

Athugasemdir við skýrsluna:

“Efnahagsleg áhrif af rekstri og arðsemi Landsvirkjunar til ársins 2035”,
Skýrslan var unnin af GAM Management hf. [GAMMA] fyrir Landsvirkjun hf. 28. júní 2011
http://www.landsvirkjun.is/media/2011/ahrif_ardsemi_Landsvirkjunar_til_2035.pdf

GAMMA-skýrslan fjallar á hagfræðilegan hátt um þjóðhagsleg áhrif mismunandi sviðsmynda í þróun raforkumála fram til 2035. Athugasemdirnar hér á eftir snerta ekki hina hagfræðilegu túlkun en frekar raforkukerfið sjálft, sem veldur þeim afleiðingum sem skýrslan leitast við að útskýra.

Mikil umræða er í skýrslunni um virkjaða orku, fjárfestingar í virkjunum og flutningskerfi, hagvöxt og fjölda starfa. Minna fer fyrir arðsemi framkvæmda og umræðu þar um vísað til fjárfestingaráætlunar Landsvirkjunar, sem undirrituðum hefur ekki tekist að finna á Netinu.

GAMMA-Skýrslan er allra góðra gjalda verð og hagfræðileg túlkun á áhrifum framkvæmda í raforkuöflunarkerfinu er nauðsynleg.

Það er smá vinna að komast í gegnum svona skýrslu og gerði ég það í nokkrum áföngum, sbr kaflana hér að neðan, sem eru merktir dagsetningum skráningar. Yfirferðin er ekki tæmandi.

I 5.7.2011

1. Skýrslan ‘EIA Annual Energy Outlook 2010’ sem vitnað er til í GAMMA-skýrslunni er frá apríl 2010 og löngu úrelt. Leiðrétting birtist með nýrri skýrslu í nóvember 2010. Nýjasta útgáfan er ‘EIA Annual Energy Outlook 2011’ sem kom út í apríl 2011. Ósjálfrátt vantreystir maður umræðu og niðurstöðum GAMMA-skýrslunnar, þegar höfundar virðast ekki hafa betri tók á málinu.
2. Samkvæmt mynd 46 í GAMMA-skýrslunni er framleiðslukostnaður frá jarðvarma-virkjunum um 90 USD/MWh, en mér er með öllu óljóst hvernig höfundar hafa fengið þessa tölu út frá upplýsingum EIA-skýrslunnar. Þetta framleiðsluverð yrði vís leið þráðbeint í gjaldþrot orkufyrirtækja, en orka til stóriðju á Íslandi er nú seld á um 25 USD/MWh. Vindorka á landi er samkvæmt myndinni ódýrari en jarðvarmi. Eigum við þá að hætta byggingu jarðgufustöðva og fara á fulla ferð í vindorku? Hér er kolvitlaust farið með staðreyndir en samkvæmt innlendri reynslu til margra ára er framleiðslukostnaður minni jarðvarmastöðva svona um 39 USD/MWh. Talnabilið 23-37 USD/MWh fyrir virkjanir hérlendis er reyndar sett inn á mynd 46, en eru þetta hlið-stæðar tölur og þær sem höfundar hafa reiknað út frá EIA skýrslunni? Í EIA skýrslunni frá nóv 2010 eru t.d. upplýsingar fyrir tvívökva jarðvarmavirkjanir en þar er ‘overnight cost’ 4.141 USD/kW, fastur rekstrarkostnaður 43,8 USD/kW-ár og breytilegur rekstrarkostnaður 5,2 USD/MWh. Með því að gera ráð fyrir 8000 klst nýtingu uppsetts afls á ári, 6% reiknivöxtum og 30 ára líftíma fæst orkuverðið 47,80 USD/MWh. Þetta er víðsfjarri þeim 90 USD/MWh sem birtast í GAMMA-skýrslunni. Reyndar eru

jarðgufuvirkjanir eins og byggðar eru á Ísland nokkuð ódýrari en tvívökva virkjanir, sem gæti passað við fyrrnefnd 39 USD/MWh.

3. Í GAMMA-skýrslunni er fjallað um forsendur sæstrengs og vitnað í að Landsvirkjun telji strenginn arðbæran kost í orkumálum þjóðarinnar. Landsvirkjun hefur reyndar enn ekki birt sæstrengsskýrslu sína þó henni hafi verið fyrst lofað á miðju ári 2010. Verður fróðlegt að fylgjast með því hvernig sú framkvæmd getur orðið hagkvæm. Þá er maður að tala um hið mikla dýpi (allt að 1200 m), tíðni bilana, viðgerðartíma og kostnað, fjármögnun o.fl.
4. Flutningsgeta sæstrengs yrði um 5000 GWh/ári. LV hefur frá upphafi talað um að flytja aðeins umframorku út með sæstreng. Í skýrslu GAMMA kemur fram að umframorka í kerfinu er metin um 600 GWh/ári eða aðeins brot af flutningsgetunni. Ég tel það mat í hærra lagi.
5. Af hverju er það Landsvirkjun en ekki Landsnet sem er að rannsaka sæstrenginn?
6. Um væntanlegar hækkningar á orkuverði á Evrópumarkaði má nefna að System verðið á Nordpool var í morgun 64 USD/MWh. Nú eru að vísu miklar rigningar í Skandinavíu og verðið kannski í lægra lagi vegna þess, en verðið var í vor um 80 USD/MWh. Landsvirkjun og reyndar fleiri hafa spáð að þessi verð munu hækka á næstu árum.
7. Ég hef sjálfur áætlað kostnað við útflutning raforku á 137 USD/MWh¹ (39 vegna framleiðslu orku og 98 vegna flutnings til Evrópu) að lágmarki en þá á eftir að taka betur tillit til kostnaðar við að halda bilunum í lágmarki enda mikilvægt þar sem um mikið dýpi er að ræða á meginhluta leiðarinnar og viðgerðarkostnaður mikill og viðgerðar tími gæti verið langur.
8. Á að hefja framkvæmdir t.d. við sæstreng með hækkun orkuverðs í framtíðinni að leiðarljósi um leið og Landsvirkjun boðar að ekki skuli hefja virkjunarframkvæmdir í Mývatnssveit fyrr en búíð er að afla allrar gufunnar? 'Maður virkjar jú ekki fyrr en fulltryggt er að gufan er fyrir hendi, ekki satt?', eitthvað í líkingu við þetta hefur heyrst frá LV. Mætti ekki segja það sama um orkuverð áður en farið er að lofa arðgreiðslum í ríkissjóð upp á hundrað milljarða á ári?
9. Býsna merkilegar staðhæfingar eru á bls 65: "*Athyglivert er að strengur þarf í rauninni ekki að vera fullnýttur fyrstu árin vegna þess hversu langur afskriftartími slíkra mannvirkja er.*" Og áfram: "*Heildarávöxtunarkrafa til slíkra framkvæmda þarf ekki að vera svo há því slík verkefni falla vel að markmiðum t.d. þróunarbanka sem oft veita hagstæð lán til langs tíma til að styrkja innviði samgangna, samskipta og orkumála landa og stuðla að auknu orkuöryggi.*"
10. Annars finnst manni oft alveg í lagi að gera grein fyrir einhverri framtíðarsýn, en full rósrauðar sviðsmyndir er tæpast nóg svo taka megí málið til alvarlegrar umræðu. Ég er búinn að vera á vikulegum umræðufundum hjá Framsóknarflokknum síðastliðinn vetur og þar hefur komið fram að margir trúa því að hægt sé að leggja sæstreng til Evrópu á arðbæran hátt og senda aðeins umframorku eftir honum. 'Af hverju ekki að drífa í að leggja svona kapal, við þurfum ekkert að virkja, orkan er fyrir hendi sem umframorka!' er það sem mönnum hefur verið talið trú um.

¹ <http://www.veldi.is/Lausnir/Raforkumal/Skyrslureports/>, skýrsla merkt 25.03.2011

II 25.7.2011

11. Í skýrslunni segir: “*Miðað er við framkvæmdaáætlun LV eins og hún hefur verið kynnt opinberlega.*“, en framkvæmdaáætlunar er ekki getið í heimildaskrá GAMMA-skýrslunnar. Ég er búinn að leita að þessari áætlun út um allt á netinu og á heimasíðu LV, en bara finn hana ekki. Veit einhver hvar ég get fundið þessa framkvæmdaáætlun?
12. Skýrslan leggur áherslu á að sýna: Umfang fjárfestinga vegna framkvæmda, áhrif á árlegan hagvöxt, áhrif á fjölda starfa og aðrar áþekkar hagfræðilegar spekulásjónir. Allt gott er um þetta að segja og reyndar ekki vanþörf á þannig vinnu. Þessi skýrsla ætti að veita framkvæmdaáætlunum aðhald. Maður saknar þó þess að þegar svona hópur hagfræðinga skuli komnir saman af téðu tilefni þá skuli þeir ekki koma með neina athugasemd um framkvæmdaáætlunina. Er hún raunhæf, gætir einhvers staðar í henni óskhyggju, sem gæti leitt til óraunhæfs kostnaðarmats o.s.frv. ?
13. Í GAMMA-skýrslunni er sérstakur kafli 3 um framkvæmdaáætlun, en þar eru einungis sýndar fyrirhugaðar nýfjárfestingar og fjármagnspörf vegna þeirra. Mat á arðsemi og tengsl við þróun orkuverðs mætti koma skýrar fram. T.d. mætti taka fram hversu lengi við erum bundin af núverandi orkusölusamningum til stóriðju, en þá mætti meta hversu markvissar áætlanir um hækkun orkuverðs á næstu árum og áratugum eru.
14. Í sviðsmynd 3 í GAMMA-skýrslunni ætti að hafa verið tekið tillit til kostnaðar við sæstreng. Það vekur undrun, að svona mikil arðsemi skuli birtast með tilkomu sæstrengsins. Gæti verið að þar hafi lást að taka tillit til stofnkostnaðar við sæstrenginn í spekulásjónum GAMMA-skýrslunnar, en þá væri enginn vandi að reikna út hvaða arðsemi sem er? Ef á hinn bóginn það hefur verið gert, þá er mikill galli á skýrslunni að láta upplýsingar þar um ekki koma skýrar fram. Hvar er framkvæmdaáætlunin?
15. Í GAMMA-skýrslunni segir: “*Vegna mikilla verðhækkana á raforkumörkuðum í Evrópu á síðasta áratug ásamt hraðri þróun í hönnun sæstrengja benda nú hagkvæmniútreikningar til að sæstrengur sé að verða möguleiki sem nauðsynlegt sé að skoða, standi vilji til að hámarka þann arð sem felst í orkuauðlindum landsins*”. Um forsendur er vitnað er í Ársskýrslu Landsvirkjunar 2010. Þar segir hins vegar: “*Rannsókn á lagningu sæstrengs hófst um mitt ár 2010 og mun henni ljúka í lok árs 2011.*“ Erú menn kannski ekki aðeins of fljótir að draga ályktanir, væri ekki rétt að bíða til ársloka 2011? Hvernig hefur GAMMA þá getað reiknað út sviðsmynd 3 á tímabilinu apríl til júní 2011 meðan skýrslan var gerð? Hvaða verð á sæstreng var lagt til grundvallar?
16. Annars staðar hefur verið áætlað að kostnaður við byggingu og rekstur 600 MW sæstrengs frá Íslandi til Evrópu gæti orðið a.m.k. 100 USD/MWh. Það munar um minna. Innifalið í þessum kostnaði eru ráðstafanir á Íslandi til að safna orkunni saman á einn stað fyrir útflutning, endabúnaður á Íslandi, sjálfur kapallinn, endabúnaður í Skotlandi og að lokum kostnaður við flutning orkunnar á markað í Mið-Evrópu.
17. Á bls 64 í GAMMA-skýrslunni um sæstreng segir: “*... tenging margra svæða inn á eitt dreifinet eykur einnig orkuöryggi gegn svæðisbundnum áföllum eða bilunum í einstaka orkuverum ...*”. Hér eru á ferðinni hugmyndir um að leysa varaafliþörf íslenska orkukerfisins með sæstreng eða á framkvæmdadrifinn hátt. Nauðsynlegt væri þá að

skoða hvað aðrar ráðstafanir gætu boðið upp á. Mætti þar nefna markaðsdrifnar ráðstafanir t.d. að versla álbirgðir á framvirkum mörkuðum erlendis² og hreinlega útvega álbirgðir til álverksmiðja hérlendis, sem þyrftu að lúta orkuskerðingum t.d. af völdum vatnsskorts.

18. Mynd 47 leiðir í ljós að samkvæmt sviðsmynd 2b, sem ber titilinn “*Engar frekari framkvæmdir og óbreytt orkuverð*”, þá er reiknað með því að núverandi kerfi árið 2015 sé rekið ‘á núlli’ þ.e. hvorki með arði né tapi. Svo kemur mikil hækkum fram allt í einu árið 2016 sem helst áfram og engar framkvæmdir? Skrítið þetta með 2015 og ef tölurnar eru réttar eftir 2015 þá er afar áhugavert að sjá arðsemina, sem þó fæst með því að gera ekki neitt?
19. GAMMA-skýrslan er unnin á 2ja mánaða tímabilinu apríl til júní 2011. Verður það að teljast met tími þó höfundar væru fjórir í liði, þar af þrír hagfræðingar. Reyndar virðist koma fram á nokkrum stöðum að þeir hafi ekki sett sig nægjanlega inn í málin, sem gæti hafa verið nauðsynlegt, en þessir menn hafa ekki beinlínis verið kunnir af skrifum sínum um raforkumál á undanförunum árum.
20. Allt of mikið er af brengluðu orðalagi og stafsetningarvillum í skýrslunni, svo mikið að sums staðar truflar það lestur. Sjáið t.d. þessa setningu efst á bls 15 í kaflanum Samantekt: “*Því skyldi heldur ekki gleymt að hluti hins þjóðhagslega ábata sem orkusala til stóriðju hefur þegar skilað stærðarhagkvæmni í orkuvinnslu sem hefur skilað bæði lægri meðalkostnaði fyrir alla notendur sem og meira öryggi í orkuafhendingu til almennings*”.

III 26.7.2011

21. Sums staðar eru stafsetningarvillur og brenglað orðalag dálítið skondið. Á bls 26 kemur fyrir “*Hlutfall jarðvarmavirkjana í framkvæmdaáætlun LV er um 45% en telja verður að hlutfall fjárfestingar í iðnaði verði hærra en 1 á móti þeim þar sem jarðvarmavirkjanir eru ódýrari í byggingu en vatnsaflsvirkjanir*”. Ekki er ljóst hvað átt er við með “... 1 á móti þeim ...”?
22. Á bls 14 í GAMMA-skýrslunni er vikið að verðlagningu á vistvænni orku í Evrópu: “*Fleiri atriði skipta miklu máli sem erfitt er að meta eins og aukagreiðslur vegna umhverfsvænnar orku sem kæmi inn á evrópska dreifikerfið og svo framvegis.*” Í dag er hin almenna regla að þetta gildir aðeins fyrir orkuvinnslu í heimalandinu og væntanlega þyrfti þá að koma til milliríkjasamningar til að gera annað. Sem dæmi mætti nefna að frá 1.1.2012 verður litið á Noreg og Svíþjóð sem eitt svæði í þessu tilviki. Til samanburðar hafa niðurgreiðslur á landbúnaðarvörum hér á landi jafnan aðeins gilt fyrir framleiðslu innanlands, en ekki fyrir innfluttar vörur.
23. Á bls 26 í GAMMA-skýrslunni segir: “*Ekki verða byggðar virkjanir til að framleiða raforku nema talið sé að kaupandi sé til staðar að orkunni.*” Þetta eru úreld viðhorf í ljósi stærðar kerfisins. Þetta gæti gilt fyrir stærri virkjanir, en þarf alls ekki að gilda fyrir minni virkjanir. T.d. varðandi virkjunarkosti í Skagafirði, þá mundi 140 MW Skatastaðavirkjun varla vera byggð núna nema um leið kæmi inn nýr markaður. Á

² Samtal við Elías B Elíasson.

hinn bóginn væri lítil áhætta í því að reisa 40 MW Villinganesvirkjun til að styrkja orkuvinnslu á Norðurlandi þó virkjunin þyrfti ekki endilega að vera eyrnamerkt nýrri iðnaðarframkvæmd.

24. Á bls 62 í GAMMA-skýrslunni segir: “Auðlindarenta er grunnhugtak í hagfræði og er einfaldlega munur á söluverði og meðalkostnaði sem er viðvarandi.³ Í almennum og venjubundnum rekstri þar sem engar aðgangshindranir eru til staðar hverfur rentan í samkeppni milli fyrirtækja. Ef hins vegar eitthvert fyrirtæki hefur aðgang að framleiðsluþætti, s.s. náttúruauðlindum, á lægra verði en keppinautarnir, skapast jafnframt forsenda til þess að viðhalda rentu til lengri tíma.” Og síðar “Þess vegna er það umdeilanlegt atriði hvaða renta er möguleg eða sanngjörn, en í þessari rentu er samt sem áður falinn gríðarlegur þjóðhagslegi ábati fyrir land og þjóð af starfsemi fyrirtækisins sem hefur fengið svo stóran hluta af auðlindum landsins í sína umsjá. Umræða um virkjanir og auðlindir á Íslandi ættu að snúast um þennan kjarna málsins ef markmiðið er yfirhöfuð að auka efnahagslega velsæld Íslands. Þess vegna er lykilatriði að tryggja sem besta arðsemi LV heldur en nokkurn annan hlut.” Ekki fæst betur séð af þessum línnum en að stefnt sé að því að búa til risastóran fákeppnisaðila í raforkuframleiðslu hér á landi, en það er andstætt gildandi raforkulögum frá 2003 sem hafa það að helsta markmiði að “Skapa forsendur fyrir samkeppni í vinnslu og viðskiptum með raforku, með þeim takmörkunum sem nauðsynlegar reynast vegna öryggis raforkuafþendingar og annarra almannahagsmuna.” Ekki fæst betur séð en að hugmynd GAMMA-skýrslunnar sé að færa raforkulögin í horf ríkiseinokunar sem ríkti fyrir 2003. Þannig væri tryggt að auðlindarentan renni beint til ríkissjóðs í stað þess að koma fram í lágu raforkuverði, en það ætti að bæta samkeppnistöðu Íslands til fjárfestinga í nýiðnaði. Hér þarf að stíga varlega til jarðar, en þessa umræðu þarf að taka.

III 5.8.2011

25. Í kaflanum STUTT ÁGRIP AF SÖGU LANDSVIRKJUNAR segir: “Fyrsta virkjunin var byggð við Búrfell í Þjórsá árið 1965-69 með framleiðslugetuna um 180MW ...” og svo ekkert meira um Búrfellsvirkjun. Staðreyndin er sú að uppsett afl virkjunarinnar var í upphafi 180 MW en aflgetan talin 210 MW. Ný vatnshjól voru sett í virkjunina 1997-98 og uppsett afl aukið í 270 MW. Aflgetan í dag er talin liðlega 280 MW. Framleiðslugeta virkjunarinnar er jafnan mæld með GWh/ári.
26. Síðar í skýrslunni er farið í að meta umframorku í kerfinu og þess vegna hefði verið við hæfi að birta töflu um afl og framleiðslu allra virkjana Landsvirkjunar undanfarin ár (t.d. min, meðal, max [GWh/ári]) þannig að lesandi skýrslunnar gæti áttað sig á umframorkunni og hvernig þannig orka er skilgreind.
27. Neðarlega á bls 21 í GAMMA-skýrslunni segir að “viðskiptavinir [Landsvirkjunar] eru 6% heimili, 14% fyrirtæki/smáiðnaður og 80% stóriðja”, sbr einnig töflu 2 á bls 22. Hér virðist eitthvað hafa skolast til og hefði mátt geta heimilda til að hægt væri að rekja þetta. Að vísu er vitnað til Orkustofnunar, en í heimildaskrá er eina ritið frá

³ Í skýrslu Orkustofnunar er notuð önnur skilgreining, sem hljómar sannfærandi: “Afnot auðlindanna mynda rentu, þ.e. hagnað umfram það sem eðlilegt er að krefjast í rekstri. Sá umframhagnaður sem náttúruauðlindir skapa er nefndur auðlindarenta (e. resource rent).”

Orkustofnun 'Orkutölur 2010'. Þrátt fyrir töluverða leit á Netinu tókst mér ekki að finna þar samsvarandi upplýsingar. Landsvirkjun er heildsölufyrirtæki með raforku og samkvæmt ársskýrslu fyrirtækisins 2008 kemur fram að: "*Viðskiptavinir Landsvirkjunar á almennum markaði eru sex talsins*". Þetta eru sex veitufyrirtæki sem selja síðan raforkuna áfram í smásölu. Mér sýnist að upplýsingarnar í töflu 2 eigi við um heildarorkunotkun á Íslandi, en ekki sértækan markað Landsvirkjunar eins og kynnt er í texta og yfirskrift töflu. Þetta er bagalegt, en kemur reyndar ekki að frekari sök því tölurnar eru ekki notaðar aftur í skýrslunni. Til að koma í veg fyrir svona mistök þá hefði verið gott að birta ekki einungis prósentutölur heldur einnig orkutölurnar sem að baki liggja.

28. Á bls 44 og 45 og í töflu 4 er fjallað um stóriðju á Íslandi og nefnt að Landsvirkjun og HS-Orka sjái um orkuafhendingu til Norðuráls á Grundartanga. Hér hefur láðst að geta orkusölu Orkuveitu Reykjavíkur til Norðuráls, sem er umtalsverð.
29. Á línuritum vantar víðast hvar skýringu á ásum og einingu. Sums staðar er hægt að giska á það út frá yfirskrift línuritsins en ekki er það algilt. Gott dæmi er mynd 22. Hvað merkir einingin á lóðréttu ásnúm með bilið [0; 160]? Ekki átta ég mig á því. Ef x er stærðin á lárétta ásnúm (ártal) þá ætti að standa $(x-1945)$ í stað (x) í jöfnunni $y=23,589e^{0,0264x}$, sem sýnd er á línuritinu.

Það er hægt að reikna út alla skapaða hluti.

Að því tilefni dettur manni í hug frásögn Davíðs Stefánssonar frá Fagraskógi af Sólon Íslandus, en þar segir Sölvi Helgason frá því þegar hann keppti við reiknimeistarann. Þess skal getið að frásögn hans er kannski ekki alveg sannleikanum samkvæmt, eins og stundum virðist vera hjá hagfræðingum sem fjalla um raforkumál:

Sólon Íslandus

Davíð Stefánsson frá Fagraskógi

"Það var einu sinni, þegar ég var erlendis, að heimsfrægur vísindaiðkari kom til Kaupmannahafnar. Hann var reiknimeistari og var ítalskur. Þótti hann frábær og hafði víðs vegar gert alls konar kúnstir og kraftaverk með list sinni. Hafði hann keppt við alla helstu lærdómsmenn danska og þeir ekki staðið honum snúning, hvorki stjörnumeistarar, talnafræðingar né aðrir hálræðir spekingar. Þótti þetta mesta háðung öllu danska ríkinu, svo að nú voru góð ráð dýr. Þar sem ég var orðinn kunnur meðal lærðra manna, bæði af ritum mínum og fyrirlesturum, var sendur til mín maður frá hirðinni, beint frá hirðinni, og ég beðinn að firra ríkið vandræðum og hneisu. Þó að þetta væri allt annað en árennilegt, sá ég ekki ástæðu til þess að skerast úr leik, en vissi hins vegar, að yrði ég undir í keppninni, biði frægð mín mikinn hnekki í álfunni. Þess þarf ekki að geta, að mér voru boðin há verðlaun, gengi ég sigrandi af hólmi.

Við reiknimeistararnir vorum nú leiddir saman og settir sinn í hvorn enda á gríðarstórum sal, svo að við sæjum ekki útreikninga og aðferðir hvors annars. Þetta var í konungshöllinni. Var fenginn maður einn eiðsvarinn til að flytja boð okkar á milli. Var það mesti hlaupagikkur í Danaveldi. Til skrifta höfðum við pappírslöð, sem breidd voru á gólfið, og hvort um sig ítæp

vallardagsláttu að ummáli; ritblý okkar voru um þrjár álnir danskar. Auk þess höfðum við ýmis önnur nauðsynleg tæki, hallamæli, hraðamæli, loftþyngdarmæli, straummæli, sirkla af ýmsum stærðum, reglustikur og alls konar sigurveik, sem notuð eru við hárfína útreikninga. Fyrir miðjum sal, uppi á svölum, sátu svo dómendurnir, sprenglærðir prófessorar frá ýmsum löndum, og störfu í gegnum sjónauka niður á blöðin hjá okkur.

Við reiknuðum nú lengi dags, en þá tókst þeim ítalska að reikna barn í eina danska. Ég var viðbúinn og reiknaði það strax úr henni. Þá brá þeim ítalska og hugði á hefndir. Í djöfulmóði rissaði hann með leifturhraða alls konar töframyndir á blaðið, ferhyrninga, þríhyrninga og stjörnur, strýtur, fleyga og oddmjóa sívalninga, þverskurði og langskurði og óteljandi hringa; hring innan í hring. Ég fór mér hægt í fyrstu, en hugsaði því dýpra. Sá ítalski hamaðist til kvölds, alla nóttina og fram til hádegis. Þá tókst honum, með herkjubregðum þó, að hnoða tvíburum í eina ítalska....

Nú tók ég til minna ráða. Ég reiknaði og mældi og krotaði, þangað til ég varð að fá annað blað. Þá dámaði ekki dómurunum uppi á svölunum. Sá ítalski var hróðugur og glotti. En ég gafst ekki upp. Og loks tókst mér að reikna tvíbura í eina afrikanska, og var annað barnið hvítt, en hitt svart. Þá steinleið yfir þann ítalska.... En það get ég efað, að ég léki sama leik oft, svo var áreynslan gífurleg. Já, piltar, þá var mér volgt; þá var Sölvi sveittur.”

5.8.2011

Skúli Jóhannsson, verkfræðingur

Annað veldi ehf

101 Reykjavík

e-mail: skuli@veldi.is

GSM 898 5889