

AÐFERÐIR Í SKIPULAGI (*Rannsóknir TV, og dæmi um hagnýtingu*)

Framlag TV til mótunar og hagnýtingar aðferða í skipulagi, er aðallega að finna í fjórum bóka hans, og í einni grein:

„**Skipulag byggðar á Íslandi**“ 2002, bls. 39-48, 82-90, 227-230, 353-359, 416.

Pdf-bók: <https://notendur.hi.is/.../Books/Skipulag%20byggdar.pdf> Hljóðbók er á Storytel í lestri Péturs Eggerz.

„**Mótun framtíðar**“, 2015, bls. 60-66, 88-91, 106-108, 112, 127-134, 138-141, 169-177 og 184-186. Starfssaga TV. Pdf-bók:

<https://notendur.hi.is/tv/Content/Books/Book.pdf> Hljóðbók er á Storytel í lestri Jóhanns Sigurðarsonar og hjá Hljóðbókasafni í lestri TV.

„**Borg og náttúra... Ekki andstæður heldur samverkandi eining**“, 2000.

Efni dr.ritgerðar TV: „Gagnstyrkingar-aðferðin“ í einfölduðu formi og með reykvískum útfærsludæmum. Bls. 27-36, 69-104. Pdf-bók:

<https://notendur.hi.is/tv/Content/Books/Borg%20og%20Nattura.pdf> Hljóðbók er á Storytel í lestri Jóhanns Sigurðarsonar..

„**A Theory of Integration in Design and Planning Based on the Concept of Complimentarity**“. Dr.ritgerð TV, UC Berkeley, 1987. Bls. 41-196. Pdf-bók: <https://notendur.hi.is/tv/Content/Books/DrRitgerd.pdf>

Greinin: “A Theory of the Evolution of Settlement Structures - Based on Identification and Use of Patterns: Iceland as a Case Study”, birt í Futures, 2013, etir TV og samhöfunda hans GFU/SMG. Greinin er á <https://notendur.hi.is/tv/> undir ARTICLES).

3 GLÆRUADFERÐ, SKIPULAGSMYNSTUR OG RÝMISKERFI

3.1 Kortlagning jákvæðra og neikvæðra þátta til undirbúnings skipulags

3.2 Kortlagning jákvæðra og neikvæðra þátta vegna Íslandsskipulags

3.3 Takið altaf mið af stærðarskalanum fyrir ofan

3.4 Rannsóknir á skipulagsmynstrum

3.5 Rannsóknir á rýmiskerfum

3 GLÆRUADFERÐ, SKIPULAGSMYNSTUR OG RÝMISKERFI (8 síður)

3.1 Kortlagning jákvæðra og neikvæðra þátta til undirbúnings skipulags

Þegar ný byggðarsvæði voru skipulögð norðaustan Grafarvogs á 8. áratugnum, voru jákvæðir og neikvæðir þættir landslags, veðurfars osfrv. greindir og kortlagðir, til undirbúnings gerðar

skipulagsins. Beitt var svokallaðri GLÆRUADFERÐ (over-lay method) VIÐ KORTAVINNSLUNA.

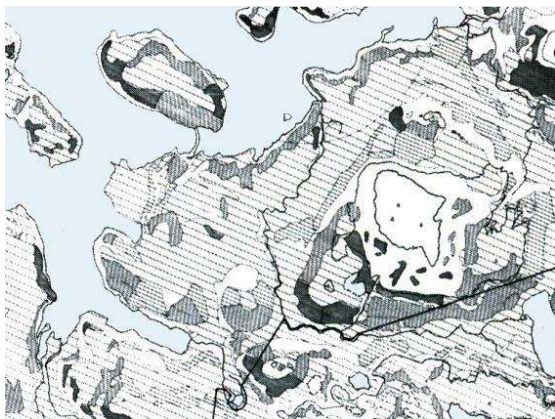
Þessu verkefni lýsi ég svo í „Mótun framtíðar“: „... Mér var fengið verkefnið að undirbúa skipulagningu svæðanna norðaustan Grafarvogs. Eins og alltaf á að gera í skipulagi, höfðum við ramma athugunarsvæðisins mun víðari en skipulagssvæðið sjálft. Nefndum við þetta svæði ÚLFARSELLSSVÆÐIÐ, eftir stærsta kennileitinu...

Árið 1969 kom út bók í Bandaríkjunum eftir Ian McHarg; „DESIGN WITH NATURE“ (Hönnum með náttúrunni!). Bók þessi olli byltingu í því hvernig ný byggðarsvæði eru skipulögð, sem er að fyrst eru allar NÁTTÚRUFARS- OG UMHVERFISFORSENDUR kannaðar og kortlagðar... og SKIPULAGIÐ SÍÐAN LAGAÐ AÐ ÞVI...

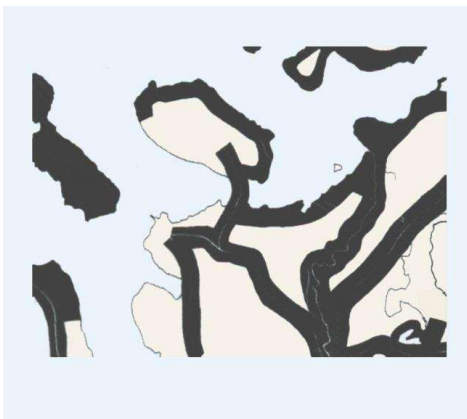
Eitt einkenni aðferðar McHargs er AÐ SKIPTA MATSPÁTTUM Í TVÖ FLOKKA: atriði sem teljast GÆÐI og atriði sem teljast NEIKVÆÐ. Tókum við nú að undirbúa mat og kortagerð á svæðinu, samkvæmt þessu. Helstu gæðakortin voru; góðar aðstæður vegna útsýnis, jarðvegsdýptar, birtuskilyrða og nálægð við útivistarsvæði...

Dæmi um neikvæða eða takmarkandi þætti sem við kortlögðum, voru hávaðasvæði við hraðbrautir, hættusvæði og verndunarsvæði...

Hver þáttur gæðamatsins var túlkaður sem misdökkt skyggðir fletir, teiknaðir á glært plast. Þegar svo glærurnar voru lagðar saman, varð til sjónræn samlagning jákvæðra þátta. Sama gerðist við samlagningu hinna neikvæðu þátta...



MYND 3.1 A) Bestu útsýnisvæði.



MYND 3.1 B) Frátekinn svæði.

... NIÐURSTÖÐUR ÚR SAMLAGNINGU glæranna, urðu síðan grunnur að gerð skipulagstillögunnar.“ (MótFramt. Bls. 60-61).

3.2 Kortlagning jákvæðra og neikvæðra þátta vegna Íslandsskipulags

Árið 1978 fékk ég HINN STÓRA UMHVERFISSTYRK CCMS í Brussel, sem var mikil gæfa. Nam styrkurinn 8000 dollurum og dugði fyrir árs vinnu til að vinna að Íslandsskipulagi. Í „Mótun framtíðar“ lýsi ég þessu svo: „... Sá þáttur verkefnisins sem ég sótti um styrk til heitir „KÖNNUN Á HELSTU BYGGÐAFORSENDUM Á ÍSLANDI“. Verkefnið fólst í gerð glærukorta samkvæmt aðferð McHargs, þar sem með samlagningu glæranna KOM

SJÓNRAENT FRAM hvar jákvæðustu og neikvæðustu þættir byggðaforsendnanna, þjappast helst saman á landinu...

Í mörgum tilfellum voru til ALLGÓÐ VÍSINDALEG GÖGN um þær náttúru- og veðurfarsforsendur, sem ég túlkaði á glærunum. Í sumum tilfellum kostaði hinsvegar, gerð kortanna mikla vinnu. Ég get nefnt sem dæmi, að ég vildi kortleggja þau svæði á landinu, sem verða fyrir verstum áhrifum Í HAFÍSÁRUM, vegna lokunar hafna og fiskimiða, sem og lækkaðs hitastigs, er þýðir minni sprettu grass og garðávaxta.“ (MótFramt. Bls. 88).

Og ég held áfram: „... Dæmi um annað kort sem ég taldi líka alveg nauðsynlegt að fá, var SKIPTING LANDSINS út frá HÆTTU Á GJÓSKUFALLI við eldgos. Þar voru aðalsérfræðingarnir Sigurður Þórarinnsson og Guðrún Larsen, jarðfræðingar við Háskólann...

Fengu þau mér strax mikið af gögnum að lesa, en Sigurður sagði þó, að enn væri mikil vöntun á úttekjum á öskugosum og tæki langan tíma að vinna það, og bætti við kíminn; KOMDU AFTUR EFTIR 30-40 ÁR! Ég sagði að ég gæti ekki beðið svo lengi, og yrðum við skipulagsmenn, oft að láta okkur nægja bráðabirgðaniðurstöður...

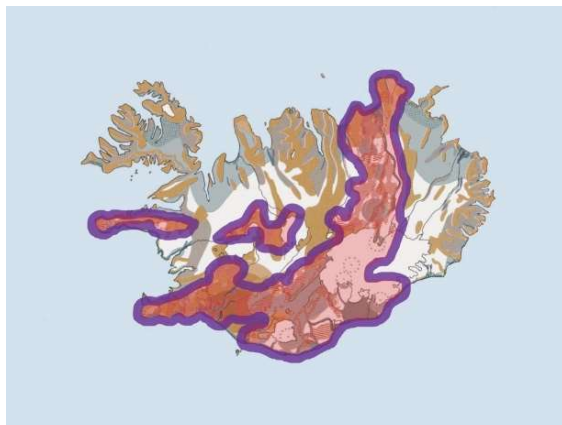
Sigurður sagði þá að hann GÆTI EKKI HÆTT ÆRU SINNI sem jarðfræðingur, með því að búa til áhættukort um öskufall eftir ónógum gögnum. Datt mér þá allt í einu í hug: „Hvað nú ef ég gerði uppkast að kortinu eftir gögnum sem þið fenguð mér og að þú bentir mér á – óopinberlega – hvar væri hægt að bæta flokkunina í hættusvæði á Íslandskortinu? ... ég á ekki faglegan heiður að verja á sviði jarðfræði“. Varð þetta að samkomulagi.“ (MótFramt. Bls. 89).

KORTASAFN, sem innihélt t.d. líka hættusvæði snóflóða og skriðufalla, GERÐI ÉG FYRIR UM 40 ÁRUM. Menn urðu þó að bíða til 1996 - þegar 32 fórust á Vestfjörðum - til að gera eitthvað að gagni í snjóflóðavörnum... Og er varðar SKRIÐUFALLAHÆTTUNA, þá var ekkert gert, er varðar þá hættu, fyrr en skriðurnar féllu á Seyðisfjörð 2021, og hús sópuðust í burtu. Þar var aðeins tilviljun að ekki varð manntjón! Þessi vá hafði verið lengi kunn... en samt EKKI KOMIST INN Á SKIPULAG!

Ég velti því fyrir mér, hvað það þýði mikið að vera frumkvöðull fyrir 40 árum, í að birta kort sem sýna mjög skýrt, hvar mikið af þessum vám eru. Þarf altaf að „BÍÐA ÞAR TIL BARNIÐ ER DOTTIÐ Í BRUNNINN“, með að gera eitthvað? Það ber vott um mikið ábyrgðarleysi, eða lágt vitsmunastig (eða bæði), hjá stjórnámálamönnum og skipulagsyfyrirvöldum!



MYND 3.2 A) Bestu svæði.



MYND 3.2 B) Verstu svæði.

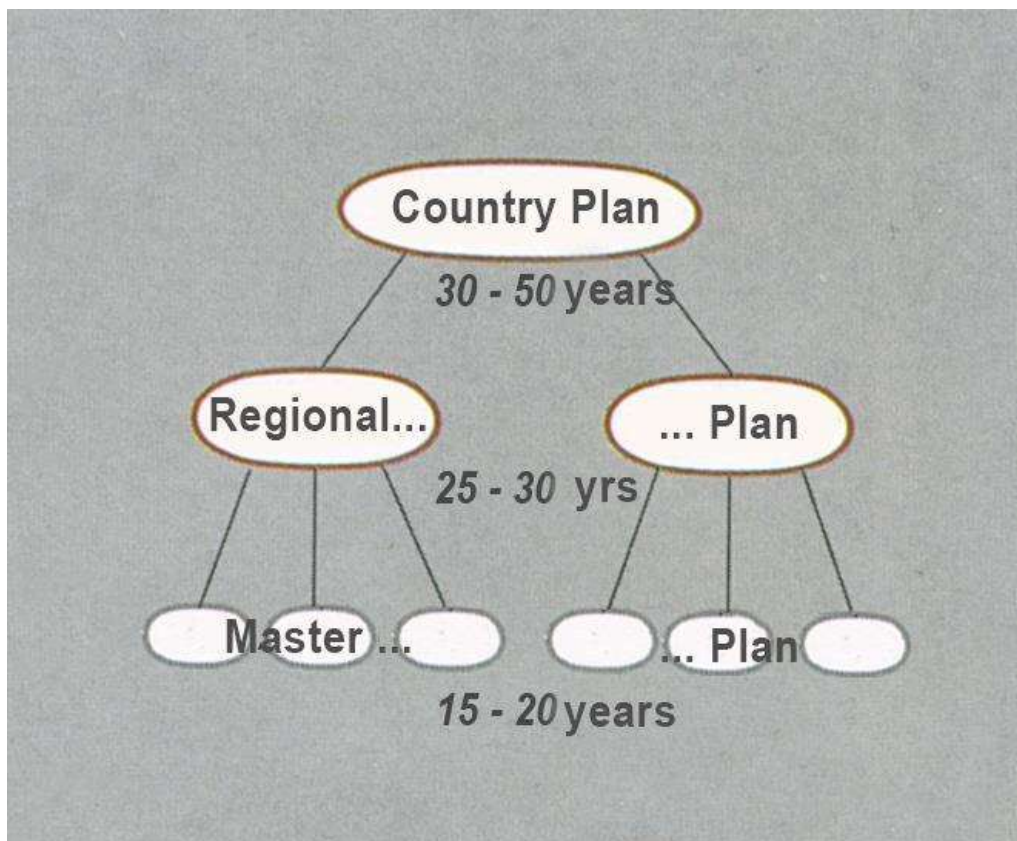
Kortið TIL VINSTRI sýnir SAMLAGNINGU LANDGÆÐAKORTA minna. Með samlagningu verða bestu svæðin dekkst. Þau eru LITUÐ GRÆN til frekari skýrleika. Þarna vega jarðhitasvæðin mest, en niðurgreiðsla hitunarkostnaðar vinnur á móti því að menn reyni, í öllu skipulagi, að beina byggð inn á jarðhitasvæði.

Myndin TIL HÆGRI sýnir svo hvar MEST NÁTTÚRUVÁ kemur saman... og er LITAÐ RAUÐLEITT til frekari skýrleika. Hvað náttúruvá varðar, höfum við sýnt af okkur of mikið ábyrgðarleysi eins og er nú, 2021, er að koma í ljós, er nýtt eldvirknitímabil er byrjað Á REYKJANESI. - Hraunstraumar renna eftir lögðum niður að víkum, eins og t.d. í Straumsvík, enda er þar nýlegt hraun. Samt VAR ÁHÆTTAN TEKIN að reisa þar álver á nýlegu hrauninu!

... OG SPENNUSTÖÐIN fyrir álverið, STENDUR þar fyrir ofan Í HRAUNSTRAUMNUM MIÐJUM!... Birgir Jónsson, jarðverkfræðingur, benti á, á sínum tíma, að auðvelt væri að staðsetja spennistöðina í hlið til hliðar, til að hún yrði ekki fyrir næsta hraunstraumi... en á það var ekki hlustað! Verða þeir sem tóku svona ákvarðanir, SÓTTIR TIL SAKA, ef hraunstraumur kæmi þarna niður á ný, og eyðilegði mannvirkin?

3.3 Takið altaf mið af stærðarskalanum fyrir ofan

ÞRJÚ HELSTU SKIPULAGSSTIGIN á Íslandi eru: Landsskipulag, svæðisskipulag og aðalskipulag, sem ná til mismunandi stærðarskala. Grundvallarregla í öllu skipulagi á að vera, að taka altaf mið af stærðarskalanum fyrir ofan, þegar unnið er að skipulagi. Önnur mikilvæg regla er, að skipulag á að vera ÞVÍ SKEMATÍSKARA eftir því sem mælikvarðinn er STÆRRI og um leið á skipulagið að NÁ TIL LENGRA TÍMABILS.



MYND 3.3 – Landsskipulag á að vera skematískt og ná til langs tíma.

Í „Mótun framtíðar“ bendi ég á að hér sé pottur brotinn í framsetningu landsskipulagsstefnu nýlega: „... Báðar þessar reglur eru brotnar í landsskipulagsstefnugerðinni. Þannig fjallar hún jafnvel um ýmis smáatriði sem ættu að vera í forsjá sveitarfélaga, og hún hefur aðeins 12 ára tímaramma, þegar 30-50 ára rammi væri eðlilegur...

Með að hafa tímarammann svona skamman, ná kannanir á líklegum breytingum í framtíðinni – í stórum tímaskala – ekki að komast inn í vinnuna. Dæmi um svona breytingar er t.d. hlýnun loftslags, sem leiðir til að jökklar minnka og hálendið grænkar. Þetta leiðir landsskipulagsstefnan að mestu hjá sér!“ (MótFramt. Bls. 190).

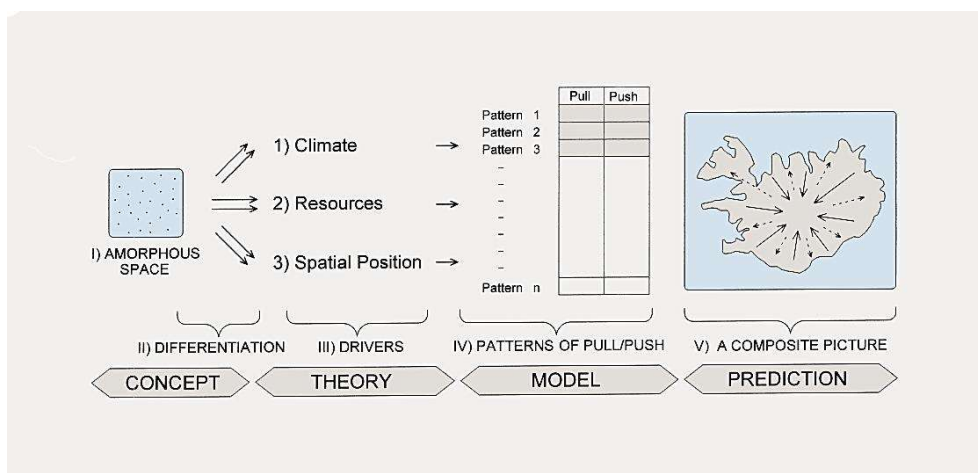
3.4 Rannsóknir á skipulagsmynstrum

Í „Mótun byggðar“ lýsi ég rannsóknum okkar í HÍ á skipulagsmynstrum: „Eftir að við Guðmundur Freyr höfðum skrifað þrjár greinar um ÁHRIF BREYTINGA, sem eru að verða Í FRAMTÍÐARÞRÓUNUM Í HEIMINUM, völdum við, í fjórðu greininni, AÐ LÝSA TILFÆRSLUKRÖFTUNUM, sem eru að verki VIÐ MÓTUN BYGGÐAMYNSTURS HEIMSINS, fyrir mótun byggðarmynsturs á litlu landsvæði...

Ákváðum við AÐ NOTA ÍSLAND sem rannsóknartilfelli. Hér gátum við BYGGT Á SAGNFRÆÐILEGRI GREININGU sem ég HAFÐI BIRT 1993 (í „Land sem auðlind“), á þeim kröftum sem einkum hafa verið að verki í mótun byggðarmynsturs Íslands. Að skrifa slíka grein krefst mikillar þekkingar á sögu landsins og ÝMSUM NÁTTÚRUFARSPÁTTUM. Fengum við því Sigurð Magnús Garðarsson, sérfræðing í straumfræði og strandverkfræði, í lið með okkur...

Við sáum fljótlega að hérna var komið gott tækifæri til AÐ GRAFA OFAN Í DÝPSTU RÆTUR þess, hvernig byggðarmynstur verða til og þróast. Smíðuðum við um þetta almenna fræðikenningu, og tekur greinin, sem við birtum í „Futures“ í lok rannsókna, nafn sitt af henni: „A THEORY OF THE EVOLUTION of SETTLEMENT STRUCTURES, Based on Identification and Use of Patterns: Iceland as a Case Study“. Þar var það frumatriðið að brjóta DRIFKRAFTANA niður í þá krafta, sem leiða til tilfærslna á byggð: 1) Veður, 2) Auðlindir, og 3) Rýmisstaða...

SÍÐAN ER GERÐ SPÁ um, hvaða drifkraftar verða VIRKASTIR Í FRAMTÍÐINNI... og á grundvelli þess er hægt að færa líkur að því hvernig byggðarmynstrið MUNI BREYTAST í framtíðinni...“.

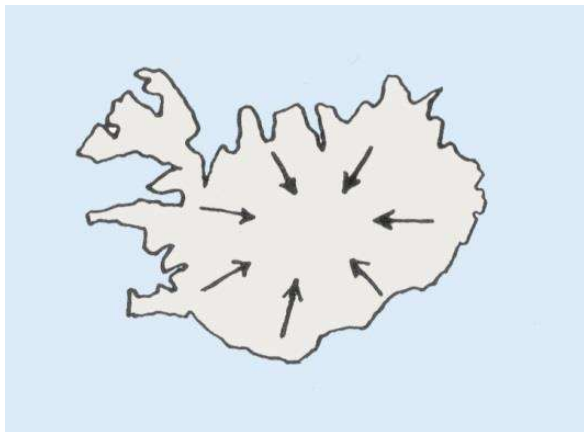


MYND 3.4 - Skref í kenningunni um hvernig byggðarmynstur mótast og þróast.

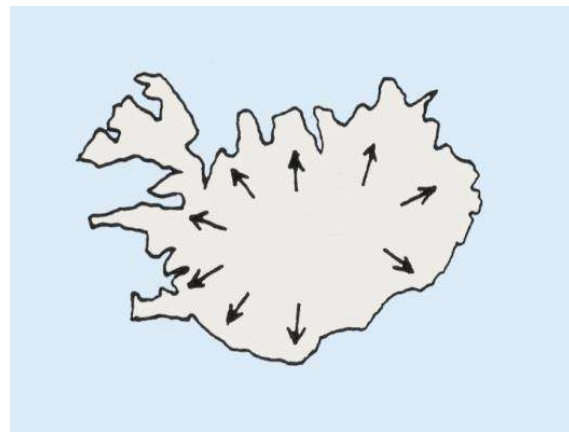
... Það er ekki á hverjum degi sem NÝ FRÆÐIKENNING um ÞRÓUN BYGGÐARMYNSTRA, kemur fram í vísindaritum heimsins, og er það mjög góð tilfinning að það TÓKST LOKS AÐ BÚA TIL heildstæða kenningu til að ná saman, í endann, öllum þeim stúdium á þróun byggðarmynstra sem sagt hefur verið frá hér í bókinni...“ (MótFramt. Bls. 177).

3.5 Rannsóknir á rýmiskerfum

Í bók minni „Land sem auðlind – UM MÓTUN BYGGÐAMYNSTURS í fortíð, nútíð, framtíð“, 1993, ER TAFLA sem sýnir SJÖ SKREF í mótun byggðarmynsturs landsins. (Bls. 101-103). Öll eru mynstrin birt á myndum í töflunni, líkum þessum tveimur, sem eru hér fyrir neðan:



MYND 3.5 A) Miðsóknarafl.



MYND 3.5 B) Miðflóttaafli.

Í MÓTUN BYGGÐAMYNSTRA, hvort sem er á Íslandi, eða á öðrum byggðasvæðum heimsins, er grunnkraftarnir altaf tveir; inn til miðju, sem ég kalla MIÐSÓKNARAFL, og frá miðju, sem ég kalla MIÐFLÓTTAAFL.

Í mótun byggðamynsturs á Íslandi þýddi Miðsóknaraflið - VEGNA ÞARFAR Á MEIRI BEITARLÖNDUM, eftir að strandsvæði voru orðin fullsetin... AÐ BYGGÐIN ÓX INN TIL LANDSINS, og Ísland varð landbúnaðarland.

Þegar, hinsvegar, þurfti orðið MINNI MANNSKAP í sveitum vegna tækniframfara, vildi svo vel til að fiskmarkaðir voru að stækka erlendis vegna borgvæðingar iðntækniáldar, ÞANNIG AÐ SJÁVARIÐNAÐUR BYGGÐIST UPP við ströndina... sem leiddi til mið-flótta úr sveitum, til sjávarþorpanna nýju.

VÍKJUM NÚ AÐ RÝMISKERFUM, og hvernig þau koma fram í þróun byggðarmynstra á Íslandi, og á hnettinum. (Myndin sýnir núverandi rýmiskerfi heimsins, með Línulegri miðju).

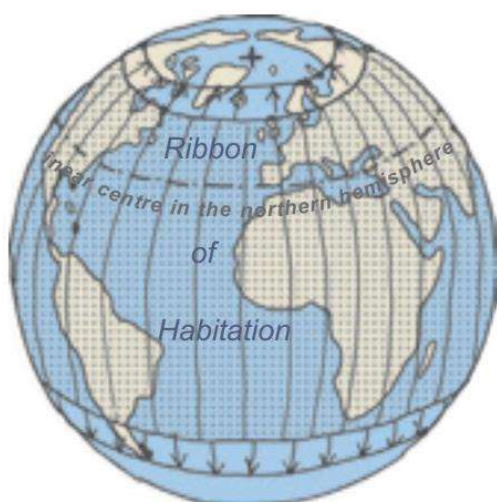


MYND 3.5 C) Rýmiskerfin eru tvö: Púntk miðja, og Línuleg miðja (eins og hér).

Í Íslandssögunni var byggðin lengstum myndlaus (amorph), þ.e. MEÐ NÁNAST ENGUM MIÐJUM; þorpum. Á 19. öld tóku loks að myndast þyrpingar vegna útgerðar og verslunar, og REYKJAVÍK VARÐ MIÐSTÖÐ stjórnvalds, kirkju, menningar osfrv.

Síðustu 150 árin hefur hér verið - hvað rýmiskerfi varðar – byggðarmynstur EINNAR ÖFLUGRAR PUNKTMÍÐJU; REYKJAVÍKUR, sem uppúr 1950, eflidist enn, vegna tilkomu nýrra sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu. Það varð loks 1974, að til verður rýmiskerfið Línuleg miðja með hringferli, sem fór að virka sem NOKKUÐ MÓTVÆGI við punktmiðjunni Reykjavík.

Í bók minni „How the World will Change – with Global Warming“ 2006, BÝ ÉG TIL NÝJA FRÆÐIGREIN um það hvernig RÝMISKERFI HNATTARINS hafa orðið til og þróast... og um leið; TIL HVERS - í þessum skilningi – hin ýmsu rýmiskerfi hafa leitt. (Bl. 112 og 169-177). – Hérna að neðan er þetta útskýrt í stuttu máli, útfrá fjórum myndum:



MYND 3.5 D) Búsetuborði-Línumiðja.

MYND 3.5 E) Hnattræn búseta.



MYND 3.5 F) Borðinn klofnar.



MYND 3.5 G) Hálfkúlu rýmiskerfi.

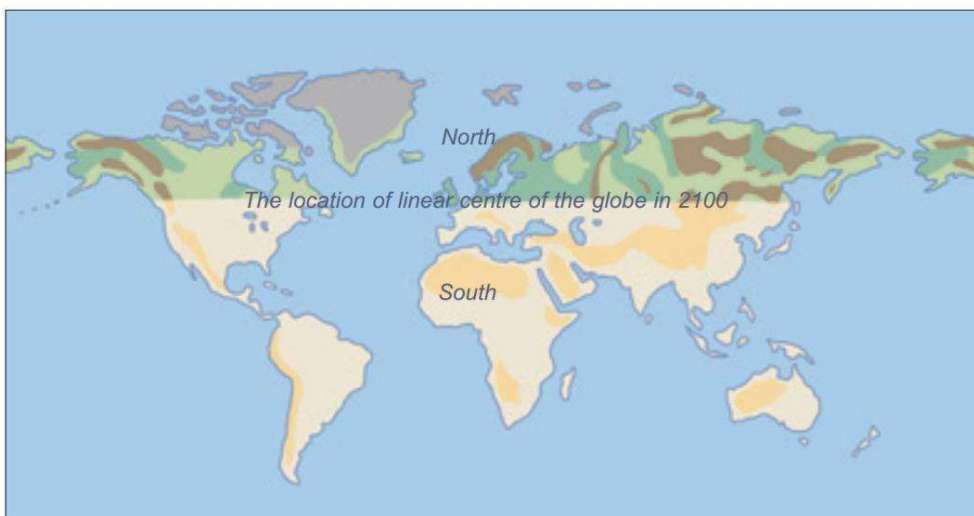
MYND D sýnir NÚVERANDI BÚSETUBORÐA, og hvernig hann er að teygja sig inn á heimskautalöndin með vaxandi hlýnun. Ef hlýnunin verður mjög mikil, verða pólsvæðin byggileg, og BÚSETA Á HNETTINUM HNATTRÆN, sem t.d. þýðir að rýmiskerfið Línuleg miðja, MISSIR smám saman ÁHRIFAMÁTT SINN, en lönd nálægt nýju póllöndunum (eins og t.d. Ísland), styrkjast.

MYND E sýnir að flug yfir pólana og gervitungl, hafa líka ÁHRIF Í ÁTT TIL HNATTRÆNNAR BÚSETU, því að í þessum nýja tækniheimi hafa allir punktar á hnettinum álíka rýmiskerfislega stöðu.

MYND F sýnir SPÁ MÍNA um að búsetuborðinn MUNI KLOFNA þegar hitnun og ofurþurrkun um miðbik jarðar eru orðin svo mikil að ekki verður líft þar lengur (eftir hugsanlega 200 ár?).

MYND G sýnir það rýmismynstur, sem út úr þessari þróun mundi koma: RÝMISKERFI HÁLFKÚLU norðursins, með Norðurpólinn sem Punktmiðju þessa nýja rýmiskerfis.

MYND H, hér að neðan, sýnir að hin miklu svæði í hánorðrinu – einkum í N-Kanada, Skandinavíu, Síberíu og Alaska – verða allvel byggileg með hlýnuninni (grænu litirnir).



MYND 3.5 H) Virkustu svæði í norðrinu (græn), ef hlýnunin verður mikil.

SVÆÐIN SEM VERÐA MJÖG VIRK með mikilli hlýnun, eru sýnd dökkgræn á kortinu og minna virk, ljósgræn. Brúnt er fjallendi og grátt óbyggileg svæði fyrir venjulega byggð. Gult sýnir eyðimerkur í suðrinu, en þær munu stækka.

ÉG SKRIFAÐI FIMM GREINAR með samkennurum mínum í HÍ, í mjög virt rit UM BREYTINGAR SEM VERÐA MEÐ HLÝNUNINNI. Þeir eru Guðmundur Freyr Úlfarsson (GFÚ) og Sigurður Magnús Garðarsson (SMG).

GREINARNAR NEFNAST: 1) „Adaptation and change with global warming emerging spatial world structure and transportation impacts.“ Með GFÚ í TRR, 2009; 2) „Megapatterns of global settlement: Typology and drivers in a warming world.“ Með GFÚ í Futures, 2012; 3) „Future changes in activity structures of the globe under a receding Arctic ice scenario“. Með GFÚ í Futures, 2011. 4) „Megapatterns of global settlement: Typology and drivers in a warming world“. Með GFÚ í Futures, 2012; 5) „A theory of the evolution of settlement structures based on identification and use of patterns: Iceland as a case study. Með GFÚ og SMG í Futures, 2013.

AUK ÞESSA höfðum við þrjár umsjón með MS RITGERÐ Kjartans Elíassonar í verkfræði, UM NORÐURSLÓÐAMÁL. Skrifuðum við þrjár grein með honum um efni ritgerðarinnar og nefnist hún „Identification of development areas in a warming Arctic with respect to natural resources, transportation, protected areas, and geography.“ Birtist hún í Futures, 2017. – Allar þessar greinar er hægt að lesa á heimasíðu TV, undir ARTICLES: <https://notendur.hi.is/tv/>