



RANNSÓKNA- OG ÞRÓUNARMÍÐSTÖÐ
HÁSKÓLANS Á AKUREYRI

Mannaflapörf og tækjanotkun í vegagerð

Reykjavík
7. nóvember 2008

Erindi á ráðstefnunni:
Rannsóknir
Vegagerðarinnar

Jón Þorvaldur Heiðarsson

Forsaga

- Vegagerðin hafði frumkvæðið að vinnslu rannsóknarinnar.
- Verkefnið var fjármagnað með Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar.
- Samtök lónaðarins komu einnig að verkefninu.
- Formaður vinnuhóps um verkefnið var Einar Már Magnússon.
- Niðurstöður komu út í apríl 2008

Vinnuafli í vegagerð

- Markmiðið var að finna út hve mörg störf vegaf framkvæmdir skapa.
- Vegaf framkvæmdum var skipt í nokkra flokka:
 - Vegagerð
 - Yfirlagnir
 - Brúargerð
 - Jarðgangagerð

Vinnuafli í vegagerð

- Nokkur nýlega unnin verk voru skoðuð í hverjum flokki
- Skoðuð voru gögn sem til voru svo sem dagskýrslur, verkfundir og fleira en auk þess var talað við verktakana sem unnu verkin.

Vinnuafli í vegagerð forsendur

- Einungis var skoðaður verktakahluti vegagerðarverka, ekki hönnunarhluti.
- Tilboðsupphæðin í verk var notuð.
- Ekki var tekið tillit til vinnutíma. Einungis hvað hver starfsmaður var marga mánuði „frátekinn“ í verkið.
- Einungis var miðað við störf á verkstað. Ekki skoðað hvað mörg störf sköpuðust við aðfangakaup.
 - Þó með þeirri undantekningu að störfum í yfirstjórn og á verkstæði var deilt á verkin.
 - Mörkin milli starfa á verkstað og afleiddra starfa eru oft erfið.

Vinnuafli í vegagerð

- Afleidd störf í vegagerð geta verið mörg
- Þau er hægt að skoða með aðfanga- og afurðagreiningu
 - Vinna við framleiðslu aðfanga og flutning þeirra (baktengsl)
 - Starfsmenn í vegagerð eyða laununum sínum (neyslutengsl)
 - Ruðningsárhif (eru hins vegar engin ef atvinnuleysi er töluvert).
- Auk þess örva góðar samgöngur atvinnulíf.
- Ekkert af þessu var skoðað, eingöngu bein áhrif.

Vinnuafli í vegagerð niðurstöður

Tegund verks	Mannaflanotkun, verktakakostnaður á ársverk á verkstað (mkr)	Dreifing
Vegagerð	25	15-33
Yfirlagnir	70-130	70-130
Brúargerð	16	12-24
Jarðgangagerð	23	19-26

Miðað við verðlag í apríl 2007

Vinnuafli í vegagerð niðurstöður

Tegund verks	Ársverk á verkstað í 100 mkr verki
Vegagerð	4
Yfirlagnir	1
Brúargerð	6,25
Jarðgangagerð	4,3

- Ýmis merki um að ársverkin séu fleiri í vegagerð innan þéttbýlis en utan þess.

Vinnuafli í vegagerð, erlendar rannsóknir

- Mikið var reynt að finna erlendar rannsóknir á þessu sviði.
- Engar rannsóknir fundust en starfsmaður Vægverket spurðist fyrir hjá verktökum og taldi að í vegagerð „úti á landi“ í Svíþjóð væri 24-34mkr á bak við ársverk en í þéttbýli gæti það farið niður í 18 mkr á bak við ársverk.

Vélanotkun í vegagerð

- Var enn erfiðara en að meta mannaflanotkun
- Vélanotkun í vegagerðarverkum er hægt að skoða með a.m.k. tveimur mælikvörðum.
 - Hversu mikið „eyðist“ af vélum í verkinu
 - Hversu mikið fjármagn liggur í vélum í verkinu

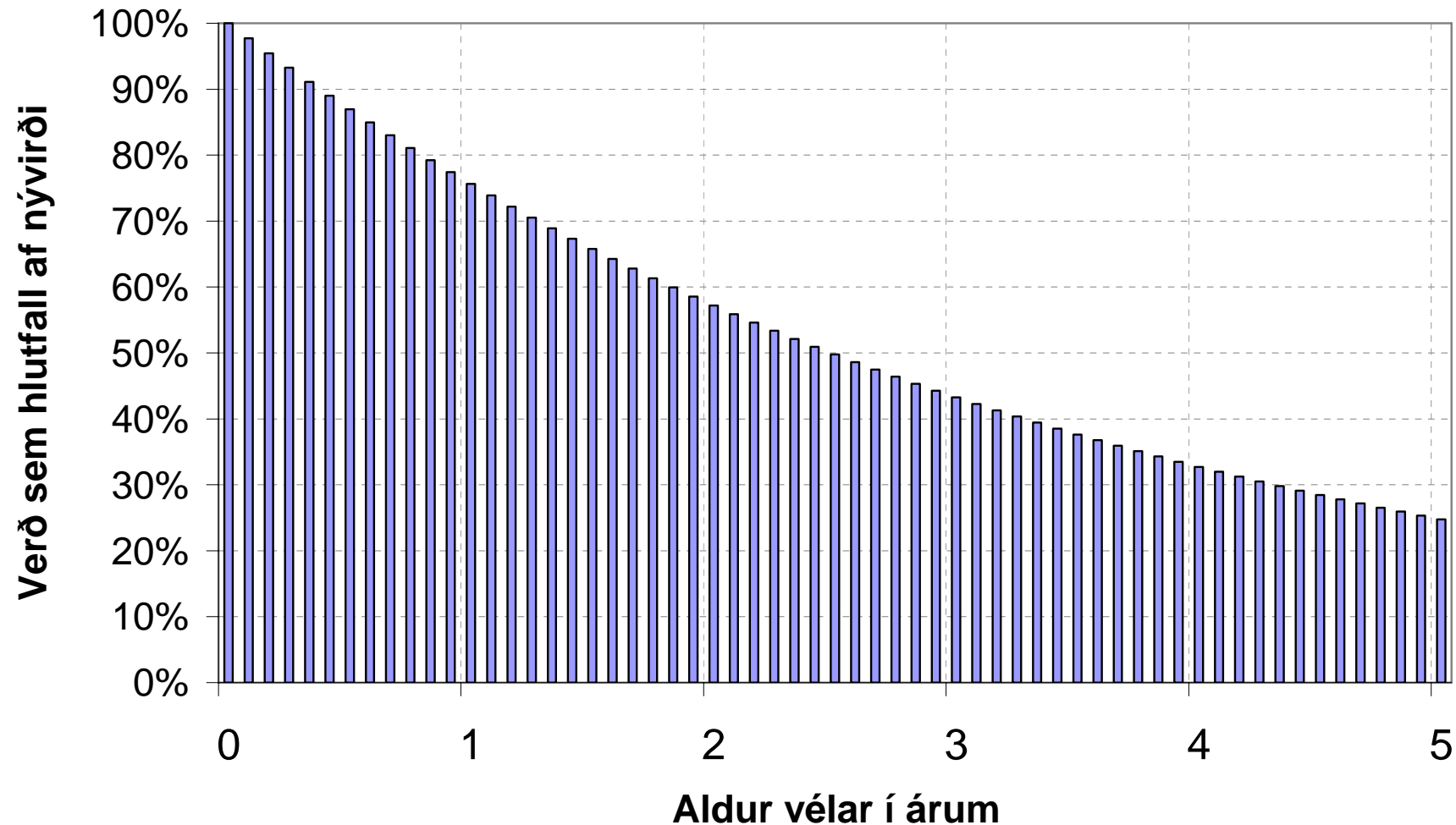
Vélanotkun í vegagerð forsendur

- Þegar skoðað er hversu mikið fjármagn liggur í vélum í einstöku verki þarf að skoða margfeldið af virði véla og tímans sem þær eru notaðar í verkinu.
- Þetta kalla ég milljónamánuði.
 - Einn milljónamánuður þýðir að vél sem er 1mkr virði er notuð í 1 mánuð.
- „Eyðsla” véla í verki og fjöldi milljónamánaða í verki eru ekki ótengd hugtök.

Vélanotkun í vegagerð forsendur

- Gert var ráð fyrir að tæki verðféllu um 2,3% á mánuði.
- Ef vélanotkun í verki er 100 milljónamánuðir má því gera ráð fyrir að „eyðsla“ véla hafi verið um 2,3 mkr.
- Einungis var miðað við vélar og tæki á verkstað
 - Ekki vélar sem flytja aðföng.
 - Þessi mörk oft óljós

Vélanotkun í vegagerð forsendur



Vélanotkun í vegagerð niðurstöður

Tegund verks	Tækjanotkun, verktakakostnaður á milljónamánuð á verkstað (þús. kr)
Vegagerð	150 - 350
Yfirlagnir	um 2.000
Brúargerð	500 – 1.000
Jarðgangagerð	350 - 700

Miðað við verðlag í apríl 2007

Vélanotkun í vegagerð niðurstöður

Tegund verks	Vélanotkun í 100mkr verki (milljónamánuðir)
Vegagerð	400
Yfirlagnir	50
Brúargerð	130
Jarðgangagerð	190

Miðað við tölurnar á miðju bilinu sem sýnt er í fyrri töflu

- Fjármagn í tækjum er mjög mismunandi jafnvel í hliðstæðum verkum. Það er eðlilegt. Sumir með ný tæki, aðrir með eldri.

Aukalega, í ljósi aðstæðna

- Hvaða verk er best að framkvæma í kreppu til að sporna við atvinnuleysi?
- Líklega brúarverkefni best.
 - Í öðru lagi jarðgangaverkefni
 - Einnig vegagerð, sérstaklega í þéttbýli
- Fleira sem vert er að hafa í huga:
 - Vinnuafllspátturinn ódýrari í kreppu (atvinnuleysi) og betra vinnuafli.
 - Erlend aðföng dýrari ef gjaldmiðill hefur fallið.
 - Ríkisvaldið hefur minna fé

Takk fyrir