

Beinagrind fyrir úrlausnir og skýrslur

Ágrip

Í þessari grein er lýst IMRaD beinagrindinni fyrir úrlausnir og skýrslur, auk þess sem vísað er í staðal um tilvitnanir, heimildaskrár og hvernig myndir og töflur séu felldar að texta.

Beinagrindin byggist á skiptingu fjóra hluta, inngang, aðferðakafla, úrlausn og umræðukafla. Kaflaskipting getur fylgt þeirri skiptingu, en stundum fer betur betur á að sameina eða skipta hlutum upp.

Inngangur

Meðal kennara í Háskólanum í Reykjavík hefur verið rætt að nemendur vanti leiðbeiningar um ritun. Af þeim sökum var tæknileg ritun meðal námsefnis í námskeiðinu aðferðafræði rannsókna á meistarastigi í tölvunarfræði. Þar var áhersla lögð á IMRaD beinagrindina, sem lýst er í þessari grein. Með beinagrind (enska: Model) er hér átt við kaflaskiptingu og leiðbeiningar um hvað skuli vera í hverjum kafla.

Þessari grein er ætlað að gefa almennt svar við spurningunni um hvernig eigi að byggja skýrslur um afmörkuð verkefni og um byggingu á úrlausnum á dæmum og hliðstæðum æfingaverkefnum.

Beinagrindin er sótt í bókina Technical Report Writing Today eftir Riordan og Pauley [2; 12. kafli]. Þar er hún kölluð IMRD, en víða annars staðar er notað heitið IMRaD á sömu beinagrind til þess að unnt sé að kveða að skammstöfuninni. Kaflar 1-11 geyma ráðleggingar um stíl, viðhorf skrifara til lesenda og fleiri almenn atriði sem bæta við og dýpka skilning á hugtökum sem notuð eru í 12. kafla. Þó er unnt að lesa 12. kaflann sjálfstætt. Síðari kaflar í bókinni fjalla um aðrar gerðir ritsmíða, sem eru utan við efni þessarar greinar.

Í Gagnfræðakveri handa háskólanemum eftir Friðrik H. Jónsson og Sigurð J. Grétarsson eru leiðbeiningar um tilvitnanir og heimildaskrár [1; 6. kafli] og um hvernig myndir og töflur séu felldar inn að texta sem setja ákveðinn staðal um íslenskan texta [1; 7. kafli]. Í bókinni eru auk þess kaflar um byggingu ritgerða og um stíl sem bæta við leiðbeiningarnar í fyrrnefndu bókinni og taka meira mið af skólastarfi. IMRaD beinagrindin er ekki nefnd því nafni, en líku skipulagi er lýst í kafla um rannsóknaskýrslur [1; kafli 2.9]. Dæmi í bókinni miðast við félagsvísindi, þar sem lýsing og umræður um þekktar kenningar skipa meiri sess en í þeim ritsmíðum sem eru viðfangsefni þessarar greinar.

Hér á eftir verður einkum talað um skýrslur, en frávikum frá byggingu þeirra lýst sérstaklega hvað varðar úrlausnir.

Aðferð

Skýrslan skiptist í 4 meginhluta, sem eru:

1. Inngangur
2. Aðferðahluti
3. Útkomuhluti
4. Umfjöllun og niðurstöður

Meginhlutar

Inngangur (e. Introduction) lýsir bakgrunni verkefnisins og setur það í samhengi. Ef skýrslan er bara um hluta af viðameira verkefni er gerð grein fyrir hvernig hún hangir saman við verkið í heild. Í inngangi þarf að gera grein fyrir stöðu mála fyrir athuginina og nefna fyrri athuganir sem skipta máli til þess að afmarka viðfangsefni skýrslunnar. Þær eru þó ekki raktar efnislega nema skýrslan sé yfirlitsskýrsla yfir sögu eða núverandi stöðu. Niðurlag inngangs er rannsóknarspurning sem svarað er í skýrslunni.

Aðferðahluti (e. Methods) lýsir því verkferli sem haft var við að svara rannsóknarspurningunni. Lýsingin þarf að vera fullnægjandi til þess að lesandi geti metið hvort rétt sé að farið og það gert sem þarf. Oft er miðað við að lýsing sé nógu nákvæm til þess að lesandi geti endurtekið tilraunina. Þá kann að vera, að smáatriði eigi betur heima í viðauka en í skýrslunni sjálfri. Það getur þurft að rökstyðja hvers vegna aðferð var notuð. Þá gæti komið fram að önnur aðferð hafi verið reynd en ekki gefist vel, en venjulega er saga athugunarinnar ekki rakin. Útkomur eiga ekki heima hér, heldur í næsta hluta.

Útkomuhluti (e. Results) birtir bara útkomu úr aðferðinni sem lýst er í aðferðahlutanum. Eðlilegt er að birta lýsitölur, myndir og töflur eftir því sem hentar. Smáatriðum s.s. lista yfir einstakar mælingar má oft sleppa eða setja í viðauka. Í þessum hluta eiga að vera skýringar eftir því sem með þarf til þess að hann verði skiljanlegur. Túlkun og ályktanir koma hins vegar í lokahluta.

Umfjöllun og niðurstöður (e. Discussion) svara rannsóknarspurningunni og meta hvernig til hafi tekist. Hér eru dregnar ályktanir af útkomunni og greint frá þýðingu niðurstöðunnar fyrir skýrsluhöfund og aðra. Niðurstaðan er sett í samhengi og fjallað um orsakir og afleiðingar eftir því sem við á. Greint er frá nýjum spurningum sem vakna, mögulegu framhaldi og hvort mætti endurbæta aðferðina.

Kaflaskipting.

Oft má nota þessa beinagrind beint sem kaflaskiptingu. Stundum eru einstakir hlutar svo litlir að ekki tekur því að hafa sérstakan kafla, t.d. þarf ekki sérstakan inngang að úrlausn á skilaverkefni sem lagt hefur verið fyrir nákvæmlega tilgreint (t.d. skilið dæmi 60 í 3. kafla). Einnig getur þurft að skipta einstökum hlutum sjálfum í kafla. Þá fer oft betur á að klippa þá í sundur heldur en að skipta þeim í undirkafla. Dæmi um afmarkaða undirkafla í aðferðakafla eru leiðbeiningar um rannsóknaskýrslur í sálfræði [1; kafla 2.9].

Aðrir hlutar

Auk meginhlutanna fjögurra getur þurft fjóra hjálparhluta, ágrip, þakkir, heimildaskrá og viðauka.

Ágrip (e. Abstract, Summary, Executive Summary) þarf að fylgja skýrslu ef hún er löng, sérstaklega ef hún er ekki skyldulesning hjá viðtakendum. Ágrip á að vera stutt, stærðargráða 100 orð. Þar má ekki standa neitt sem ekki stendur í skýrslunni sjálfri, ágripið er ekki niðurstöðukafla.

Þakkir geta verið sérstakur kafla. Þar er getið þeirra sem liggur við að gætu talist meðhöfundar hluta af skýrslunni, en bera ekki ábyrgð á efni hennar, t.d. þeirra sem lögðu til gögn eða unnu úr þeim, fólks sem lagði til eitthvað af hugmyndum í viðræðum við höfund, yfirlesara.

Heimildaskrá verður að fylgja ef notaðar eru aðrar heimildir en þær sem vísað er til í fyrirlögn og kennslubókin í því námskeiði þar sem skýrslan er gerð. Í skránni eiga að vera allar heimildir sem vísað er í í skýrslunni, en ekki önnur rit. Formi tilvitnana inni í texta og uppsetningu á heimildaskrá er lýst í Gagnfræðakveri handa háskólanemum.

Viðauka má nota fyrir efni sem í sjálfu sér heima í skýrslunni, en er of viðamikilið til að vera þar. Nákvæm lýsing á framkvæmd rannsókna (t.d. úrtaki) og sundurliðaðar útkomur eru oft nauðsynlegar til þess að tilraun sé endurtakanleg, en geta raskað hlutföllum í skýrslunni sjálfri og fara því betur í viðauka. Þá væru bara yfirlit um þessi atriði í meginmálinu, t.d. yfirlitstöflur, lýsitölur og myndir.