

Lokaverkefni til B.Ed. -prófs

Gagnvirkar töflur

Greinargerð með heimasíðu og kennslumyndböndum

Hólmfríður Ásmundsdóttir

270369-5459

Háskóli Íslands

Menntavísindasvið

Kennaradeild, grunnskólakennarafræði

maí 2010

Útdráttur

Markmið lokaverkefnisins var að vekja áhuga kennara á gagnvirkum töflum sem kennslutæki. Lokaverkefnið var heimasíða með þremur kennslumyndböndum. Hvert kennslumyndband er 7 -10 mínútna langt. Markmiðið með að hafa þau stutt er að auðvelt sé að nota þau. Fyrsta myndbandið kennir hvernig gagnvirka taflan virkar. Annað myndbandið kennir hvaða tæki gagvirk tafla kemur í staðin fyrir. Þriðja myndbandið sýnir dæmi um hvernig hægt er að nota gagnvirka töflu með börnum. Heimasíðan var unnin í wordpress. Tekin voru upp myndbrot á JVC videomyndavél og þurfti að umbreyta því frá því að vera með endinguna mod í endinguna avi með forritinu AVS video Converter 6. Þá var unnið með myndbrotin í windows movie maker. Glærur voru unnar í Microsoft Power point. Myndböndin voru svo sett saman í upptökutæki í Notebook sem er SMART hugbúnaður. Myndböndin voru svo sett á youtube.com og þaðan tengd inn á heimasíðuna.

Efnisyfirlit

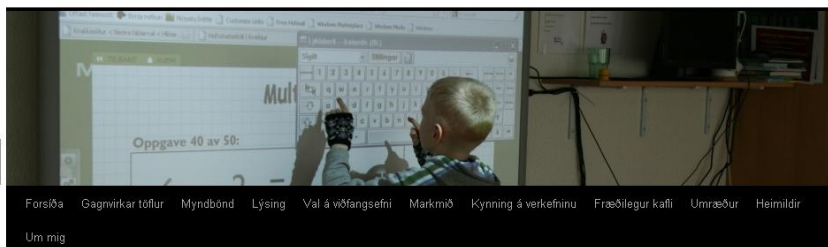
Útdráttur	2
Lýsing	4
Val á viðfangsefni	4
Tæknilegur kafli	6
Markmið	7
Kynning á verkefninu	8
Fræðilegur kafli	11
Umræður	15
Heimildir	17
Fylgiskjöl - Skoðun á nams.is	18

Lýsing

Þetta er greinargerð sem er hluti af lokaverkefni mínu í grunnskólakennarafræði. Aðal hluti verkefnisins er heimasíða <http://hofio.wordpress.com/> með kennslumyndböndum um hvernig hægt er að nota gagnvirkar töflur. Það eru 3 kennslumyndbönd. Í fyrsta

Síða Hólmfríðar um gagnvirkar töflur

*gagnvirkar töflur, smart table,
interactive table*



Á þessari síðu verður fræðsla um gagnvirkar töflur

Posted on [maí 14, 2010](#) by [hofio](#)

Þessi heimasíða er lokaverkefni til b.éd gráðu í grunnskólakennarafræði.

Leiðsagnakennari Magnús Sigurður Guðmundsson

Posted in [Uncategorized](#) | [Skrá ummæli](#) | [Breyta](#)

Sarpur

• [maí 2010](#)

Meta

• [Site Admin](#)

• [Skrá út](#)

myndbandinu er sýnt einfaldar aðgerðir til að hefja notkun á gagnvirkurkum töflum. Annað myndbandið er um hvernig gagnvirkar töflur koma í staðin

fyrir önnur verkfæri í skólastofunni. Þriðja myndbandið er um hvernig hægt er að nota gagnvirkar töflur í vinnu með börnum og í framhaldi hægt að búa til eigið kennsluefni til að nota í kennlu, bæði til að nota í fyrirlesturum og einnig í verkefnum sem nemendur geta gert. Á heimasíðunni er líka listi yfir kennsluefni á nams.is sem hægt er að vinna með á gagnvirkar töflur. Þessi listi er með hér sem fylgiskjal.

Val á viðfangsefni

Ég var við vettvangsnám í Hofstaðaskóla í Garðabæ. Fyrsta skiptið sem ég fór í vettvangsnám í þeim skóla var vorið 2009. Þar komst ég í kynni við gagnvirka töflu í fyrsta skipti og fannst þetta sniðugt verkfæri. Ég notaði hana ekki mikið en sá ákveðna möguleika. Þegar ég var búin í vettvangsnáminu og fór aftur að vinna sem leikskólakennari á Suðurborg í Reykjavík byrtist einn daginn maður þar sem spyr bara einfaldlega „Hafið þið áhuga á að fá gagnvirka töflu“ Starfandi leikskólastjóri nánast gapti en sagði „já takk“ . Þetta kom okkur á óvart þar sem mikið hafði dregist saman og vegna kreppunnar var ekki búist við að fá dýra hluti inn í leikskólann. Það tók nokkurn tíma að setja það upp en þar sem ég er sú sem mest hef komið nálægt tölvum

var ég sett í að vera yfir þessu. Ég og önnur sem vinnur þarna vorum sendar á námskeið sem voru og eru alltaf á fimmtudögum hjá innflutningaðila þessarar vörutegundar sem heitir SMART. Þar lærðum við undirstöðuatriðin. Seinna voru fleiri sendir á þetta námskeið. Ef vel hefði átt að vera hefðum við þurft að fá að prófa okkur meira áfram og hefði þurft að gera áætlun um notkun innan leikskólans. Ég hef reynt að koma börnunum í kynni við gagnvirku töfluna en hef ekki haft nægilegan tíma að gefa í þetta vegna annara verkefna. Þó hafa börnin fengið að gera nokkur gagnvirk verkefni af netinu og svo höfum við notað töfluna til að horfa á myndbönd af netinu, geisladiska og til að hlusta á tónlist.

Í haust (2009) þegar ég var að undirbúa næsta vettvangsnám, þar sem ég átti að æfa mig bæði í kennslufræði og í mínu sviði sem er upplýsingatækni, bað ég um að í kennslufræðihlutanum mundi ég fá að vera í bekk sem væri með gagnvirka töflu. Það var ekkert mál og ég var mjög spennt að fá að læra hvernig þetta væri nýtt í kennslu. Þetta var 4. bekkur og eru tveir af þremur 4. bekkjunum með gagnvirkar töflur. Þegar á reyndi var ég hjá bekkjakennara sem ekki hafði notað gagnvirku töfluna mikið enda hafði hún farið í þessa stofu þá um haustið. Hinn kennarinn sem er með gagnvirka töflu í sinni skólastofu hafði tekið þátt í þróunarverkefni um gagnvirkar töflur og kunni mun meira. Hún hafði komið sér upp einhverjum gangagrunn með kennsluverkefnum sem hún hafði búið til. Aðstæður í skólanum gerðu það að verkum að ég fékk bara að prófa að kenna með 2 af þessum verkefnum en ég nýtti mér tæknina með því að nota kennsluverkefni á nams.is og svo notaði ég töfluna sem skjávarpa. Í tölvustofunni var ein gagnvirk tafla til viðbótar og þar gat ég notað hana til að kenna á það efni sem ég var að kenna í hvert skipti.

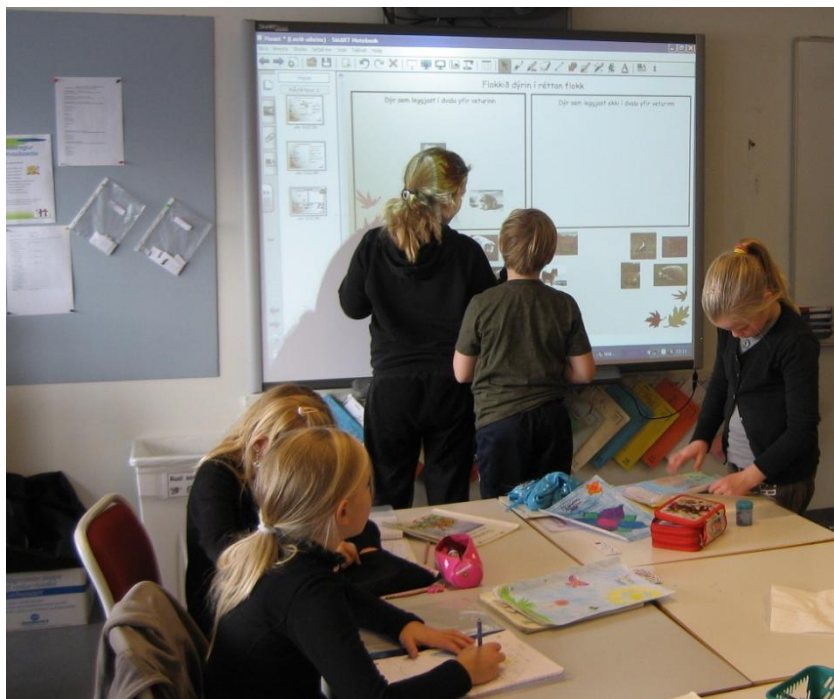
Það að fara í skóla sem hafði verið starfrækt þróunarverkefni um gagnvirkar töflur en samt notaði kennari sem tók við verkfærinu hana ekkert að ráði, fékk mig til að hugsa um hvað þyrfti til að að nýta þetta verkfæri betur en gert er.

Þá var mér hugsað til þess hve mjög tæknilegir hlutir eru og hvað fólk hefur verið að segja um þá. Mörgum finnst tæknilegir hlutir vera of flóknir. Margir eiga mjög tæknilega GSM síma og eiga erfitt með að nýta tæknina í þeim. Margir hafa farið til baka og velja sé einfalda síma til að þurfa ekki að flækja sig í tækninni.

Sjálf hef ég verið á upplýsingatæknisviði í fjarnámi og því hef ég að mestu lært á forrit með því að horfa á myndskreið í tölvunni. Það er kostur við það að geta horft á

sama hlutinn aftur og aftur. Ég hef ekki gert svona áður nema bara eitt lítið myndband. Þannig að ég ákvað að gera myndbönd.

Ég vonast til að þetta auðveldi kennurum að byrja að nota þetta frábæra verkfæri.



Ég hef verið að læra á ýmis tæki og forrit í mínu námi en það sem hægt er að gera í þessu verkfæri gæti komið í staðin fyrir mikið af því.

Það sem ég hef séð og lært á þetta tæki er bara lítill dropi í hafið af

öllu því sem hægt er að nota þetta. Ég sé mikla möguleika á að geta gert kennsluna áhugaverðari, fjölbreyttari og skemmtilegi með því að nota gagnvirka töflu.

Tæknilegur kafli

Gagnvirk tafla er stór hvít gagnvirk tafla sem er tengd tölvu. Hún er í raun framlenging á tölvunni. Allt sem þú getur gert á tölvuna getur þú gert á Smart töfluna. Hægt er að nota þar til gerða penna til að skrifa á hana eða einfaldlega fingurna. Þá er hægt að stroka út af henni eða vista það sem hefur verið skrifað. Það gerir það að verkum að hún nýtist sem skólatafla.

Hugbúnaður sem fylgir henni er minnisbók eða notbook og er mjög margþætt forrit. Hægt er að fá verkfæri sem tengjst henna. Það er til dæmis er myndavél sem er eins og lampi en hægt er að nota hana til að mynda ritverk ásamt því aðvirka nokkurnvegin eins og smásjá. Þá er hægt að vera með litla skriftöflu við hana sem hægt er að láta vieka við hana hvaðan úr herberginu sem er. Hægt er að tengja við hana hljóðkerfi

með hátöllum. Þeir geta verið á nokkrum stöðum í herberginu. Til er lítið armband sem er með usb tengi og geymir upplýsingar frá töflunni. Þar geta nemendur sett inn verkefni og annað sem þau eru að vinna að og set í tölvuna sína heima og haldið áfram. Þá fylgir fjarstýring og einnig er hægt að vera með nokkurskonar svörunar fjarstýringu sem nemendur geta verið með hvar sem er í skólastofunni og svarað með því að ýta á hnapp og svarið kemur upp á gagnviku töflunni.

Tæknilega breytist hún mjög hratt og einnig breytist hugbúnaður. Hugbúnaður hennar er til á íslensku en þó er ekki búið að íslenska myndskreið sem kenna nokun hennar. Mjög góð heimasíða er til á ensku og er

Fyrsta gagnvirka taflan var kynnt á markað 1991 í Kanada SMART. 2001 var SMART taflan markaðsett hér á landi af Varmás í Mosfellsbæ og þeir hafa séðum að markaðsetja þær og kenna á þær ásamt öllu því sem þeim viðkemur.

Nýlega hefur ný tafla komið á markað þar sem stærsti munurinn er að hægt er að skipta henni í tvennt og tveir nemendur unnið á hana í einu.

Stærsti gallinn sem ég sé er að hún er föst á einum stað. Þegar ég var að kenna var ég að kenna í stóru rými þar sem voru tússtöflur á hjólum og hvergi veggpláss. Þar hefði ekki verið hægt að hafa svona töflu nema ef hún hefði verið á hjólum. Mér sýndist síðast þegar ég skoðaði heimasíðu Varmás að það væri komin tafla á hjólum en ég veit ekki alveg hvort það var samskonar tafla eða hvort hún hafi ekki eins mikla möguleika.

Það eru til SMART borð. Ég hef ekki séð að þau séu til að Íslandi en þau eru eins og borð nema þau hafa gagnvirka svörun og fleiri en einn nemandi getur unnið á því í einu.

Markmið

Markmið mitt með þessu verkefni er að vekja meiri áhuga á gagnvirkum töflum í hópi kennara.

Kynning á verkefningu

Flestir sem tala um gagnvirkar töflur kalla þetta SMART töflur. Ég hef einnig heyrt þær kallaðar Snjall töflur. Ég vel að kalla þær gagnvirkar töflur. Upplýsingar sem ég hef fengið hafa miðast við SMART tæknina og innan SMART tækninnar eru til nokkrar tegundir og það kemur ný tækni með nýrri tegund. Því geta vissir hlutir verið öðruvísi á þeirri töflu sem ég hef notað og öðrum SMART töflum og öðrum tegundum gagnvirkra taflna.

Ég hef aðgang að gagnvirkri töflu í leikskólanum sem ég er að vinna í. Sú tafla er af gerðinni SMART. Ég byrjaði ég á að skoða myndskreið á heimasíðu framleiðandans. Þar eru mörg góð myndskreið á ensku og þau nýttust mér mjög vel. Ég skoðaði líka you tube og teatcher tube og það hjálpaði mér mjög mikið líka. Ég leitaði líka eftir ritgerðum í gagnagrunni bókasafnsins en fann ekkert sem passaði því sem ég var að. Það var mjög mikið um notkun á gagnvirkum töflum þegar unnið var með börn með sérþarfir og voru þær mjög athyggisverðar og væri gaman að skoða þær nánar í öðru samhengi. Ég skoðaði líka í gegnum google.is á íslensku og svo á ensku. Það virðist ekki vera búið að skrifa ritgerðir á íslensku um vinnu á þetta verkfæri og á ensku eru verið að leggja áherslu á aðra hluti.

Ég fékk afnot af myndbandstökuvél hjá mági mínum en þegar ég prófaði að klippa myndirnar úr henni kom það í ljós að ég þurfti forrit til að breyta skránni til að geta klippt í windows movie maker. Það gekk hálf erfiðlega að finna út úr því en það tókst að lokum. Þá kom ég að næstu raun en það var hvað maður getur orðið óánægður með að sjá sjálfan sig fyrir framan myndavélina. Ég er búin að taka upp þrisvar sömu hlutina og ætla að láta síðustu töku duga.

Ég prófaði svo að leita á sænsku og þar fann ég margar ritgerðir og greinar um notkun á gagnvirkum töflum.

Ég fór í heimsókn í Varmás sem er innflytjandi gagnvirkra taflna frá SMART. Þar fékk ég mjög góðar upplýsingar. Þeir halda úti mjög góðri heimasíðu þar sem hægt er að finna til dæmis alla þá skóla og fyrirtæki sem hafa keypt SMART töflur hér á landi. Ég fór á síður út frá þeirra síðu, á skóla sem hafa sett upp slíkar töflur. Enginn af þeim hafa sett eitthvað á heimasíðu skólans fyrir utan nokkra skóla sem sögðu frá

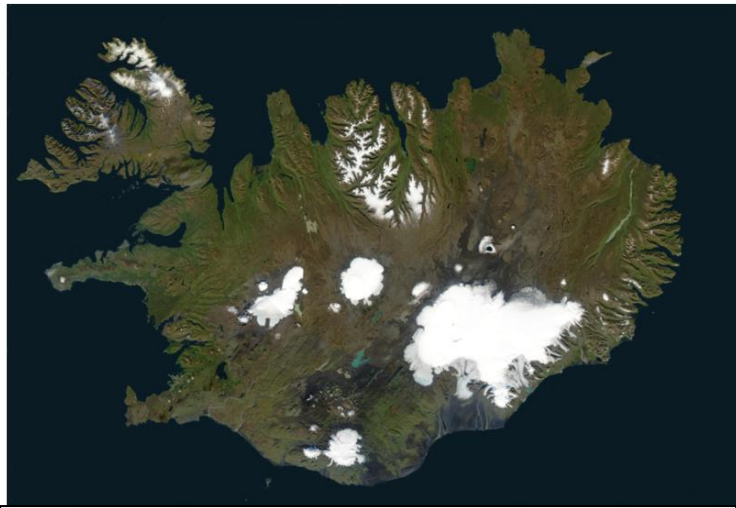
Því að þeir væru að fara eða búnir að setja upp svona búnað. Þær gagnvirku töflur sem ég hef komist í kynni við hafa verið af gerðinni SMART og er Varmás dreifingaaðili fyrir þær vörur. Þeir virðast markaðssetja þessa vöru mjög vel. Þegar ég leita á google.is eftir gagnvirkum tölvum hef ég aðalega fengið upp gagnvirkar töflur frá SMART. Þó hef ég fundið nokkrar aðrar tegundir en það er mjög lítið.



Á fyrsta myndbandinu fer ég í það hvernig kveikt er á gagnvirka búnaðinum. Ég kynni svo þau verkfæri sem fylgja töflunni sem eru bakki með fjórum mismunandi litum pennum og

útpurrkunarpúði. Þar er takki til að slökkva og kveikja á skjánum. Einnig eru þar hækka og lækka takki, takki þar sem hægt er að fá upp lyklaborð á skjáinn sem hægt er að skrifa á. Einnig er takki sem gerir það að verkum að næsta klikk verður eins og hægri smellur á músinni. Það eru einnig takkar til að fela og sækja flipa sem gefa skipanir fyrir töfluna. Einn takki í viðbót er þarna og er hann til að sækja forrit sem fylgir þessari tegund af gagnvirkri töflu. Ég sýni svo hvernig hægt er að nota pennana og stroka út. Það er líka hægt að nota fingurna í stað penna og þá er notaður flipi, sem er vanalegast til vinstri á skjánum, til þess að breyta um penna og breyta yfir í útpurrkunarpúðann og ýmislegt fleira. Ég sýni líka hvernig hægt er að undirstrika og ljóma það sem verið er að sýna af netinu.

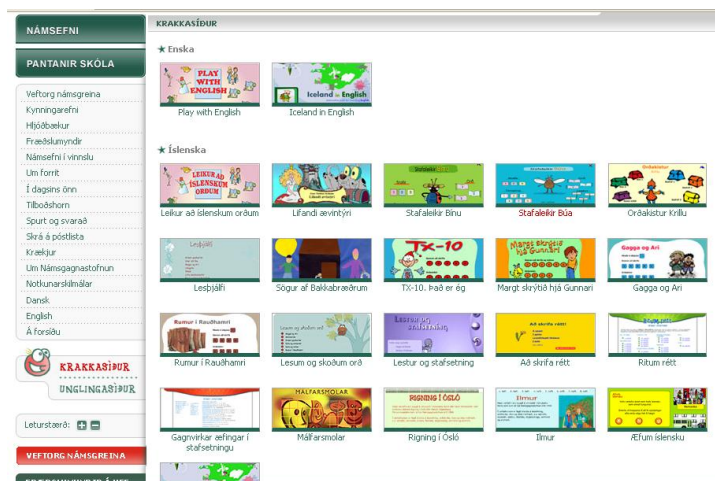
Í myndskaiði tvö sýni ég hvernig hægt er að nota gagnvirka töflu í staðin fyrir eða til hjálpar öðrum tækjum. Það þarf ekki að hafa kortabraut í skólafunni ef maður hefur gagnvirka töflu. Kortabraut er venjulegur búnaður í skólafunni. Í staðin er hægt að nota landakort af netinu sem er sett upp á gagnvirku töfluna. Á þessari braut er líka hvítt tjald sem verður óþarft þegar gagnvirk tafla er komin. Skjávarpi verður óþarfur líka vegna þess að allt sem er í tölvunni kemur upp á gagnvirku



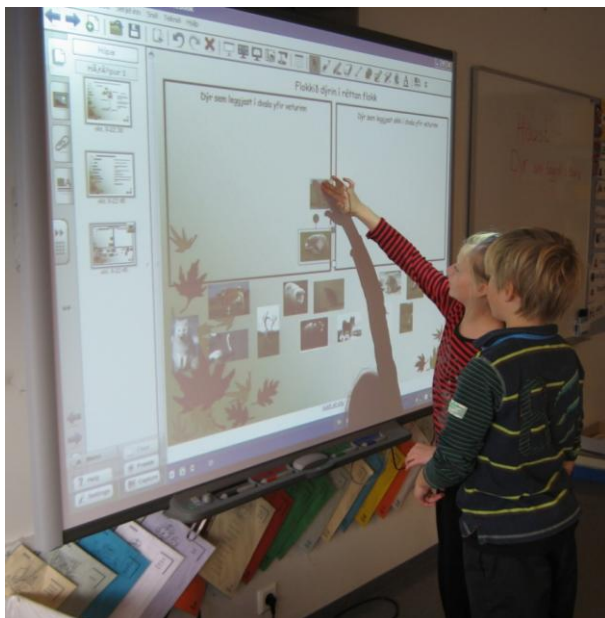
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iceland_sat_cleaned.png

töfluna. Það verður líka mikið betra því að hægt er að skrifa inn á töfluna og það er hægt að vista til framtíðar nota. Þannig er hægt að setja upp skjákynningu beint úr tölvunni og skrifa beint í tölvuna eða beint á skjáinn og þá er hægt að vista ef vilji er fyrir hendi. Einnig er hægt að vista inn á tölvuna alla geisladiska sem gaman getur verið að hlusta á og sækja svo þegar hlusta á og þá nýtist gagnvirla taflan eins og hljómflytningstæki. Ef á að horfa á DVD þá er hægt að setja hann í tölvuna og það spilast í gegn um tölvuna. Þá eru mörg myndskaið á internetinu sem gaman getur verið að spila fyrir börnin bæði af youtube og annarstaðar af netinu. Þá er hægt að nota gagnvirku töfluna í stað venjulegrar tússtöflu eða gömlu kítartöflunnar og hægt er að vista það sem skrifað er og ná í það aftur auðveldlega þannig að það sparast mikill tími.

Þriðja myndskaiðið er kynning á því sem hægt er að gera með börnum á gagnvirka töflu. Það eru ótrúlega mörg forrit til sem hægt er að sækja á gagnvirlu töfluna og leyfa nemendum að spreyta sig á, á stórum



fleti. Ég skoðaði á síðunni hjá námsgagnastofnum (nams.is) fór á krakkasíður og athugaði út frá því hvort hægt væri að nota þær á gagnvirkum töflum (listi sem fylgiskjal). Þá er mun auðveldar fyrir nemendur að vera með glærukynningu og kynna fyrir framan bekkinn eins og fyrir kennarann. Það þarf ekki panta skjávarpa ef gagnvirk tafla er í skólastofnunni.



Með gagnvirkum búnaði SMART tækninnar fylgir hugbúnaður sem heiti Minnisbók (Notebook). Þessi hugbúnaður er til margra hluta nytsamlegur. Það er hægt að búa til kennsluefni. Það er einnig hægt að vista ýmsa hluti sem sóttir eru á netið. Í honum er einnig hægt að taka upp það sem verið er að gera á gagnvirku töflunni. Þannig að einfalt er að gera kennslumyndbönd. Þá getur kennarinn gert gagnvirkt

efni í minnisbókinni. Þar er einnig hægt að finna ókeypis tilbúið efni sem að vísu er á ensku allt ennþá. Það þarf eitthvað til að íslenskir kennarar setji inn sitt efni. Ólafur í Varmás sagði að íslenskir kennarar væru þannig að þeim þætti sitt efni ekki nógu gott til að setja út á netið. Í minnisbókinni eru líka bakgrunnar fyrir helstu ævintýrin sem eru til. Þannig að einfalt er að gera sögu með börnum. Það eru til mörg forrit sem gaman er að nota á gagnvirka töflu og það er bara að nota ímyndunaraflið til að finna eitthvað sem hentar hverju sinni.

Fræðilegur kafli

Í Aðalnámskrá grunnskóla er meðal annars talað um hve mikilvægt það er fyrir nemendur að þjálfast í upplýsingalæsi og held ég að þar komi gagnvirkar töflur sterkt inn. Mikil áhersla er lögð á að upplýsingatækni se fléttuð í aðrar námsgreinar (Aðalnámskrá grunnskóla upplýsingatæknimennt 2006) Í Aðalnámskrá grunnskóla almennum hluta er talað um hve mikilvægt það sé að hafa kennsluáðferðir og

vinnuhætti sem fjölbreyttasta og með gagnvirku töflunni er hægt að hafa það mjög fjölbreytilegt (Aðalnámskrá grunnskóla, almennur hluti 2006).

Ingvar Sigurgeirsson (Ingvar Sigurgeirsson, 1999;41-58) talar um í kafla sem heitir kennslutæki og kennslugögn, hversu þýðingarmikið það er að hafa fjölbreytni í kennslu. Hann skiptir kaflanum upp í marga minni kafla þar sem hann fer í mismunandi kennslugögn og kosti þeirra.

Flest þessara kennslugagna er í raun í gagnvirku töflunni. Fyrst telur hann upp dagblöð tímarit og fréttamiðla. Í gegnum internetið er auðveldlega hægt að nálgast þetta efni eins og hann nefnir og ein leið að nýta það er ð kalla það fram á gagnvirku töfluna og skoða það þaðan.

Næst nefnir hann flettistöflu og það er einmitt það sem gagnvirka taflan kemur í staðin fyrir. Hann talar um ókost með flettistöflunni en það er sóun á pappír og sá ókostur er ekki til staðar í gagnvirku töflunni þar sem hver síða er geymd í tölvunni og hægt að kalla hana fram síðar. Næst telur hann upp glærur og það er enn eitt sem gagnvirka taflan er svo fín að nota í að gera. Með henni geta nemendur auðveldlega lært að nota glærur til að kynna verkefni sín. Næst telur hann upp heimatilbúið námsefni. Þar nefnir hann sérstaklega ýmis tölvuforrit og tölvutækni sem er einmitt hægt að nota við gagnvirku töflurnar og minnisbókin (notebook, fylgiformit með SMART töflunni) er til þess fallin að gera sitt eigið kennsluefni ásamt því að þar er efni sem aðrir kennarar hafa búið til og hægt er að nota. Þetta forrit er í raun auðvelt ef maður gefur sér tíma til að skoða það. Þar eru ýmis hjálpartæki svo maður þarf ekki nauðsynlega að finna upp hjólið.

Næstu tveir kaflar eru um hjálpargögn í stærðfræði og náttúrufræðikennslu og þar kemur gagnvirka taflan sterk inn. Inn í minnisbókinni eru ýmis hjálpartæki sem hægt er að nota í kennlu. Auðvelt er að tengja þar til gerða heimildamyndavél sem hægt er að nota sem smásjá og víðsjá. Margt annað sem gæti nýst í þessum fögum er hægt að ná í á internetið.

Næstu kaflar eru um hljóðefni og bækur, internetið, kort og krítar og tússtöflur. Þessir þættir eru allt þættir sem gagnvirk tafla kemur í staðin fyrir. Annarstaðar í þessari greinargerð fer ég í það hvernig gagnvirk tafla kemur í staðin fyrir eða betrubætir þessa þætti.

Kaflinn sem kemur þarna á eftir er um litaskyggjur. Ég veit ekki alveg hvernig það virkar en ég held að það sé eitthvað sem mun auðveldara sé að búa til í tölvu og sýna þá á gagnvirku töflunni.

Myndbönd og ljósmyndir eru næstu kaflar og en og aftur er gagnvirka taflan góða til að sýna það. Það er frábært að nota hana í þessum tilgangi.

Myndloðtöflu tekur hann fyrir í næsta kafla. Þarna er tæknin allt öðruvísi en hægt er að nota klippimyndir sem hægt er að setja saman í tölvunni og fá svipaða útkomu út.

Næst tekur hann fyrir námsspil. Það er skemmtilegra að gera þau sjálf og hafa á borðinu fyrir framan sig en hægt er að fá hugmyndir á internetinu og einnig eru námsspil á netinu sem hægt er að spila á í gegnum gagnvirku töfluna.

Kaflinn sem kemur þarna á eftir er um sérkennslugögn. Það hef ég ekki kynnt mér vel en hef þó sjálf notað hana í sérkennslu og þegar ég var að leita mér að fræðilegu efni á netinu, fann ég margar greinar um gagnvirka töflu í sérkennslu og þá sérstaklega um börn með les og skrif erfiðleika.

Skjávarpi er heitið á næsta kafla og það er einmitt eitt af því sem gagnvirka taflan er.

Söfn er heitið á næsta kafla og hef ég komist að því að mörg söfn, þá sérstaklega erlend eru með mjög góðar heimasíður sem hafa upp á margt að bjóða. Að sjálfsögðu er ekki eins að sjá þetta á gagnvirku töflunni eins og að vera á staðnum. Það er samt hægt að heimsækja söfn sem ekki er hægt að skoða annars.

Næst kemur kafla um tölfuforrit og verður ný nálgun á þeim með gagnvirku töflunni. Vegg sjá er þar á eftir en ég held að það sé eitt af þeim tækjum sem hægt er að tengja við gagnvirku töfluna. Síðustu tveir þættirnir í þessum kafla eru verkefnaspjöld og vinnubækur og það er það eina sem ég get ekki séð að hægt sé að nota gagnvirku töfluna með. Þetta er athyggisverður kafla út frá notkun á gagnvirkri töflu. En þó svo að gögnin rúmist í gagnvirku töflunni þá má notkun hennar ekki heldur gera námið einhæft. Það verður að hafa fjölbreytni eins og Ingvar segir í byrjun á kaflanum.

Samþætting námsgreina eða eins og Hafdís Guðjónsdóttir og félagar (Hafdís Guðjónsdóttir, Matthildur Guðmundsdóttir og Árdís Ívarsdóttir, 2005:32) kalla skörun námsgreina ætti að vera auðveldara að vinna með en annars, þar sem auðvelt er að vinna með mismunandi hluti á einum stað á gagnvirku töflunni. Fjölgreindarkenning

Garners (sama:15) er kenning sem mér finnst áhugaverð og á gagnvirku töfluna er hægt að gera svo margvíslega hluti að hægt er að efla margar greindir með mörgum ólíkum hlutum. Einnig á Hugsmíðikenningin vel við vinnu á gagvirka töflu og í raun allar kenninarnar sem nefndar eru í bókinni. Það er hægt að vinna bæði kennaramiðað og nemendamiðað og í þörum og hópum sem og einn og sér.

Í sænskri grein (Henrik Hansson, Fil Dr, 2007) eru tveir skólar skoðaðir með það að markmiði að sjá hvort tilkoma gagnvirkra taflna hafi áhrif á vinnubrögð og kannsluhætti kennara. Einnig var meiningin að skoða hvort gagnvirkar töflur gæfu meiri möguleika í kennslu og jafnframt að gefa öðrum kennurum möguleika á að heyra um hvernig vinnan hefði gengið með töfluna. Þetta voru tvær mismunandi töflur. Kemur það fram að það virðist vera undir mörgu komið hvernig nýting verður á gagnvirkum töflum. Allt frá byrjun var mjög mikill munur á þeim. Annar skólinn biður um að taka þátt í verkefninu á meðan hinn skólinn samþykkir að vera með. Sá skóli sem biður um að taka þátt í rannsókninni er allan tíman mjög jákvæður og prófar allt sem hægt er að prófa. Í hinum skólanum virðist einhver vera sem ekki finnst þetta sniðugt verkfæri eða nær ekki að læra að nýta sér það. Þessir skólar hafa að vísu mismunandi töflur og er það einnig möguleiki að það hafi áhrif á útkomuna. Rannsakendurnir segja líka að áhugi skólastjórnenda hafi sitt að segja um virkni kennaranna í skólanum. Þetta er í takt við það sem ég hugsaði þegar ég fór að vinna þessa vinnu.

Annað sænskt verkefni (Elin Olofsson. 2007) hef ég fundir þar sem höfundur skoðar hvort og hvernig gagnvirkar töflur hafa haft áhrif á kennslu hjá kennurum. Þar hafði höfundur verið á Nýja Sjálandi í heimsókn og verið í skóla þar sem gagnvirkartöflur voru notaðar. Höfundur tók viðtöl við kennara þar og notaði þau sem forkönnun. Þeir kennarar höfðu að mestu bara jákvæða reynslu. Það var auðveldara að skipuleggja kennslu og nota töfluna til að allir nemendur gætu fylgst með. Einnig töluðu þeir um að meiri áhugi hvafi skapast hjá nemendum þegar þeir fengu sjálfir að nota töfluna í verkefnum. Þeir gátu sjálfir tekið þátt í kennslunni með því að miðla af því sem þeir höfðu lært. Einnig töluðu þeir um að nemendur sem væru með les – skrif eða stærðfræði erfiðleika ættu auðveldara með að læra þegar þeir fengju meiri sjónræna kennslu, eins og kennarar þarna í Nýja Sjálandi fannst gerast með gagnvirkri töflunni.

Höfundur talaði einnig við tvo sænska kennara sem báðir höfðu verið við kennslu þegar gagnvirku töflurnar voru teknar í notkun og því höfðu þeir báðir reynslu af að kenna án og svo með gagnvirka töflu. Þeir höfðu báðir aukavinnu af því að kenna á gagnvirkar töflur í öðrum skólum. Þeim kemur saman um að gagnvirka taflan er fín til að nota í kennslu en ekki til að nota eingöngu. Það verður meira samspil milli kennara og nemanda og nemendur geta miðlað sín á milli. Annar kennarinn meinar að gagnvirka taflan hafi ekki breytt honum sem kennara en kennslan hefur orðið skemmtilegri og árangursríkari og andrúmsloftið í bekknum hefur orðið opnara. Hinum kennarum finnst ekki heldur að gagnvirka taflan hafi breytt honum sem kennara en hún hafi gert honum auðveldara að útskýra og sýna fyrirlestra og kennslustundirnar verða skemmtilegri og árangursríkari. Þeir nefna báðir einnig að gagnvirka taflan sparar tíma sem annars færi í að finna margskonar námsgögn eins og til dæmis ef á að kenna á klukku er hægt að finna hana á netinu í staðin fyrir að þurfa að hlaupa um allan skólann.

Umræður

Mér finnst einn af stóru þáttum kennarahlutverksins vera að vekja áhuga nemenda á því sem ætlað er að kenna þeim. Að sama skapi þarf áhugi að skapast hjá kennurum til að vilja og hafa áhuga á að nota gagnvirkar töflur. Þess vegna held ég að það sé áriðandi að koma fram með kennsluefni fyrir kennara til að vekja áhuga þeirra á gagvirkum töflum og sýna þeim fram á það að þær auðveldi í raun alla vinnu kennara. Ég hef heyrt kennara segja að öll þessi tölvuvinna til viðbótar við aðra vinnu sem þeir hafa sé erfið og óréttlát. Þeir hafa þá ekki komist það langt í ferlinu að sjá hvernig hægt er að nota tölvuna til að létta vinnuna með því að skipuleggja og gera gagnagrunn fyrir vinnu sína í framtíðinni. Þannig að gagnvirk tafla er fyrir þessa kennara enn meiri vinna.

Ég hef leitað í ritgerðargagnagrunni skólans að, gagnvirk tafla, SMART tafla, snjalltafla og fleira og hef ég ekkert fundið sem passað hafa verkefni mínu. Ég hef líka leitað í gegnum Google.is og þar koma bara upp stuttar greinar í blöðum og á heimasíðum. Ég leitaði líka á ensku en fann ekkert sem hentaði því sem ég er að vinna að. Þá leitaði ég á sænsku í gegnum google.is og þar fann ég mun meira.

Gagnvirk tafla er að sjá eins og tússtafla en er snertiskjár tengd tölvu og skjárinn veitir svörun. Því eru það ekki pennarir sem skrifa heldur viðkoman við töfluna. Þannig að það er eins hægt að skrifa með fingrunum eins og pennunum. Þetta gerir það að verkum að hægt er að nota allt það sem hægt er að nálgast á tölvuna og kalla það fram á skjáinn og jafnframt skrifa sjálfur á tölvuna. Þannig koma upplýsingarnar bæði innanfrá og utanfrá.

Því meira sem ég læri á hvað hægt er að gera með gagnvirku töflunum því meira sé ég hvað hægt er að gera mikið.

Frá hagkvæmissjónarmiði séð þarf ekki að vera að gagnvirk tafla verði dýrara en að vera ekki með hana. Ein gagnvirk tafla kostar minna en braut með hvítu tjaldi og nokkrum landakortum sem er standardbúnaður í hverri skólastofu. Þar fyrir utan kemur hún í staðin fyrir tússtöflu, skjávarpa, sjónvarp, dvd tæki og hægt er að taka upp á hana. Þá er hægt að tangja við hana myndavél, upptökuvél og svo kallaða heimildarmyndavél sem getur virkað eins og skanni og kemur ótrúlega nálægt því að koma í stað smásjár. Þá eru óþrjótandi möguleikar hvernig hægt er að nota internetið í gegnum gagnvirkar töflur. Þar sem taflan er framlenging af tölvunni er hægt að vista allt sem gert er á hana inn í tölvunni svo að það er hægt að ná í þetta aftur bæði sem framhald og jafnvel nýta það aftur með nýjum nemendahóp. Þannig er þetta tímasparnaður þegar fram líða stundir þó að í upphafi sé þetta vinna eins og hver annar undirbúningur.

Þegar ég hef verið að leita mér upplýsinga um gagnvirkar töflur þá hef ég bara séð eina vörutegund og er það SMART töflur en ég veit að hægt er að fá fleiri tegundir. Markaðssetning hefur verið lítil á öðrum töflum hér á landi virðist vera.

Það sem mér finnst best við gagnvirku töfluna er að hún gefur nemendum nýja möguleika. Nemendur fá alveg nýja leið að nálgast námsefnið. Að geta farið í ýmsa námsþætti á nýjan hátt og prófað að flytja það á milli.

Heimildir

Elin Olofsson. (2007) - *Interaktiva tavlor och förändrande lärarroller - En studie om hur ett par lärares roller förändrats genom användandet av interaktiva tavlor*

<http://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:140917>

Henrik Hansson, Fil Dr, (2007) *Utvärdering av interaktiva skrivtytor*

, *Smartboard/Vinstagårdsskolan och Active Board/Kvickenstorpsskolan,*

[Utvärdering av interaktiva skrivtytor. Smartboard/Vinstagårdsskolan och](#)

[Active Board/Kvickenstorpssko](#) sótt 21. apríl 2010

Ingvar Sigurgeirsson. (1999a). *Að mörgu að hyggja - Handbók um undirbúning*

kennslu (5 bindi). Reykjavík: Bókaútgáfan Æskan ehf.

Menntamálaráðuneytið (2006). *Aðalnámskra grunnskóla; almennur hluti.* Sótt af

vefslóðinni: <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-efni/namskrar//nr/3953>

19. apríl.2010

Menntamálaráðuneytið (2006). *Aðalnámskra grunnskóla; upplýsinga og tæknimennt.*

Sótt af vefslóðinni: [http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-](http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-efni/namskrar//nr/3953)

[efni/namskrar//nr/3953](http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-efni/namskrar//nr/3953) 18. apríl.2010

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iceland_sat_cleaned.png

Heimildir fyrir kennslumyndbönd:

<http://exchange.smarttech.com/>

<http://www.youtube.com/SMARTClassrooms#p/a/2C880088FE697B74/1/DjdNPMZ>

[JbLs](#)

<http://www.youtube.com/watch?v=xWNCHG-xB9o&feature=related>

<http://www.youtube.com/user/SMARTClassrooms#p/a/7E6606816C6F05EA/0/2Zt6s>

[MbFIp4](#)

<http://www.youtube.com/watch?v=0U05WeXPgIk&feature=related>

Robert Hickey.(2008).-SMART Board Interactive Whiteboards for Dummies. John

Wiley & Sons Canada, Ltd

<http://smarttech.com/us>

<http://nams.is>

Fylgiskjöl - Skoðun á nams.is

Iceland in english – fínt að nota gagnvirku töfluna. Verkefni með sem þarf að skrifa nokkur orð svo hægt væri að gera það á gagnvirku töflunni.

Lifandi æfintýri – frábært að nota á gagnvirku töflunni saga lesinn sem margir geta notið, hægt að ýta á ýmislegt og eitthvað skemmtilegt gerist.

Stafaleikir Bínu - frábært að nota á gagnvirku töflunni

Stafaleikir Búa - frábært að nota á gagnvirku töflunni

Orðakistur Krillu - frábært að nota á gagnvirku töflunni

Lesþjálfí - allt í lagi að nota á gagnvirku töflunni.

Sögur af Bakkabræðrum - lesnar sögur af bakkaræðrum allir hlusta saman

TX 10 - er mjög erfitt að nota gagnvirka töflu í fyrri hluta en fínt að nota seinni hluta

Margt skrytið hjá Gunnari - er mjög erfitt að nota gagnvirka töflu í fyrri hluta en fínt að nota seinni hluta

Gagga og Ari - er mjög erfitt að nota gagnvirka töflu í fyrri hluta en fínt að nota seinni í hluta

Rumur í Rauðhamri - er mjög erfitt að nota gagnvirka töflu í fyrri hluta en fínt að nota seinni hluta

Lesum og skoðum orð – ekki heppilegt að nota gagnvirka töflu

Lestur og stafsetning - ekki heppilegt að nota gagnvirka töflu

Að skrifa rétt - ekki heppilegt að nota gagnvirka töflu

Ritum rétt - ekki heppilegt að nota gagnvirka töflu

Gagnvirkar æfingar í stafsetningu - ekki heppilegt að nota gagnvirka töflu

Málfarsmolar – fínt að sýna upp á töflu fyrir bekkinn

Rigning í Osló - frábært að nota gagnvirka töflu

Ilmur – fínt að nota gagnvirka töflu en vantar lestexta

Æfing í íslensku – fínt að nota gagnvirka töflu

Sögur frá Íslandi - fínt að nota gagnvirku töfluna. Verkefni með sem þarf að skrifa nokkur orð svo hægt væri að gera það á gagnvirku töflunni.

Vetrarvefurinn – Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Steinar - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Smádýr á landi - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Fuglavefurinn - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Fjaran og hafið - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Íslensku landspendýrin - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Íslensku plönturnar - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Íslensku húsdýrin - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Yrkja - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Lífsferlar í náttúrunni - Hægt að nota gagnvirku töfluna til að sýna öllum bekknum

Komdu og skoðu – öll komdu og skoðu kennsluforritin er mjög góð að nota með nemendum á gagnvirka töflu

Í undirdjópunum - Hægt að nota gagnvirku töfluna með börnunum í flestum verkefnum