

Tillaga til þingsályktunar

um arðsemismat.

Flm.: Ólafur Hannibalsson.

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórninni að láta semja frumvarp til laga um arðsemismat sem auk umhverfismats verði lagt til grundvallar stórfamkvæmdum í mannvirkjagerð í framtíðinni. Frumvarpið verði lagt fyrir Alþingi á næsta löggjafarþingi.

Greinargerð.

Ekki er ýkja langt síðan leitt var í lög að við stórfellda mannvirkjagerð skyldi fara fram vandað umhverfismat og er það nú skylt orðið, t.d. við allar stóriðjuframkvæmdir og gerð virkjana til raforkuframleiðslu. Víða erlendis og þá einkum í Bandaríkjunum hefur þetta ekki þótt nægilegt til að tryggja hagsmuni almennings og óborinna kynslóða og því verið löggleidd skylda um arðsemismat jafnframt umhverfismati. Við arðsemismat af þessu tagi er m.a. reynt að fá úr því skorið til hvaða margvíslegra annarra nytja en fyrirhugaðra stórfamkvæmda viðkomandi landsvæði geti orðið og hvað sú starfsemi geti gefið af sér og loks hver ávinningur sé eða geti mögulega orðið af því að geyma landið óbreytt komandi kynslóðum til handa og eftirláta þannig afkomendum okkar að taka ákvörðun um nýtingu þess.

Til frekari skýringa á því hvað átt er við með hugtakinu „arðsemismat“ hefur flutningsmaður fengið kunnáttumann til að leggja drög að skilgreiningu á því og er hún á þessa leið:

„Verðmæti náttúru og auðlinda.

Auðlindir og náttúrulegt umhverfi eru verðmæti sem hafa áhrif á velferð fólks. Hluti af velferð fólks eru þau not sem það hefur af náttúrulegu umhverfi, svo sem möguleikar til útivistar, landslag og fjölbreytileiki lífríkis. Verðmæti náttúrulegra auðlinda og umhverfis er samanlagt núvirði þeirra nota sem fólk hefur af viðkomandi þáttum, þ.e. þá er búið að taka tillit til nota dagsins í dag og í framtíðinni.

Verðmætamat.

Framkvæmdir og mannvirki geta haft áhrif á not fólks af náttúrulegu umhverfi, t.d. með því að breyta landslagi, draga úr fjölbreytileika dýra- og plöntulífs eða takmarka á einhvern hátt not þjóðfélagsins af umhverfinu. Með því að breyta möguleika fólks á að nota náttúrulegt umhverfi hafa verðmæti þess breyst. Ef þjóðfélag leitast við að hámarka verðmæti náttúrulegs umhverfis og auðlinda er nauðsynlegt að bera saman arðsemi (ábata) þeirra fyrirhuguðu framkvæmda sem breyta umhverfinu og kostnað við þá breytingu sem felst í breyttum notkunarmöguleikum.

Við mat á breytingum á verðmæti náttúrulegs umhverfis þarf að taka tillit til framtíðarnota þess. Því þarf að spá fyrir um hvernig fólk muni nýta viðkomandi svæði í framtíðinni, t.d. hvort fleiri munu koma til með að njóta viðkomandi landslags eða nýta möguleika til útivistar

á svæðinu. Jafnframt þarf að taka tillit til þess hvort önnur landnýting sem ekki er þekkt nú geti skapað meiri ábata en fyrirhuguð framkvæmd, þ.e. að núvirði fyrirhugaðrar framkvæmdar sé lægra en virði þess að bíða og kanna aðra landnotkunarkosti.

Arðsemismat framkvæmda.

Grunnur að arðsemismati framkvæmda er að framkvæmdaaðili kannar nokkra mögulega framkvæmdakosti ábata og kostnaðar. Hann áætlar framtíðarstreymi tekna og kostnaðar hvers kosts og reiknar út núvirði þeirra. Framkvæmdaaðili velur þann kost sem hefur hæsta núvirðið. Sá framkvæmdakostur sem hefur hæsta núvirði, að teknu tilliti til allra tekna og kostnaðar, hámarkar hagnað fyrirtækisins.“

Enn fremur má benda á að hingað til hefur land það sem Landsvirkjun hefur fengið til framkvæmda ekki verið metið til fjár og reiknað fyrirtækinu til kostnaðar. Nú er líka svo komið að mengun hefur fengið sjálfstætt verðgildi, enda má reikna með að mengunarkvótar gangi innan skamms kaupum og sölum á almennum markaði. Það er því unnt með nokkurri vissu að verðleggja ýmsa þætti sem ekkert tillit hefur til skamms tíma verið tekið til og bera þá saman við aðra kosti í stöðunni. Því er nauðsynlegt að löggjöf sé sett um framkvæmd arðsemismats og hún byggð á bestu fyrirmyndum erlendis.

Til marks um það hve sérfróðir menn geta komist að ólíkum niðurstöðum í þessum efnum eru birtar hér sem fylgiskjöl tvær greinar sem birtust í tímaritinu *Vísbendingu* í ágúst 1998.

Fylgiskjal I.

Sigurður Jóhannesson hagfræðingur:

Kostnaður Íslendinga af stóriðju.

(*Vísbending*, 7. ágúst 1998.)

Hver er afstaða þín til steypustöðva? var spurt í skoðanakönnun fyrir nokkrum árum. Mér vafðist tunga um tönn. Fólk kann að hafa skoðun á einstökum steypustöðvum, en þjóðin skipar sér ekki í fylkingar eftir viðhorfi til þessarar atvinnugreinar. Öðru máli gegnir um stóriðju. Menn meta ekki endilega hvern stóriðjukost fyrir sig, heldur eru þeir annaðhvort stuðningsmenn allrar stóriðju eða andstæðingar. Orkuverð og náttúruspjöll hnika ekki afstöðunni. Hún ræðst af tilfinningum en ekki hagfræði. Líta má á skýrslu Páls Harðarsonar sem Landsvirkjun sendi frá sér í vor (Mat á þjóðhagslegum áhrifum stóriðju á Íslandi 1966–1997) sem tilraun til að lyfta umræðum um málið úr þessum farvegi og skoða það faglega. Páll telur ávinning Landsvirkjunar af stóriðju allt þetta tímabil vera 6–10 milljarða króna að núvirði, en alls hafa landsmenn hagnast um 90 milljarða króna að hans dómi. Í stuttu máli styður athuginin þá skoðun sem orðið hefur ofan á: Að flest sé til þess vinnandi að fá stóriðju til landsins.

Áður en lengra er haldið er gagnlegt að líta á tölur um áhrif þess að stífla Litla-Tennessee-fljót í Bandaríkjunum sem stundum er brugðið upp í kennslubókum. Taflan sýnir meðal annars hvað hægt er að komast að ólíkum niðurstöðum. Mesta athygli íslenskra lesenda vekur kannski að áhrif stíflunnar voru könnuð áður en hún var reist (fyrsta matið er frá 1968 en ákveðið var að hefja framkvæmdir 1979 eftir harðar deilur). Fyrst voru laun vegna starfa við

stífluna talin til ávinnings af henni. Tíu árum síðar höfðu menn áttað sig á því að stíflan breytti líklega engu um fjölda atvinnutækifæra í Bandaríkjunum. Eftir að hætt var að færa laun til tekna minnkuðu heildartekjur um helming en framkvæmdin var þó enn talin borga sig. En þá kom í ljós að uppistöðulónið myndi ná yfir hrygningarstöðvar smáfisks nokkurs sem ekki var til annars staðar (að því er best var vitað). Þetta og önnur náttúruspjöll (sjá „land“ neðst í töflunni) gerðu það að verkum að bandaríska dýraverndarráðið taldi ekki svara kostnaði að stífla ána.

Tafla 1. Mat á þjóðhagslegum áhrifum Tellico-stíflu í Tennessee (milljónir Bandaríkjadala á verðlagi 1978).

	Mat TVA* 1968	Mat TVA 1978	Mat dýra- verndarráðs
Heildartekjur:	17	7	7
Jarðabætur, flóðavarnir, orka, útvist o.fl.	8	7	7
Atvinna	8	-	-
Heildarkostnaður:	5	3	7
Stífla	5	3	3
Land	-	-	4
Tekjur - gjöld	12	4	-1

*Tennessee Valley Authority.

Heimild: Gramlich: *A Guide to Benefit-Cost Analysis*, Prentice-Hall, N.J. 1990, bls. 145.

Skýrsla Landsvirkjunar.

Í fyrrnefndri skýrslu sem Páll Harðarson vann fyrir Landsvirkjun eru margar ágætari at-
hugasemdir. Meðal annars er bent á að stóriðja hefur lítil áhrif á atvinnu til langframa nema
þá í nánasta umhverfi sínu. Tal um „margfeldisáhrif“ af stóriðju á því lítinn rétt á sér nema
þegar horft er á afmörkuð svæði eða stutt tímabil. Hér á eftir fjalla ég um einstaka liði skýrslu-
unnar og set sjálfur fram lauslegt mat til samanburðar.

Vextir.

Það ræðst af ýmsu hvaða vextir eiga við í mati á opinberum framkvæmdum. Ég held að
best fari á að líta á Landsvirkjun sem einkafyrirtæki en það einfaldar málið talsvert (sjá t.d.
Stiglitz, 1994, bls. 128). Í skýrslu Landsvirkjunar kemur fram að raunvextir af lánum hennar
voru 3,9% árin 1971–1997. Útreikningar eru miðaðir við 3,5% og 4% vexti. En raunveruleg-
ur kostnaður er meiri en vextirnir gefa til kynna. Landsvirkjun bjóðast lágir raunvextir í
trausti góðrar eiginfjárstöðu (og fleiri atriða eins og stöndugra bakhjarla og einkaleyfis á raf-
orkusölu). Eiginfjárlutfall rýrnar við hvert nýtt lán ef ekki er lagt fram nýtt eigið fé á móti.
Greiða þarf hærri vexti eftir því sem það versnar. Þess vegna er rétt að miða fjármagnskostna-
að við það að hlutfallið haldist óbreytt. Gerum ráð fyrir að eigendur geri 10% ávöxtunarkröfu
(áhætta þeirra er meiri en lánardrottanna) og að stefnt sé að 35% eiginfjárlutfalli (sem er
svipað því sem er hjá Landsvirkjun núna). Meðalávöxtun fjármagnsins er þá 6%. Geta má
þess að árið 1990 var gerð 6% ávöxtunarkrafa til flestra opinberra fjárfestinga í Bretlandi
(sjá Pearce, 1994, bls. 470).

Áhrif stóriðju á afkomu Landsvirkjunar.

Fjárútlát Landsvirkjunar koma á undan tekjum af raforkusölu og því lyftir vaxtahækkun
kostnaði meira en tekjum. Skýrsluhöfundur telur að nettóvirði ávinnings Landsvirkjunar af

stóriðju sé um 10 milljarðar króna miðað við 3,5% vexti en 4% vextir gefa 6 milljarða hagnað. Með 6% reiknivöxtum, sem ég tel raunhæfari, er tap fyrirtækisins af stóriðju á bilinu 15–20 milljarðar (reynt er að hafa annað en vextina sem líkast forsendum skýrslunnar).

Kostnaður opinberra aðila.

Skýrsluhöfundur telur opinber gjöld stóriðju, 12–14 milljarða króna að núvirði, til ávinnings opinberra aðila af henni. Þetta stangast á við orð hans á blaðsíðu 14: „Gera verður ráð fyrir að þó ekki hefðu fengist störf við stóriðjuna hefði vinnuaflið ekki setið með hendur í skauti heldur fengist við annan starfa.“ Ekkert liggur fyrir um að opinber gjöld stóriðju séu meiri en þeirrar starfsemi sem ella hefði verið stunduð.

Nettóframlög ríkisins umfram söluverð til Járblendiverksmiðju eru um 10 milljarðar króna miðað við 6% vexti. Hlutdeild ríkisins í verksmiðjunni voru dýr mistök.

Landspjöll og mengun.

Náttúruauðlindir geta verið mikils virði þótt ekki þurfi að borga fyrir þær. Íslensk orku-mannvirki ná yfir ríflega 500 ferkílómetra lands og er líklegt að um helmingur þeirra tengist stóriðju. Landsvirkjun bætti spjöll á beitarlandi við Blöndu en að öðru leyti hefur hún yfirleitt ekki þurft að greiða fyrir land undir virkjanir. Mig vantar upplýsingar til að meta landspjöll til fjár en ýmislegt gæti komið að notum við það mat. Ferðakostnaður fólks sem leggur á fjöll gefur hugmynd um hvað það telur óbyggðirnar mikils virði. Viðhorfskannanir geta líka gefið vísbendingu um það. Rétt er að benda á að hluti af kostnaði við jarðrask felst í að oft verður það ekki tekið aftur. Smekkur og aðstæður breytast og einhvern tíma kann að koma að því að það sem lítils er metið núna verði talið mikils virði síðar. Þá er slæmt að hafa ekki úr sömu kostum að velja og við höfum nú.

Upplýsingar eru fátæklegar um tjón af loftmengun en þó má giska á hvað það kostar að losa koltvísýring út í andrúmsloftið. Koltvísýringismengun má meta á tvo vegu. Annars vegar reyna menn að gera sér hugmynd um tjónið sem hún veldur. Hins vegar er athugað hvað það kostar að draga úr menguninni. Menn hafa nefnt háar tölur í þessu sambandi. Pearce (1994) reiknar með að skaðinn af hverju tonni koltvísýrings sé 8 sterlingspund en bæði hafa heyrst miklu hærri og lægri tölur. Kostnaður við koltvísýringismengun af stóriðju á Íslandi undanfarin 30 ár gæti verið um 10 milljarðar króna en hér er óvissan mikil.

Bent hefur verið á að álframleiðsla mengi minna á Íslandi en annars staðar. Koltvísýringur losni ekki hér á landi þegar rafmagn er notað, eins og þegar kol eða olía eru brennd. En boðskapur Kyoto-samkomulagsins er að hvert land beri ábyrgð á þeirri mengun sem stafar þaðan. Draga kann úr mengun í heiminum ef álframleiðsla flyst til Íslands, en mengunin sem hún veldur hér er samt á okkar reikning. Koltvísýringismengun er hluti af kostnaði landsmanna af álframleiðslu.

Tafla 2. Þjóðhagsleg áhrif stóriðju 1996–1997 (milljarðar króna á verðlagi 1997).

	Mat P.H. 4% vextir	Lauslegt mat S.J. 6% vextir
Afkoma Landsvirkjunar	6	-15 til -20
Mengun	-	-10
Land	-	?
Afkoma opinberra aðila	7	-10
Launaávinningur	18	-
Annar tekjuávinningur	4	-
Viðbótartekjur í efnahagslæggðum	58	-
Samtals	92	-35 til -40

Hvað á að telja með?

Það sem að ofan er talið bendir til þess að landsmenn hafi tapað 35–40 milljörðum á því að selja rafmagn til stóriðju ef miðað er við mínar forsendur. Páll Harðarson fær út 12–16 milljarða í hagnað. Hann heldur áfram í skýrslu sinni og telur há laun í stóriðju og tekjuauka vegna framkvæmda í efnahagslæggðum til ávinnings landsmanna. Einnig nefnir hann að stóriðjuver stuðli að fjölbreyttari útflutningi (þetta á fremur við um fyrsta álverið en hið fjórða og fimmta). Slíka hluti má vel hafa bak við eyrað en fyrst verður að vera hagnaður af rafmagnssölu sjálfri. Ef farið er út í það að styrkja atvinnurekstur á annað borð verður að athuga hvort ekki er hægt að ná sama árangri á annan hátt. Mætti til dæmis lækka skatta á fyrirtæki almennt? Engin rök liggja til þess að ríkið borgi frekar með stóriðju en öðrum fyrirtækjum.

Framkvæmdir við Búrfellsvirkjun og álverið í Straumsvík hefðu vart getað komið á betri tíma en í lok 7. áratugarins. Fimmtíu til sextíu milljarða tekjur vegna aukinna umsvifa í efnahagslæggðum eru þó ekki „kostnaðarlaus ávinningur“ eins og haldið er fram í skýrslunni (bls. 22) því að vinna kom á móti tekjunum. Skýrsluhöfundur leggur ekki mat á þátt stóriðjuframkvæmda í óðaverðbólgu á áttunda og níunda áratug aldarinnar. Þá mætti velta því fyrir sér hvort aðrar (og arðbærari) framkvæmdir hefðu ekki komið að sama gagni í efnahagslæggðum (til dæmis vegagerð).

Sömu lögmál gilda um stóriðju og önnur fyrirtæki.

Þótt Íslendingar virðist hafa tapað á því að selja stóriðju orku undanfarin 30 ár er ekkert hægt að fullyrða um arð af nýjum stóriðjusamningum. Útkoman undirstrikar aðeins nauðsyn þess að gera vandaðar arðsemisáætlanir áður en gengið er til samninga um rafmagnssölu. Um stóriðju gilda alveg sömu lögmál og aðrar atvinnugreinar. Þess vegna verður að reikna út tekjur og gjöld af henni á sama hátt og þegar önnur fyrirtæki eiga í hlut. Sjálfsagt hefði mátt fá út „ávinning“ af Álafossi, Íslandslaxi, Tunnuverksmiðjunni á Siglufirði og Almenna bókafélaginu með því að beita svipuðum aðferðum og í áður nefndri skýrslu Landsvirkjunar. En til allrar hamingju var rekstur þessara fyrirtækja gerður upp með hefðbundnum bókhaldsaðferðum og þau hafa nú vikið fyrir arðvænlegri starfsemi.

Vel má hugsa sér að hagstæð stóriðja eigi þátt í hagvexti á Íslandi næstu árin en íslenskt atvinnulíf getur líka blómstrað án hennar. Yfir 99% vinnandi manna í landinu starfa við annað en stóriðju. Flest starfanna hafa orðið til á frjálsum markaði, án atbeina ríkis, sveitarfélaga eða fyrirtækja á þeirra vegum.

Fylgiskjal II.

Páll Harðarson hagfræðingur:

Um ávinning af stóriðju. (Vísbending, 4. september 1998.)

Í grein sem birtist nýlega í riti þessu (Kostnaður Íslendinga af stóriðju, Vísbending, 7. ágúst 1998) fer Sigurður Jóhannesson hagfræðingur nokkrum orðum um athugun mína á ávinningi landsmanna af stóriðju sem kynnt var í apríl síðastliðnum. Í mati mínu skipti ég ávinningnum í nokkra liði. Í grein sinni metur Sigurður lauslega hvern þessara liða fyrir sig og kemst að nokkuð annarri niðurstöðu en undirritaður. Þar eð nokkurs misskilnings virðist gæta hjá Sigurði um forsendu eða raunsæi forsendna í mati mínu þykir mér rétt að gera frekari grein fyrir þeim í fáum orðum.

Fyrst skal vikið að mati á ávinningi opinberra aðila. Í mati mínu á skattaávinningi af stóriðju telur Sigurður að ég sé í mótsögn við þá forsendu að framleiðsluþættir hagkerfisins hefðu verið fullnýttir þó að ekki hefði komið til stóriðju. Þetta er rangt. Í athugun minni er skattaávinningur skilgreindur sem skattar stóriðjufyrirtækjanna eingöngu, en skattar af launum starfsfólks í stóriðju eru ekki taldir með honum. Litið er svo á að fjármagn fyrirtækja sé uppspretta skatttekna af þeim og að það erlendur fjármagn sem með stóriðjunni kom hefði að öðrum kosti ekki komið til landsins. Þessi forsenda getur vart verið mjög umdeild.

Á svipaðan hátt má útskýra mat á launaávinningi sem Sigurður þurrkar út athugasemda-laust. Hann skýrist af auknum afköstum sem fjármagn stóriðjunnar var forsenda fyrir.

Sigurður veltir því fyrir sér hvort aðrar framkvæmdir hefðu ekki gert sama gagn í efnahagslægðum og þær sem tengdust stóriðjunni. Miðað við þá forsendu telur hann ávinning af stóriðju í efnahagslægðum engan. Vissulega er hægt að taka undir það sjónarmið að aðrar framkvæmdir af svipaðri stærðargráðu hefðu komið að sama gagni og þær sem tengdust Búrfellsvirkjun og álverinu í Straumsvík í lok 7. áratugarins en stóran hluta ávinnings í efnahagslægðum má rekja til þess tímabils. Hins vegar verður að telja nærri útilokað að án þessara framkvæmda hefði verið gripið til aðgerða af sömu stærðargráðu af hálfu hins opinbera. Í raun var talsverð þörf á frekari aðgerðum um þetta leyti til að sporna gegn lélegu efnahagsástandi þrátt fyrir stóriðjuframkvæmdir. Fórnarkostnaður framleiðsluþáttanna í slíku efnahagsástandi er afskaplega lítill og má því líta á þennan ávinning sem nánast kostnaðarlausan.

Þá skal vikið að hlut Landsvirkjunar. Sigurður telur að Landsvirkjun hafi borið skarðan hlut frá borði. Miðað við 35% eiginfjárlutfall má lauslega reikna að raunávöxtun eigenda Landsvirkjunar af rafmagnssölu til stóriðjunnar sé um 6% á ársgrundvelli eða u.þ.b. 2% umframávöxtunarkröfu lánardrottna fyrirtækisins. Sé stuðst við athuganir á ávöxtunarkröfu á hlutabréf rafmagnsframleiðenda í Bandaríkjunum (sjá t.d. Brigham, Shome og Vinson (1985), Shome og Smith (1988) og Maddox, Pippert og Sullivan (1995)) og ávöxtunarkröfu á skuldabréf þeirra (sjá t.d. Moody's Public Utility Manual) er slík umframávöxtun ekki óeðlileg fyrir fyrirtæki í stöðu Landsvirkjunar. Af þessum athugunum má draga þá ályktun að ávöxtunarkrafa fjárfesta á eigið fé hefur verið um 1,5–3,5% hærri en ávöxtunarkrafa á skuldabréf þessara fyrirtækja. Forsenda Sigurðar um 10% raunávöxtunarkröfu á eigið fé er því mun hærri en eðlilegt getur talist. Sé litið á málið í þjóðhagslegu samhengi, eða litið svo á að sterkir bakhjarlar Landsvirkjunar hafi stuðlað að lágum vaxtakostnaði fyrirtækisins, eru eiginfjár-

framlög málinu óviðkomandi. Þá er ekki óeðlilegt að miða kostnað þjóðfélagsins við vaxta-
kostnað af lánum.

Athugun mín bendir til þess að verulegur ávinningur hafi verið af stóriðjunni fyrir þjóðar-
búið. Sigurður mistúlkar hins vegar niðurstöður athugunarinnar þegar hann dregur þá ályktun
að hún styðji það sjónarmið „[a]ð flest sé til þess vinnandi að fá stóriðju til landsins“. Eðli-
legt er að reynsla fortíðarinnar sé höfð til hliðsjónar þegar framtíðarstóriðjuáform eru rædd
en hvert tilfalli verður að skoða fyrir sig. Ég get tekið undir það sjónarmið að atvinnulíf
landsins standi hvorki né falli með stóriðju. Það eru þó tæplega rök fyrir að afneita því sem
áunnist hefur.