

Gjaldskrá vegna tölvunotkunar í söluverkum  
Orkustofnunar

**Jón Guðmar Jónsson**  
**Helgi Gunnarsson**  
**Axel Björnsson**

**Greinargerð JGJ-HG-AB-90/01**

## ORKUSTOFNUN

Gjaldskrárnefnd  
1990-08-22

Greinargerð  
JGJ/HG/AB-90/01

### GJALDSKRÁ VEGNA TÖLVUNOTKUNAR Í SÖLUVERKUM ORKUSTOFNUNAR

#### 1. INNGANGUR.

Eftirfarandi greinargerð um verðlagningu tölvunotkunar í söluverkum tekur mið af:

- Aðferð þeirri sem EFI ( Rannsóknarstofnun raforkuiðnaðarins ) í Noregi beitir við að reikningsfæra tölvunotkun í sínum söluverkum.
- Greinargerð Einars Kjartanssonar; " Mælingar á tölvunotkun, 1990-05-23 ".
- Aðferð sem verkfræðistofa hér á landi beitir við að reikningsfæra verkkaupa fyrir tölvunotkun í söluverkum sínum.
- Mati og tillögum okkar gjaldskrárnefndarmanna á því hvaða aðferðum við teljum heppilegast að beita til að rukka fyrir tölvu í söluverkum á Orkustofnun út frá breyttum forsendum.

#### 2. BREYTTAR FORSENDUR VIÐ REIKNINGSFÆRSLU TÖLVUNOTKUNAR.

Þróunin að undanfögnu hefur m. a. falist í því að komnar eru á markað öflugar og ódýrar PC-tölvur með mikla vinnslugetu, nettengingar einmenningstölva osfrv.

Þessi þróun hefur orðið til þess að sú viðmiðun sem kostnaðarútreikningar vegna tölvunotkunar tóku mið af áður ( t. d. á Vaxtölvunni ) er ekki gildandi lengur, þ. e. reikningsgetan, og pláss á diskageymslum eru ekki lengur hinir takmarkandi þættir, þ. e. hvorki að því er varðar verð á tölvubúnaði til að auka reikni getu né búnaði til að auka geymslu-/diskapláss. Reiknitími eða diskapláss eru því ekki lengur góð viðmiðun við verðlagningu tölvunotkunar í söluverkum.

Hinir takmarkandi þættir í dag ( stofnkostnaður og tími ) er því ekki síður stofnkostnaður ýmiss konar tölvubúnaðar til að auka mögulegan fjölda samtímis notenda tölvunnar eins og kostur er bæði að því er varðar fjölnotendatölvur ( HP-tölvurnar og VAX-tölvun ) og nettengingar PC-tölva innbyrðis og við fjölnotendatölvur. Verðið á tölvum og hugbúnaði í dag fer því ekki síður eftir þeim kostnaði sem lagt er út í til að auka fjölda samtímisnotenda en stofnkostnaði til að auka afköst (reiknitíma) á einhverja tiltekna prófun.

Á HP-tölvunni er notendaaðgangur og lykilorð bundið við einstaklinga frekar en verkefni/verkkaupa eins og á VAX-tölvunni. Þetta gerir það að verkum að erfitt er að tengja CPU-tíma, geymslupláss, eða tengitíma við einstaka verkkaupa stofnunarinnar eins og var á VAX-tölvunni. Eins og lýst hefur verið hér að framan væri sá kostnaðarútreikningur, sem miðað var við á VAX-tölvu, þ. e. reiknitími og diskapláss hvort sem er orðinn úreltur, m. a. vegna þeirrar verðþróunar (til lækkunar) og afkastaaukningar (CPU tími, þ. e. reiknitími á einingu) sem orðið hefur á tölvubúnaði.

## ORKUSTOFNUN

Gjaldskrárnefnd  
1990-08-22

Greinargerð  
JGJ/HG/AB-90/01

### 3. NÝR GJALDSKRÁRGRUNNUR.

Í ljósi þess sem sagt hefur verið hér að framan leggur gjaldskrárnefnd Orkustofnunar til að gjaldskrá vegna tölvunotkunar taki mið af þeirri leið sem EFI (Rannsóknastofnun raforkuiðnaðarins) í Noregi beitir og lýst verður hér á eftir, þ. e. að verkkaupar stofnunarinnar verði rukkaðir fyrir tölvunotkun í söluverkum sem **hlutfall ofan á útseldan vinnutíma og að það hlutfall fari eftir tegund vinnunnar**. Einnig að sú aðferð verði notuð, þar sem það á við, **að rukka á föstu verðlagi fyrir einstaka verkhluta samkvæmt gjaldskrá**, en það hefur verið gert á Orkustofnun bæði við úrvinnslu á hafsbotsmælingum frá Rockall Hatton svæði og úrvinnslu viðnámsmælinga.

Gjaldskrá vegna tölvunotkunar yrði þá byggð upp þannig; í fyrsta lagi, að ofan á útseldar vinnustundir kæmi mismunandi hlutfall sem sérgreint álag og í öðru lagi væri stuðst við fast verð fyrir einstaka verkhluta:

#### 3. 1 Hlutfall af vinnutíma.

- 5% Almenn vinna þar sem tölvur eru notaðar til að ganga frá skýrslum og teikningum og til léttra reikninga.
- 10% Vinna þar sem tölvur eru notaðar í verulegum mæli til að vinna úr gögnum. Sem dæmi má nefna úrvinnslu viðnámsmælinga ( þegar ekki er notað fast verð ). Einnig verk þar sem Oracle er notaður í verulegum mæli.
- 15% Forritunarvinna.
- 20% Vinna þar sem byggir á mikilli tölvunotkun. Sem dæmi má nefna úrvinnslu endurkastsmælinga og forðafræðireikninga.

#### 3. 2 Helstu kostir.

Kostirnir við þessa aðferð EFI, samkvæmt þeirra reynslu eru m. a. þessir:

##### 3. 2. 1 Auðveld í framkvæmd.

Aðferðin er auðveld í framkvæmd fyrir þá sem útbúa reikninga innan stofnunar. Það sem þeir þurfa að vita er í hvaða tölvuflokki vinna við verkið lendir. Þær upplýsingar fá þeir hjá yfirverkefnis-/verkefnisstjóra og þar með hafa þeir uppgæfna hlutfallstöluna sem tölvunotkunin er rukkuð eftir.

Miðað er við að tölvunotkun sé rukkuð fyrir alla innivinnu og vinnu í "felti", þ. e. utan stofnunar þar sem tölva er notuð. Ekki er rukkað fyrir tölvu vegna vinnu úti á landi ( í felti ) þar sem tölva er ekki notuð.

##### 3. 2. 2 Hagstætt fyrir báða viðskiptaðila.

Þessi aðferð hefur ekki reynst dýrari fyrir verkkaupa en fyrri aðferðir, þannig að ekki hefur skapast óánægja hjá verkkaupum þess vegna. Unnt hefur verið að standa undir stofnkostnaði, rekstri, og viðhaldi þess hluta tölvukostnaðar sem söluverkum hefur verið ætlað að standa undir.

## ORKUSTOFNUN

Gjaldskrárnefnd  
1990-08-22

Greinargerð  
JGJ/HG/AB-90/01

### 3. 2. 3 Góð nýting tölvubúnaðarins.

Tölvubúnaðinn má nota ótakmarkað, m. v. þessar forsendur án þess að kostnaður verkkaupa hækki þess vegna. Starfsmenn hika ekki við alla þá tölvunotkun sem til þarf í verkinu, þar sem þeir þurfa ekki að vera " hræddir " um að kostnaður verkkaupa verði of mikill eða hækki við það að tölvunotkun sé ótakmörkuð innan þess tíma sem útseld vinna er í verkinu.

### 3. 2. 4 Upplýsingar um kostnaðarhlutfall.

Yfirverkefnisstjóri/verkefnisstjóri þarf að upplýsa verkkaupa m. a. um það á hvaða forsendum rukkað er fyrir tölvubúnaðinn og í hvaða hlutfallsflokki verkið kemur til með að lenda.

### 3. 2. 5 Kostnaðarupplýsingar fyrirfram.

Þegar um tilboðsverk eða önnur verk er að ræða þar sem vinnutími er áætlaður fyrirfram, þá veit verkkaupi áður en verk hefst hve mikill kostnaður er vegna tölvunnar, þar sem hann á að vita bæði um áætlaðan vinnustundafjölda og þann flokk ( hlutfall ) sem verkið verður í. Þannig þarf ekki að verða neitt undrunarefni hjá verkkaupa eftir á hver tölvukostnaðurinn varð.

### 3. 3 Fast verð fyrir einstaka verkhluta.

Einnig verði gert ráð fyrir því, þar sem það á við, að rukkað verði fyrir tölvuna á föstu verði fyrir einstaka verkhluta samkvæmt gjaldskrá. Þetta hefur verið gert við úrvinnslu á hafsbotsmælingum frá Rockall Hatton svæði svo og í jarðeðlisfræði við úrvinnslu viðnámsmælinga.

### 3. 4 Gjaldskrá verkfræðistofa fyrir tölvunotkun.

Dæmi um aðferð sem verkfræðistofa í Reykjavík hefur nýverið tekið upp við að rukka sína verkkaupa vegna tölvunotkunar er þessi. Um er að ræða öflugan PC tölvubúnað:

Tekið er mið af stofnkostnaði, viðhaldi og rekstrarkostnaði vél- og hugbúnaðarins. Miðað er við tímagjald á hverja unna vinnustund við tölvu. Tímagjaldið er mismunandi eftir því hvaða vél- og hugbúnað er verið að nota.

Miðað við framangreindar forsendur og verðlag í febrúar sl, þá er rukkað fyrir þann klukkustundafjölda á dag sem starfsmaður vinnur við tölvuna og þann hugbúnað sem starfsmaðurinn notar. Mest er rukkað fyrir 4 klst. á dag vegna tölvunnar, þótt starfsmaður vinni allan daginn við tölvu.

Verð á klst. er ýmist í kr.500,- eða kr.1.100,- verðflokki misjafnt eftir tegund vél- og hugbúnaðarins.

Ef við gefum okkur að meðaldagur vegna tölvu í verki miðist við 2 klst. á kr.500 og 1 klst. á kr.1.100, þá gerir það samtals kr.2.100/dag sem er rukkað inn fyrir starfsmann miðað við 8 klst. vinnudag í söluverki.

ORKUSTOFNUN

Gjaldskrárnefnd  
1990-08-22

Greinargerð  
JGJ/HG/AB-90/01

---

Borið saman við breytta gjaldskrá Orkustofnunar, þ. e. að notuð yrði hlutfallstala, sbr. 3.1 að framan og verk félli í 10% álagsflokk vegna tölvunnar og að starfsmaður væri seldur út á hæsta taxa ( t. d. ráðgjafi/verkefnisstjóri ), þá yrði rukkað vegna tölvunnar fyrir 8 klst vinnudag þannig;  $kr.2.488 \times 8 \text{ klst.} \times 0,1 = kr.1.990,-$ , sem er svipað og verkfræðistofudæminu.

**4. NIÐURSTAÐA.**

Gjaldskrárnefnd leggur til að leiðir; 3. 1 og 3. 3 hér að framan verði farnar og að gjaldskrá Orkustofnunar vegna tölvunotkunar miðist við þær.