslumynstri notandans.

KORTLEGGIÐ ÞJÓNUSTUNA

Byrjið á því að teikna inn í þjónustusviðsmyndina á næstu síðu. Einblínið á aðalatriði, hvaða persónur eru í sögunni og hvaða hlutir skipta máli.

Hafið í huga þegar þið teiknið:

- Hvað á notandinn að upplifa þegar hann á í samskiptum við þjónustuna, hvernig líður honum?
- Af hverju kom hann til ykkar, hvað varð til þess að hann er kominn?
- Hvað gerist eftir þjónustuna, hvernig líður honum?
- Er starfsfólk að störfum á einhverjum tímapunkti í sviðsmyndinni?
- Hvað gerist baksviðs, er verið að mala kaffi, hræra í moltu eða pakka inn?

LEIKÞÁTTUR

Skrifið handrit, hvernig er tekið á móti fólki hvað gerist fyrir, á meðan og eftir þjónustuna.

Mótið mismunandi spurningar sem þið viljið svara með leikþættinum.

Er tímafrekara að versla með öðrum, er hægt að versla fyrir tvo með einni körfu?

Leikþátturinn þarf að sýna

HVER ER VIRKNI HUGMYNDARINNAR?

HVAR ER ÞJÓNUSTAN STAÐSETT?

HVER FÆR ÞJÓNUSTU ?

HVER VEITIR ÞJÓNUSTU?

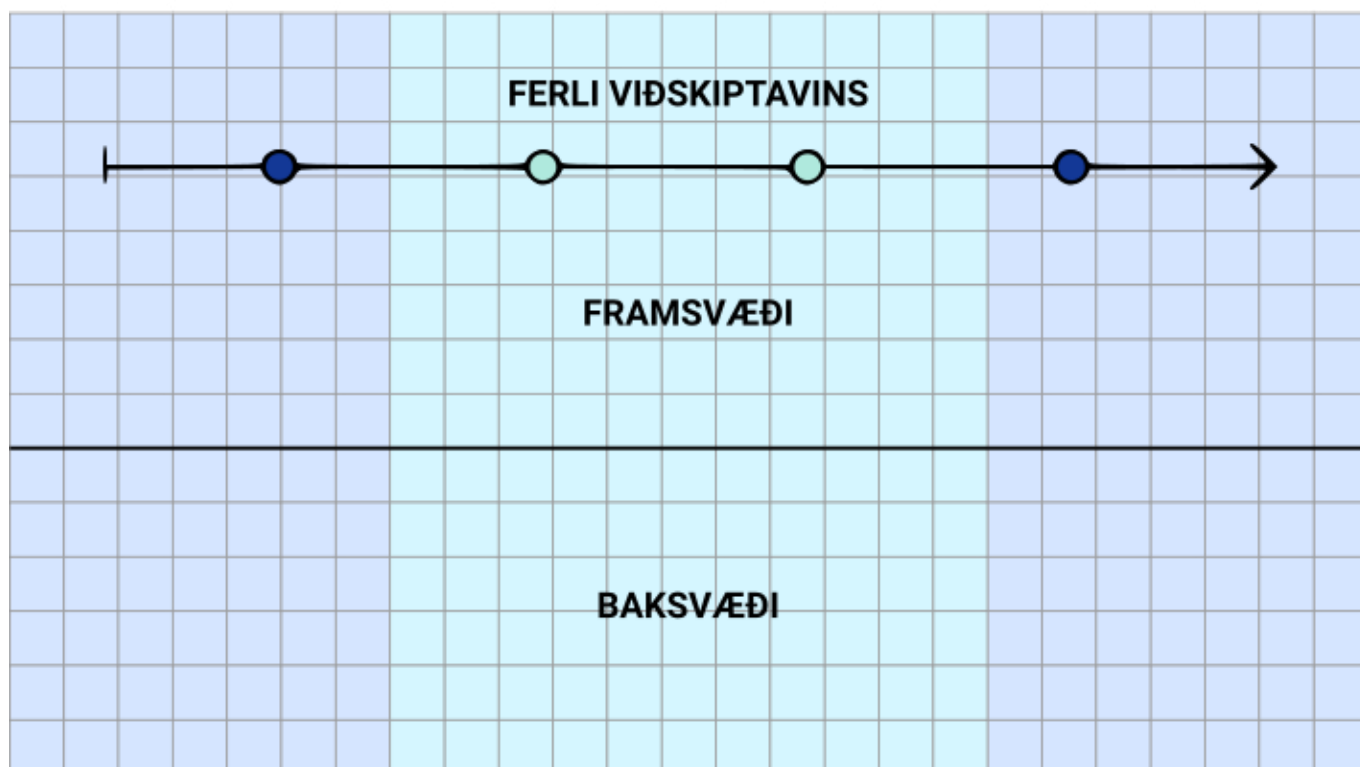
EFNI OG ÁHÖLD

Leikmyndir: þarf að finna til húsgögn eða annað til að skapa leikmynd.

Aðstaða/rými: Hvar ætlið þið að vera, ætlið þið að vera í kennslustofu eða er hægt að finna raunverulegt rými

Handrit: Verið búin að skrifa handrit með hlutverkum, áður en þið leikið. App getur verið eitt af hlutverkunum.

Sími með myndavél: Takið upp leikritið og geymið.



VINNUSTOFA 15

Línan

Frumgerðin ykkar á að prófa virkni, og þar af leiðandi er í góðu lagi að hún líti ekki mjög vel út og endi jafnvel í endurvinnslunni þegar prófunin er búin. Frumgerðin ein og sér er sjaldan nógu trúverðug til að fá aðra til að fjárfesta í þróuninni. Til þess þarf líkan og kynningarefni, líkan leggur áherslu á útlit hugmyndarinnar, skýrir frá virkni og byggir þannig upp trúverðuleika.

ÞANKAGANGUR:

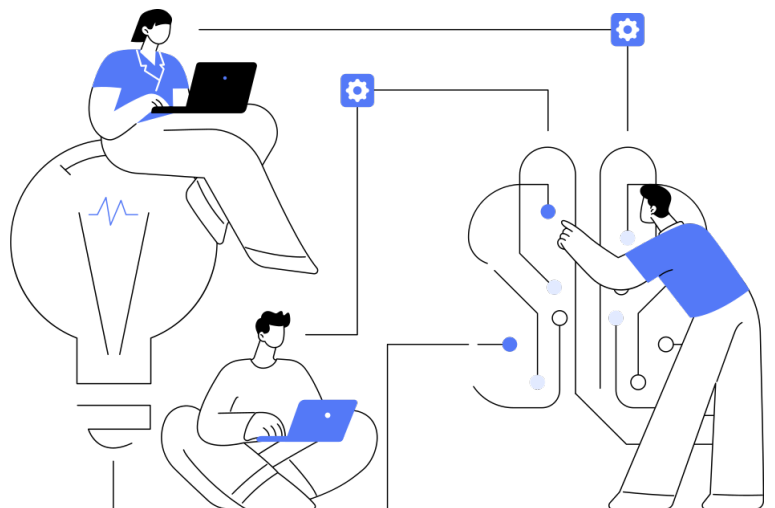
Finnið kjarna lausnarinnar og komið auga á hvað er nauðsynlegt að prófa fyrst.

TILGANGUR:

Sannfærðu fólk um að hugmyndin gangi upp.

EFNI OG ÁHÖLD:

Teikniforrit, glæsur, þrívíddarprentari eða annað sem ykkur dettur í hug til að láta hugmyndina virðast sannfærandi.



VERKEFNI

Verkefni vinnutofunar eru mjög tengd og því getur verið gott að skipta með ykkur verkum og vinna þau samtímis.

1. LÍKAN

Gerðu hugmyndina trúverðuga.

1.B HUGBÚNAÐARLAUSN

Færið kortlagningu yfir á stafrænt form og útskýrið virkni forritsins.

Afrakstur:

Sannfærandi líkan án raunverulegrar virkni sem hægt er að prófa á þróunarspretti.

LÍKAN

Vinnustofa 15, Skref 1

Dæmi Sædís

Þegar Hörður Christian Newman við Menntaskólann á Ísafirði var að þróa hugmyndina Sædís var ógerlegt að búa til líkan í raunstærð. Hugmyndin Sædís var að setja sjókví í pollinum á Ísafirði sem ræktar þara en ekki fisk, þarinn hreinsar sjóinn og dregur úr súrnun sjávar. Hörður var búinn að sýna fram á að þarinn vex auðveldlega á köðlum úti í sjó, hann var líka búinn að föndra einfalda frumgerð, en til að byggja upp trúverðugleika teiknaði hann fallett þrívíddarlíkan af sjókvínni í Ísafjarðardjúpi

BLEKKINGARLEIKUR

Líkan er að einhverju leiti svolítt blekkingaleikur. Þið eruð ekki alveg búin að ná að staðfesta virkni, og þið hafið ekki fjármagn til að smíða fullbúna vöru. Auk þess vitið þið ekki enn þá hvort að notendur myndu vilja nýta vöruna jafnvel þó hún virki eins og til er ætlast. Til þess að komast að því hvort það sé þess virði að eyða tíma og peningum í frekari þróun er nauðsynlegt að fá þessa endurgjöf frá mögulegum notendum. Slík endurgjöf krefst trúverðugleika, hugmyndin þarf að líta út fyrir að virka þó hún geri það ekki.

TRÚVERÐUGLEIKI

Líkanið þarf ekki að virka, en það þarf að líta út fyrir að virka eða geta virkað. Það er því mjög mikilvægt að gera skýra grein fyrir virkni hugmyndarinnar, þetta er hægt að gera með útreikningum á glæru, útskýringum eða annarri samantekt. Leggið mikla áherslu á útlit vörunnar, þetta geta verið umbúðir, myndband, eða áþreifanlegt líkan sem sýnir ytra útlit vörunnar. Þegar teymi Menntaskólans við Hamrahlíð var að þróa rykhettuna bjuggu þau til myndband þar sem þau greindu frá útreikningum á svifriki, hvernig hettan drægi gripi svifrykið og hve mikil áhrifin gætu verið. Þetta passaði fyrir notendahópinn sem teymið var að reyna að ná til.

FALSVIRKNI

Búið til líkan sem notandinn getur skilið án mikilla útskýringa til að reyna að ná fram raunverulegum viðbrögðum frá þeim. Best er að virknin skýri sig sjálf en í einhverjum tilfellum þarfnast hugmyndin útskýringa. Líklegt er að lausnin ykkar virki ekki fullkomlega og því þurfið þið að finna leið til að falsa þessa virkni þegar líkanið er sýnt, til að sýna fram á virkni forritanlegu loftsessunnar þurfti teymi tækniskólans að blása í sessuna í gegnum rör. Hér er allt í lagi að toga í spotta "á bak við tjöldin"

VINNUSTOFA 16

Gerum hugmynd trúverðuga

Til að fá ráðgjöf þá er mikilvægt að geta sagt frá hugmyndinni með skýrum hætti, og vera tilbúin að fá gagnrýni. Þetta getur verið erfitt en skiptir miklu máli til að hægt sé að þróa hugmyndina áfram.

ÞANKAGANGUR:

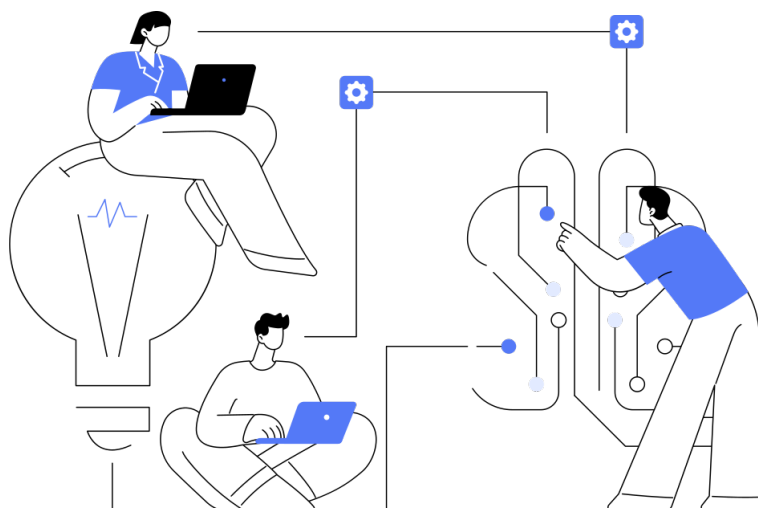
Segið frá hugmyndinni, þó að það sé stressandi.

TILGANGUR:

Finnið galla áður en það er of seint.

EFNI OG ÁHÖLD:

Líkan, frumgerð og kynningarefni.



VERKEFNI

1. HÖNNUNARSAMANTEKT

Fyllið út hönnunarsamantektina og nýtið hana til að kynna verkefnið fyrir kennaranum ykkar og fáið gagnrýni.

2. HEIMSÓKN Í FAB LAB SMÍÐJU

Fáið ráðgjöf í Fab Lab smíðju, sköpunarver eða einhverju séní sem getur stutt ykkur í tækniþróuninni.

Afrakstur:

Allt sem þið þurfið til að kynna lausnina og tengsl við ráðgjafa.

HÖNNUNARSAMANTEKT

Vinnustofa 16, Skref 1

Hönnunarsamantekt (e. Design brief) er skjal sem gerir þér og öðrum kleift að skilja umfang, virkni og kjarnaupplýsingar verkefnisins. Góð samantekt auðveldar samantektin auðvelað samskipti á milli ólíkra einstaklinga sem bætir upplýsingaflæði. Hún gefur skýra sýn á tilgang og markmið og kallar á ábendingar frá mikilvægum hagsmunaaðilum.

HÖNNUNARSAMANTEKT

Upplýsingar um þátttakendur

Meðlimir hópsins eru:

Nöfn þeirra sem vinna að verkefninu

Verkefnið/varan í hnotskurn.

Verkefnið/varan heitir:

Hvað heitir verkefnið?

Er verkefnið: Þjónusta ()

Hlutur ()

Stafræn ()

Samantekt hugmyndar og yfirlit verkefnisins/vörunnar:

Segið í stuttu máli frá verkefninu.

Hver er markhópurinn?:

Lýstu í stuttu máli hver á að nota vöruna og hvernig.

Markmið verkefnisins/vörunnar:

Hvaða áhrif á lausnin að hafa?

Hver er ágóði neytenda?

Hverju á verkefni að skila til notenda?

Verkpættir við gerð frumgerðar

Næstu skref við þróun frumgerðar krefst:

Hönnuð/i ()

forritara ()

Sérstaka tækni ()

Skilgreindu þörfina nánar:

Lýstu virkni hugmyndar

Hafa þarf í huga.

Auka upplýsingar.

HEIMSÓKN Í FAB LAB SMÍÐJU

Vinnustofa 16, Skref 2

Dæmi Mosaflísar

Til að auka trúverðugleika og sýna fram á möguleika hugmyndarinnar bjó teymi MR til þrívíddarmyndir af húsum í Reykjavík sem voru klædd með flísum. Myndirnar gerðu teyminu kleift að útskýra hugmyndina fyrir ráðgjöfum og mögulegum notendum. Í kjölfarið náðu þau að sameina líkanið og fyrstu frumgerð, í raunhæfa prófanlega frumgerð.

SMÍÐIÐ LÍKAN

Það er mjög gagnlegt að njóta stuðnings Fab Lab smíðju í þessum áfanga.

Í smíðjunum veita sérfræðingar aðstoð við tækniþróun á fyrstu stigum og geta gefið ykkur álit um útfærslu frumgerðar. Á þessum tímapunkti er mikilvægt að vita hvert skal stefna og hvað skal prófa. Frumgerð, líkan, myndband og hönnunarumsögn hjálpar að ykkur útskýra hugmyndina fyrir sérfræðingum og ráðgjöfum í tækniþróun.

Ef þið komist ekki í Fab Lab fáið þá ráðgjöf frá einhverjum í umhverfi ykkar sem þekkir til tækniþróunar, eða á gott verkstæði, bílskúru eða kann að forrita.

Finnið leið til að sameina frumgerðina og líkanið í trúverðuga lausn sem hæglega er hægt að kynna fyrir notendum.

“Feel The Fear then Do It Anyway”

”

Susan Jeffers

ÞRÓUNARSPRETTUR

ÞRÓUNARSPRETTUR

Þetta er stressandi, en við gerum þetta samt.

Prófanir og endurgjöf frá mögulegum notendum er eitt dýrmætasta verkfæri sem hægt er að nota áður en miklum tíma er varið í að klára þróunarferlið. Ein stærsta áhættan við nýsköpunarferlið er að eftir dýrt og tímafrekt þróunarferli komi í ljós að lausnin gagnist ekki notendum. Hugmyndin sem virtist svo skynsöm í hugum þróunarteymisins virkar ruglingsleg fyrir fólk sem ætlar að nota vöruna. Gott dæmi um þetta er þróun fjarstýringa, þar sem fleiri og fleiri takkar bættust við af því að nýjir möguleikar hjómuðu svo skynsamlega innan þróunarteymisins. Loks urðu svo til risastórar fjarstýringar með fullt af hnöppum sem voru aldri notaðir á venjulegum heimilum, af því enginn vissu hvað þeir gerðu, og fundu enga þörf hjá sér að smella á þá. Flestir vildu bara ná að hækka og lækka eða skipta um sjónvarpsefni, allt þessir ópafa takkar flæktu bara málið þannig að notendur áttu erfiðara með að finna réttan takka. Apple leysti þetta fjarstýringamál með því að hafa bara einn takka, og sá takki er alltaf réttur!



Til að komast hjá því að þróa lausnir sem engum vantar eru vel nýttir klukkutímar í að prófa frumgerðina og fá endurgjöf mikilvægir til finna réttar áherslur í þróunarferlinu. Tilgangur notendaprófana er einmitt þessi að finna hvað er gagnlegt með þaulskipulögðum viðtölum við notendur. Einstaka viðtöl eiga ekki að taka lengri tíma en 20 mínútur, og þau þurfa ekki að vera hávísindaleg. Aðalmálið er að kynna lauslega það sem frumgerðin á að gera og fá notandann til að „nota“ frumgerðina til að leysa einföld verkefni.

Þegar frumgerðin er notuð er mikilvægt að taka vel eftir því sem notandinn segir og hvernig hann bregst við. Það á sérstaklega við um áskoranir og „sársaukamörk“, um hvað notandanum finnst óhentugt eða óþarfi. Spyrjið opinna spurninga og gerið notandanum kleift að tjá sig eins mikið og hægt er. Þannig fæst oft ómetanleg innsýn í notkun lausnarinnar sem áður var ófyrirséð. Við þróun á lausninni FÖT-luð var notendum fyrst sýnd fötin og fólk svo beðið um að prófa að klæðast sig í þau. Notendaprófanir teymisins voru virkilega vandaðar enda voru þau að þróa útivistarfatnað fyrir fólk sem notar hjólastóla, sem oft nota frekar teppi vegna þess að úlpur eru ekki hugsaðar fyrir notendur hjólastóla. Þó að frumgerðin hafi ekki verið komin með fulla virkni þá fengust mikilvægar upplýsingar um hvaða snið virkuðu best.

Nokkrar mínútur með hlutlausum notanda geta varpað ljósi á flesta galla eða möguleika á endurbótum. Hafið í huga að frumgerð þarf ekki að vera fullkomin, en hún ætti að vera skiljanleg og lýsa hugmyndinni áður en umtalsverðum tíma hefur verið varið í þróun hennar.

AÐ SKIPULEGGJA NOTENDAPRÓFANIR

Úr notendaprófunum fáist þið hratt smá gögn um notkun lausnarinnar, sem þið nýtið til að útfæra hugmyndina.

FIMM MEGINATRIÐI SEM EINKENNA NOTENDAPRÓFANIR:

1. **Skilgreindar spurningar og ályktanir.** Án þeirra rennið þið blint í sjóinn. Verið sammála um hvaða spurningum ykkur vantar svör við, og ályktanirnar sem þið viljið prófa með notandanum.
2. **Meðvitað val á notendum.** Þið verðið að vera mjög meðvituð um að viðmælendur endurspegli notendahópinn sem þið eruð að reyna að ná til og getu til að svara spurningunum ykkar. Ef þið eruð að þróa ljósastaura, þá er best að ræða við opinbert starfsfólk sem sinnir skipulagsmálum.
3. **Sýnið trúverðugt líkan sem virðist virka.** Það er hægt að læra helling frá notandanum með samtali, en það er hægt að læra svo miklu meira með því að fylgjast með hegðun og hvernig notandinn bregst við vörinni. Hér gætuð þið þurft að falsa þessa virkni með einhverjum hætti, það er allt í lagi, vegna þess að þið eruð að athuga hvort varan er eftirsóknarverð ef þið fjárfestið tíma í að ljúka við þróun vöru sem virkar.
4. **Fimm einstaklingsviðtöl við notendur.** Aðrir í teyminu geta verið á staðnum og eru mögulega í að vinna í því að falsa virknina.
5. **Rauntímagreining á niðurstöðum.** Æskilegt væri að streyma viðtalinu þannig að hinir í hópnum geti fylgst með, án þess að trufla viðtalið. Þannig geta meðlimir hópsins tekið glósur og greint samtölin á sama tíma og þau eru í gangi.

VINNUSTOFA 17

Notendaprófun

Þið eruð með frumgerð sem sýnir fram á virkni lausnar og líkan sem byggir upp trúverðugleika hugmyndar. Næst á dagskrá er að dempa sér í notendaprófanir.

ÞANKAGANGUR:

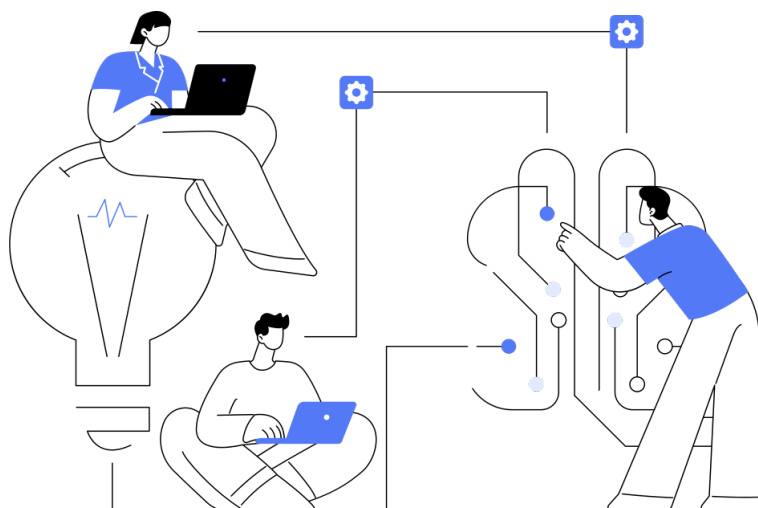
Hlustið og verið opin fyrir nýjum upplýsingum

TILGANGUR:

Finnið galla í hönnuninni

EFNI OG ÁHÖLD:

Líkan með gerfivirkni, tölva með nettengingu



VERKEFNI

1. HANDRIT

Safnið betri gögnum með því að tala við sérfræðinga og búið til HGV miða

2. NOTENDAPRÓFUN

Rýnið saman alla HGV miðana með flokkun og hitakorti

Aukaverkefni
Tengsl við samstarfsaðila

Afrakstur:

Endurgjöf frá væntanlegum notendum.

HANDRIT

Vinnustofa 17, Skref 1

Dæmi Fiskiflögur

Þegar teymi Fjölbrautaskólans við Ármúla var að þróa Fiskiflögur sína þá hreinlega bjuggu þau til uggbítana sjálfa og umbúðir með upplýsingum um vöruna. Bitarnir slógu í gegn, enda einstaklega bragðgóðir og umhverfisvænir.

UM VERKEFNI

Til þess að grípa áhuga fólks þarf ekki bara að segja frá hugmyndinni heldur þarf lausnin einnig tala til þeirra. Hvað grípur þinn markhóp? Hvað vekur áhuga þeirra og keyrir þau áfram til að fara að nota vöruna/hugmyndina þína? Nú setjist þið niður og komið ykkur saman um sameiginlega yfirlýsingu.

YFIRLÝSING

Fyllið inn í verkefnablaðið til að segja í stuttu máli frá verkefninu. Markmiðið er að búa til sameiginlega og grípandi kynningarsetningu fyrir hugmyndina.

Fiskilögur er próteinríkt umhverfisvænt snarl fyrir svanga snarlara. Með Fiskiflögum eru uggar og sporður fisksins notaðir í stað þess að henda þeim í ruslið. Þessir hlutar fisksins eru einmitt mjög ríkir af collageni og próteini.

Fiskilögur er heilnæmt snarl fyrir íþróttafólk. Með Fiskiflögum eru þeir hlutar fisksins sem eru ríkir af collageni og próteini notaðir í stað þess að henda þeim í ruslið.

SPURNINGAR

Útbúið lista af spurningum sem þið væruð til í að fá svar við með plássi fyrir auka athugasemdir þeirra sem þið spyrjið.

- Hvert er markmið forprófunar
- Hver er markhópurinn og eiginleikar hans
- Getur umhverfið haft áhrif á hönnunina
- Hvernig ætlið þið að prófa lausnina?
- Skilur fólk strax hvernig á að nota vöruna.

BOÐIÐ VIÐMÆLENDUR

Finnið viðmælendur sem falla inn í notendahópin, og biðjið um viðtal.

VIÐTALSDRÖG

_____ **er** _____ **fyrir**
Nafn hugmyndar er hvað?

Fyrir hvern

Með _____ **sem / er nú hægt**
Nafn hugmyndar

að _____. **Í stað þess**
Sem gerir hvað

að _____
Það sem væri gert ef þín lausn væri ekki til staðar

MEMA
MENNTAMARKIÐ

NOTENDAPRÓFUN

Vinnustofa 17, Skref 2

Dæmi

Þegar Menntaskólinn við Hamrahlíð var að þróa fatalínuna Fötluð þá hitu þau fólk í NMD til að ræða fyrstu frumgerðir og prófa saman. Þessar frumgerðir voru á miklu frumstigi, sumt var límt með límbyssu, annað með öryggisnælum, en hugmyndin var nógu skýr til að fá endurgjöf frá mögulegum notendum. Upplýsingarnar úr notendaprófunum voru gríðarlega mikilvægir fyrir næstu skref í þróun frumgerðarinnar.

UM VERKEFNI

Núna þarf að fá endurmat á hugmyndina frá mögulegum notendum. Notendur þurfa að hafa þekkingu á viðfangsefninu ykkar, ef þið eruð að þróa vöru fyrir foreldra ungra barna, þá þurfið þið að tala við fólk sem á ung börn. Nýtið viðtölin og prófanirnar til að meta hvort það séu einhverjir vankantar í útfærslunni, og hvort það þurfi að útfæra lausnina nánar. Er hugmyndin að virka? Skilur fólk hana?

VIÐTAL

Munið að taka alltaf vel á móti viðmælenda
Útskýrið lausnina vel með yfirlýsingunni sem þið settuð saman
Leyfðu notanda að skoða vöruna, prófa eða smakka.
Fylgist vel með viðbrögðum við lausninni.
Spurjið opinna spurninga
Skráið hjá ykkur athugasemdir - bæði jákvæðar og neikvæðar - það má læra af báðum
Þakkið fyrir viðtal

GAGNASÖFNUN

Skráið hjá ykkur það sem þið lærðuð af viðtalinu og hvort að það þurfi að gera breytingar á lausninni.

RÝNI

Finnið tíma fyrir teymið til að ræða viðtölin sameiginlega og draga fram helstu niðurstöður.
Ákveðið hvaða útfærslur þið ætlið að gera á lausninni.

SAMSTARFSADILAR

Vinnustofa 17, Aukaskref

Dæmi

Þegar Kvennaskólinn var að þróa hugmyndina Skyrgardar þá var ljóst að án samstarfs við framleiðendur á skyri þá myndi hugmyndin senilega strand. Því fékk teymið fund með stjórnendum MS og sýndu þeim hugmyndina, þar lýstu þau vandanum og lausninni þeirra. Jákvaðar viðtökur MS fylgtti hugmyndinni mun lengra og var lykilþáttur í að sannna hugsmíð teyminis.

UM VERKEFNI

Til að auka tækifærin ykkar við að innleiða lausnina og koma henni í virkni getur samstarf við önnur fyrirtæki, stofnanir eða samtök skilað verulegum árangri. Forprófanir geta varpað ljósi á hvaða aðilar væri skynsamlegast að óska eftir samstarfi við. Mörg sprotafyrirtæki eru með mjög mikið af samstarfsaðilum, en í þessu verkefni leggjum við upp með að þið leitist eftir tímabundnu samstarfi við að minnsta kosti einn aðila. Látið ykkur detta í hug a.m.k. þrjá aðila sem gætu haft hag af því að varan ykkar nái árangri.

SAMSTARFSADILAR

Það gæti t.d. verið:

- Framleiðslu aðili
- Aðili með sérhæfð verkfæri eða þekkingu
- Smásölu aðili eða byrgi
- Aðrir

AÐFERÐ

1. Ákvarðið að minnsta kosti þrjá mögulega kándidata.

a. _____

b. _____

c. _____

UNDIRBÚNINGUR

- Rifjið upp hverjir notendur ykkar eru.
- Skarast notendur ykkar við aðra aðila (fyrirtæki, stofnanir eða samtök)?
- Hafið í huga þá frumgerð sem þið ætlið að prófa. Mögulega þarf að velja samstarfsaðila m.t.t. hvaða aðferðafræði þið notuðuð í frumgerðasmíði
- Rifjið upp hvert sé lykilatriðið að prófa. Er einhver aðili sem hefði hag af því að prófa sama lykilatriði?

2. Sendið tölvupóst eða hringið beint.

DRÖG AF TÖLVUPÓSTI

1. Tjáið hver þið eruð og afhverju þið eruð að framkvæma þetta verkefni

A. "Ég heiti Jón og ég er að vinna nýsköpunarverkefni með öðrum samnemendum hjá menntaskólanum við gervahverfi"

2. Tjáið vandamálið

A. "Vandamálið sem við erum að skoða er hvernig við getum minnkað matarsóun hjá matvörubúðum"

3. Tjáið lausnina ykkar

A. "Við viljum skoða hvort það væri hægt að búa til app sem býr til uppskriftir út frá því hráefni sem er á síðasta söluþegi hverju sinni"

4. Tjáið hvar þið eruð stödd í ferlinu, hver eru næstu skref osf t.d.

A. Þið eruð búin að búa til frumgerð

I. "Við erum búin að útbúa ferli sem virkar...."

B. Þið eruð búin að prófa með "þessum" aðilum og þeim líkaði við verkefnið

I. "Við erum búin að leyfa starfsmönnum í skólanum að prófa og fengum mikla hvatningu frá þeim"

C. Ykkur vantar að prófa frumgerðina í ákveðnum aðstæðum

I. "Okkur langar að skoða hvort þín verslun væri til í að aðstoða okkur við að þróa verkefnið okkar áfram með því að...."

5. Takið fram hvað þið viljið fá frá samstarfsaðilanum

A. Er mögulegt að fá fund með ykkur til að ræða þróunarmöguleika og jafnvel fá aðgang að vörum á síðasta söluþegi.

The last 1% of effort is what sets you apart from everyone else who stopped at 99%.

Lina Chen

LOKASPRETTUR

LOKASPRETTUR

Klárur og kynnum

Velkomin í lokasprettinn. Frumgerðin er tilbúin og prófanir eru að klárast. Til að byrja með þá hafi þið vonandi verið dugleg að taka myndir og myndskleið af ferlinu ykkar. Til að ljúka góðum árangri og góðu verkefni þarf að leggja verkefnið í mat hjá óháðum aðila, t.d. með því að kynna fyrir dómnefnd.

MEMA óskar eftir því að fá að sýna skilagögnin á heimasíðu okkar og samfélagsmiðlum, sé sérstaklega óskað eftir að einhver hluti verði ekki sýndur vinsamlegast takið það fram.

Kröfur um skil geta breyst á milli ára en almennt er beðið um:

- Skilagögn - gegnum vefgátt
 - Lyfturæðu - myndband 2 mín, sem er fyrsta skrefið í því að ná athygli dómara.
 - Veggspjaldi PDF skjal - farið nánar út í þær áherslur sem þið viljið segja frá fyrir opinbera birtingu
 - Kynningamyndband eða skýrsla - þetta gæti verið ykkar stærsti sölu punktur, þið fáið frjálsar hendur og útbúið annað hvort auglýsingamyndband eða skýrslu.
 - Frumgerð og Líkan. Sem lýsir virkni lausnar og mögulegu útliti.
 - Ekki er nauðsynlegt að skila aukefni í hárrí upplausn en gott getur verið að skila inn í auka möppu myndum eða ýtarefni, í góðri upplausn, sem nýtt var í skila gögnunum t.d. teikningar/skissur, ljósmyndir, 3D teikning eða annað svo dómarar geti opnað og skoðað nánar.
- Teymisblað, um alla meðlimi teymisins.



LYFTURÆÐA

Kynning fyrir dómnefnd er byggð upp eins og svokölluð Lyfturæða eða "Elevator Pitch". Lyfturæða er mjög hniðmiðuð sem miðað er því að kveikja áhuga hjá hlustanda með því að hugmyndina útskýra hugmyndina á stuttum tíma og opna fyrir frekara samtal.

Segið frá mikilvægasta atriðinu fyrst atriðið er fyrst. Verið grípandi með því að lýsa áhrifunum sem lausnin gæti haft útskýrið hugmyndina með skýrum hætti og fylgið því svo eftir með frekari upplýsingum. Aðrar upplýsingar sem þyrftu að koma fram eru upplýsingar um teymið, vandamálið, lausnina - hvernig hún virkar og af hverju notandinn ætti að vilja nota hana.

DÆMI OG UMHUGSUNAREFNI SEM GETA AÐSTOÐAÐ YKKUR VIÐ AÐ MÓTA RÆÐUNA YKKAR ERU:

KYNNING Á TEYMINU - HVER ÞIÐ ERUÐ?

- Við erum hópurinn Æðisleg og erum í menntaskólanum við Gervahverfi
- Hér er hægt að vera með mjög stutta kynningu á hverjum og einum eða mynd af teyminu með nöfnum og öðrum upplýsingum sem þið viljið að komi fram.

VANDAMÁLIÐ

- Vandamálið sem við sáum/fundum/vissum af var að
- Upp kom að allir samnemendur okkar voru í vandræðum með.....

LAUSNIN

- Hvaða þörf svarar hún?
- Hvernig nýtist hún
- Hvað gerir hún?
- Hvernig tengist hún heimsmarkmiðinu?

NOTANDINN

- Hver er að nota lausnina
- Af hverju ætti "ég" að nota hana?

FRAMTÍÐARMÖGULEIKAR

- Hvernig væri hægt að þróa hugmyndina lengra
- Hverjir eru mögulegir samstarfsaðilar?
- Hafið þið talað við mögulega samstarfsaðila?

FERLIÐ - EF TÍMI GEFST

- Tjáið hvar þið eruð stödd í ferlinu
- Hvernig gekk, hverjar voru áskoranir, hvað lærðuð þið
- Nýtið tækifærið til að gera frásögnina lifandi og skemmtilega með því að segja frá upplifun ykkar af ferlinu.

VEGGSPJALD

Uppsetning veggspjaldsins er samblanda af myndrænni og skriflegri framsetningu á ferlinu, virkni hugmyndar og tæknilegum upplýsingum.

Á veggspjaldinu þarf að koma fram lýsingar um:

- Nafn hugmyndar
- Áskorun
- Möguleg áhrif
- Notendur
- Framtíðarmöguleika

Upplýsingar sem verða einnig að koma fram

- Höfunda verksins - Teymið
- Nafn skóla og lógó

DÆMI OG UMHUGSUNAREFNI SEM GETA AÐSTOÐAÐ YKKUR ERU:

HUGMYND

- Hvernig virkar hugmyndin, um hvað er hún?

ÁHRIFIN

- Hver eru áhrifin sem lausnin ykkar hefur?

ÁSKORUN

- Hver var ykkar áskorun?
- Af hverju er þessi áskorun mikilvæg?

NOTENDUR

- Hver notar þetta?
- Af hverju notar hann þetta?
- Af hverju ætti nýr notandi að byrja að nota/gera eitthvað tengt hugmyndinni?

ÞRÓUN OG PRÓFUN

- Eiginleikar vörunnar/hugmyndar
- Þróunarferli hugmyndarinnar - hvað gekk vel, hvað ekki?
- Þurfti að breyta einhverju?

FRAMTÍÐARMÖGULEIKA

- Hvernig gæti lausnin þróast?
- Hverjir eru mögulegir samstarfsaðilar, er búið að ræða við þá?

LENGRI KYNNING

Í þessari kynningu hafið þið frjálssar hendur til að segja frá hugmyndinni á þann máta sem ykkur finnst við hæfi. Í lyfturæðunni og veggspjaldi var meira verið að biðja um staðreyndir, hér er pláss fyrir auka upplýsingar og skemmtun. Nú getur ykkur liðið eins og þetta sé endurtekning, að vissu leyti er það rétt, en munurinn er að hér hafið þið tækifæri til þess að segja dómnefnd nánar frá þeim atriðum sem ykkur finnst skipta mestu máli, í smáatriðum. Hér er tækifæri til að segja góða sögu og til þess að tala til okkar sem erum að horfa á eða lesa um hugmyndina á tilfinningalegu stigi.

Við hvetjum ykkur til þess að gera fremur myndband það er ekki bara skemmtilegt að vinna heldur nær oft að segja betur frá hugmyndinni og virkni hennar.

Það sem þarf að koma fram er:

- Nafn verkefnis
- Nöfn þátttakenda
- Nafn skóla
- MEMA lógó
- Annað sem þið teljið að geri hugmyndina áhugaverða og segir sögu hennar

DÆMI OG UMHUGSUNAREFNI SEM GETA AÐSTOÐAÐ YKKUR ERU:

STUTT KYNNING

- Hver var áskorunin sem þið ætlið að leysa?
- Af hverju er mikilvægt að leysa þessa áskorun?
- Hver er lausnin ykkar ?

UPPLÝSINGAR UM HUGMYNDINA

- Hver er lausnin - lýsing
- Hver er lausnin - fyrir markhópin/persónuna sem ætti að nota hana
- Hver er ávinningur á því að tileinka sér hana

HVER ER SAGAN

- Upplifun
- Ykkar ferli
- Sagan af hverju hugmyndin vaknaði
- Ferlið frá hugmynd að vöru
- Hvernig hún tengist heimsmarkmiðinu

NÁNARI LÝSING

- Hversu mikil áhrif hefur vandamálið á heimsmarkmiðið?
- Hvernig getur ykkar hugmynd átt þátt í að draga úr þeim áhrifum?
- Hvernig virkar hugmyndin?
- Hvernig prófuðuð þið virknina? - setjið endilega myndir með
- Hvaða vísindi eða tækni þið nýtið til að búa til lausnina?
- Á Hvaða rannsóknum er hugmyndin byggð?

ÞRÓUN LAUSNAR

- Segið frá þróun frumgerðarinnar
- Hverjir hjálpuðu ykkur?
- Hvað gekk vel og hvað gekk illa?
- Þurftuð þið að breyta einhverju ?
- Voru hindranir á leiðinni eða gekk allt upp?
- Fenguð þið samstarfsaðila með ykkur í lið?
- Hverjir eru notendur lausnarinnar?
- Hvernig létuð þið lausnina passa framtíðar notendum ?

PRÓFUN LAUSNAR

- Hvernig prófuðuð þið lausnina?
- Hvaða spurningum voruð þið að reyna að svara í prófunum?
- Kom eitthvað á óvart?

FRAMTÍÐARMÖGULEIKAR LAUSNAR

- Í fullkomnum heimi þar sem unnið verður áfram að lausninni hvernig gæti hún þróast og hvaða áhrif gæti hún haft.

ÁSKORANIR

- Hvaða áskoranir þurfið þið að leysa? - varðandi framleiðslu eða virkni hugmyndar?
- Hver væru næstu skref í þróun lausnarinnar?

SAMANTEKT

- Ef þið skoðið það sem þið hafið skrifað, hvað finnst ykkur mikilvægast að við vitum um hugmyndina áhrif hennar eða ferlið sem þið fóruð í gegnum

HEIMILDIR

- Hvar fenguð þið upplýsingarnar sem þið notuðuð í verkefninu.
- Þið þurfið ekki að gera nákvæma heimildaskrá, en það væri gott að fá tengla á greinar, heimasíður og upplýsingar um viðmælendur.
- Setjið frekar fáa og áhugaverða tengla sem höfðu áhrif á vinnu ykkar:)

VIÐAUKA

- Ef einhverjir

LOKAORÐ

MEMA-hraðallinn

Hvernig getur hugvit ungs fólks skapað betri og sjálfbærari framtíð fyrir okkur öll?

Þessi spurning hefur verið leiðarljós okkar í MEMA frá upphafi. Það er ávallt jafn áhrifaríkt að fara í gegn um hugmyndir þátttakenda ár hvert þar sem allar hugmyndirnar hafa það að markmiði að styðja við Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um að skapa betri heim. Þetta er það sem við köllum áhrifadrifna nýsköpun. Þetta er það sem ég tel lykillinn að betri framtíð, það að við hvert og eitt okkar nýtum hugvit okkar og sköpunarkraft til að skapa sjálfbærri framtíð.

Við gerum ávallt miklar kröfur til þátttakenda, sem þátttakendur hafa alltaf staðið undir. Þátttakendur þurfa ekki bara að fá góða hugmynd heldur líka að smíða fyrstu frumgerð - sem er ekkert smá flókið, sérstaklega þegar hugmyndirnar eru svona áhrifaríkar.

Í kjölfarið þurftuð þið að sannfæra dómnefnd skipaða sérfræðingum og vísindafólki að hugmyndin hefði raunhæfa möguleika á því að hafa þau áhrif sem þið greinið frá.

Þetta þýðir að allir þátttakendur hafa tekið sín fyrstu skref í að sanna hugsmíð sína eða proof of concept, sem er erfiðasti hluti tækniþróunar stigans. Heimsmarkmiðið virðast alltaf ófyrstíganleg í upphafi hraðalsins en einungis þremur mánuðum síðar hafið þið skilað inn lausn til dómnefndar. Þátttakendum tekst þannig að gera nokkuð sem fáum tekst að gera, að taka fyrstu skrefin í að þróa frumgerð að lausn sem styður við sjálfbæra þróun. Frumgerðinar eru allar eins og frumgerðir eiga að vera, ófullkomnar, en þær prófa eitthvað nýtt, hjálpa öðrum að skilja hugmyndina og færa hana nær veruleikanum. Frumgerðirnar skapa grundvöll til að þróa hugmyndina áfram og er nauðsynleg vegferð allra þeirra róttæku nýsköpunarlausna sem við þurfum á að halda til að skapa sjálfbærari framtíð.

Í bókinni höfum við dregið fram hluta af þeim lausnum sem hafa verið þróaðar í hraðlinum og vonandi verða þær mun fleiri í framtíðinni.

Framtíðin er björt, hún er í ykkar höndum. Hver hugmynd, hver frumgerð, hver lausn sem þið þróið, er skref í átt að sjálfbærri og bjartari framtíð fyrir okkur öll. Haldið áfram að vera skapandi og óhrædd við að takast á við áskoranir. Haldið áfram að skapa framtíðina.

Þóra Óskarsdóttir

HÖFUNDAR

MEMA

Höfundar MeMa og þessarar bókar hafa trú á sköpunarkrafti ungs fólks til að takast á við áskoranir framtíðarinnar. Við vonum að ferlið opni fyrir ykkur ný tækifæri og skapi reynslu sem nýtist ykkur í öllum þeim verkefnum sem þið takið að ykkur í framtíðinni.

Bestu hugvitskveðjur
Þóra Óskarsdóttir
Bryndís Steina Friðgeirsdóttir
Hafliði Ásgeirsson
Hafey Viktoría Hallgrímsdóttir

Umbrot og hönnun
Ráðgjöf við umbrot Flóki Rán Ægisson
Hafey Viktoría Hallgrímsdóttir

Myndskreytingar
©Visual Generation @vigeco via Canva.com

Yfirferð
BJARNI Björnsson

