

Comhtháthú rathúil TFC i Ceachtanna Ceimic

Julien Keutgen

Inforef
Liège, An Bheilg
info@inforef.be

Abstract

Le trí bliana an "Is Ceimic Gach Thart Líonra" tionscadal, ba é an príomhfhócas an ghrúpa oibre Beilge TFC, agus go háirithe conas TFC a úsáid go cuí sa rang ionas gur féidir é a spreagadh i ndáiríre mhic léinn agus chun cabhrú leo tuiscint a fháil ar an ábhar (a chomhtháthú turgnaimh, idirghníomhaíochtaí idir na scoláirí ...). Mar a bhí beartaithe sa tionscadal, tá acmhainní teagaisc bailithe agus a athbhreithniú ó thús. Ach, chuaigh Inforef agus a múinteoirí a bhfuil baint a thuilleadh mar a úsáidtear iad an deis seo chun acmhainní nua a chruthú agus múinteoirí a oiliúint chun iad a úsáid. Cruthaíodh grúpaí oibre éagsúla na múinteoirí. Ós rud é go déanach 2013, tá Inforef eagraigh an tástáil na n-acmhainní sna scoileanna éagsúla a bhfuil baint acu leis an tionscadal. Áirítear ar an lucht féachana daltaí meánscoile ar leibhéal éagsúla agus múinteoirí eolaíochta sa todhchaí.

1. TFC i scoileanna Vallúnais

1.1 Cúlra

Bunaithe ar shuirbhé oifigiúil [1] ag Réigiún Vallúnais agus suirbhé Eorpach [2] na scoileanna, tháinig sé chun solais, i gcomparáid le formhór na dtíortha Eorpacha, tá scoileanna Vallúnais taobh thiar i ndáil le trealamh TFC. Bíonn chuid mór tionchar ar úsáid mhúinteora, ach nach bhfuil sé an fachtóir amháin. Pinpoints an suirbhé roinnt bearta ba chóir a chur i bhfeidhm chun feabhas a chur ar an staid: 1) a fhorbairt agus bonneagar an ghréasáin, lena n-áirítear nasc idirlín do gach seomra ranga a fheabhsú; 2) a ardú ar líon na ríomhairí nasctha. Tá scoileanna cheana féin go leor ríomhairí deisce, ach ba chóir iad a bheith feistithe níos fearr le hábhar soghluaiste (ríomhaire glúine, táibléad ...); 3) oiliúint agus cúnamh a thabhairt do mhúinteoirí chun úsáid oideachasúil as TFC. Tá sé fíor-riachtanach a ardú a gcuid muintíne ionas go n-úsáideann siad TFC sa rang; 4) a chruthú coinníollacha fabhracha TFC a ordú ar scoil. Oiliúint "daoine acmhainne" cúnamh a chur ar fáil (nach in áit!) Múinteoirí in úsáid TFC agus stádas a thabhairt do na daoine; 5) a chothú a chruthú na n-acmhainní digiteacha agus roinnt saineolais, mar shampla trí ghlaó a thionscadail agus tacaíochtaí do thionscnaimh; 6) a bhunú le comhar níos cúinge idir na daoine atá gníomhach i bhforbairt digiteach.

1.2 École Numérique

As na bearta a liostaítear sa mhír roimhe seo, is é an cúigiú ceann a bhaineann go háirithe leis na gníomhaíochtaí tionscadail. Is é ceann glao den sórt sin a tionscadal ar a dtugtar "École Numérique" [3]. An tionscnamh seo - ciallaíonn sin go litriúil "Scoil Digiteach" - a thagann ó roinnt airí, lena n-áirítear an aire oideachais éigeantaigh. Áirítear ar an glao ar thionscadail dhá aiseanna:

1. oideachas éigeantach agus leanúnach: tionscadail bunaithe ar úsáid nuálaíoch ICT sa chur chuige oideachais;
2. catagóirí oideachais i gcoláistí: oiliúint tosaigh mhúinteoirí amach anseo 'TFC a chur i bhfeidhm ina gcur chuige oideachasúil agus chun ábhar agus acmhainní oideachais.

Beidh na tionscadail nuálaíochta oideachais roghnaithe fhágann gur féidir a:

- úsáidí nua TFC-tacaíocht oideachasúil a thástáil i gcomhthéacs an oideachais trí scoileanna, mar go



bhfuil sé i gcrích i na Fraince ina labhraítear an Chomhphobail na Beilge ("Cónaidhm Wallonie-Bruxelles");

- measúnú a dhéanamh ar ábharthacht a úsáid, i gcomhthéacs an oideachais, le sraith mór de threalamh teicneolaíochta agus acmhainní digiteacha;
- fachtóirí a ráthú scaipeadh na n-úsáidí oideachasúla agus teicneolaíochtaí ar a bhfuil siad bunaithe, agus na modhanna a réiteach deacrachtaí a d'fhéadfadh, ar leibhéal an Chomhphobail Fraince ina labhraítear aithint.

Dhá scoil a ghlac páirt sa tionscadal "Is Ceimic Gach Thart" Roghnaíodh (HELMo agus Collège Sainte-Véronique i Liège) a chur i gcrích seichimh sa cheimic: "Bain úsáid as an CBI agus samhaltú chun cur leis an gcur chuige turgnamhach". Comhtháthaíonn an seicheamh turgnaimh, TFC - leis an gClár Bán Idirghníomhach - agus an cur chuige córasach.

2 Taithí i gcreat "Ceimic Gach Thart Líonra"

Rinneadh tástáil ar sraith de acmhainní TFC a bailíodh ar an "tairseach tionscadail i scoileanna a bhfuil baint acu leis an tionscadal. Beidh Sa chuid seo a chur i láthair ar na torthaí is suntasaí.

2.1 Acmhainní tástáil i mBéarla

Dhá acmhainní, "PhET" [4] agus "BBC Eolaíocht Scoil" [5] Rinneadh tástáil, ag *Collège Sainte-Véronique* i Liège le 73 mac léinn ar an tríú, an ceathrú agus an cúigiú bliain tánaisteacha (14-17 bliain d'aois). Bhí na ranganna tumoideachais Béarla. Dá bhrí sin, bhí na mic léinn in ann a úsáid agus meastóireacht a dhéanamh ar na hacmhainní as Béarla.

a. PhET

Tá beagnach daichead insamhaltaí sa cheimic (agus níos mó in eolaíochtaí eile) ar fáil saor in aisce ar líne an suíomh gréasáin seo. Críochnaíonn gach beochan le tráth na gceist eolas a mheas. Tástáladh trí beochan leis na scoláirí. Na topaicí a bhí: "cothromóidí ceimiceacha Comhardaithe", "Tóg adamh" agus "Iseatóip agus Adamhach Aifreann". D'fhéadfadh bhuíochas leis na scoláirí tuiscint níos fearr beochan coincheapa ceimiceacha trí Amharcléiriú an leibhéal micreascópach agus ag baint úsáide chuige éagsúil. Baineadh úsáid as na beochan chun ábhair le feiceáil sna ceachtanna teoiriciúil a threisiú. Gach mac léinn a úsáidtear é ar ríomhaire aonair ach bhí cead plé.

Aiseolas na Múinteoirí

"A mheas daltaí thug sé dóibh léargas soiléir ar choincheapa ceimiceacha agus dá bhrí sin, cabhrú leo a thuiscint níos fearr ar na. Chuid is mó acu bhraith go mbeadh siad in ann an ábhar a mhíniú do dhuine eile tar éis baint úsáide as an beochan. Tugadh spreagadh scoláirí ag na beochana. Ghlac na scoláirí ar an tráth na gceist mar dhúshlán agus iarracht a fhreagairt níos tapúla ná mar a gcomhdhaltaí. [...] Is foinse iontach d'ábhar teagaisc an suíomh gréasáin seo. Tá an cur chuige nuálach a n-áirítear gach gníomhaíocht beochan idirghníomhach, le recap agus tráth na gceist ag an deireadh. Is féidir leis cabhrú go soiléir a thuiscint níos fearr mar tugann sé cur chuige eile a fhoghlaim le cineálacha éagsúla de na mínithe ar."

Aiseolas na Mac Léinn

Fuair na hacmhainní léirmheasanna dearfacha ó na mic léinn. Chuid is mó acu taitneamh as é a úsáid mar gheall ar an idirghníomhaíocht. Bhain siad go háirithe an tráth na gceist deiridh. Shíl siad an acmhainn seo a chothú idirghníomhaíochtaí agus chun cabhrú leo a thuiscint. Níl gach ceann acu a mheas sé níos éifeachtaí ná leabhair, toisc go bhfuil sé níos lú faisnéise, ach tá siad ar a laghad a cheapann a chothaigh sé cleachtas. I mo thuairmse, an chuid is mó mac léinn i ndiaidh úsáid a bhaint as an acmhainn seo d'fhéadfadh siad a mhíniú an t-ábhar léinn eile, lena n-áirítear iad siúd a bhraith an acmhainn nár mhíneadh dóibh i bhfad. Roinnt mac léinn a thabhairt faoi deara go bhfuil, murab ionann agus i gceacht nó le leabhair, nach bhfuil siad suaite ag a n-fóin phóca ag baint úsáide as ríomhaire. Léiríonn sé seo an ghné spreagúil acmhainní TFC.

Roinnt Sleachta

"Tá sé greannmhar a fhoghlaim mar go bhfuil muid ag imirt ach linn a fhoghlaim go fóill."

"Tá sé cosúil le cúrsa fíor ach tá muid an múinteoir mar a dhéanann muid ar an bpost."

"Tá muid ag caint go héasca agus cabhrú lena chéile, agus is féidir linn a léiriú cad tá muid ag rá leis an láithreán gréasáin."

b. Eolaíocht BBC Scoile

Molann an suíomh gréasáin sé gníomhaíochtaí; Tástáladh trí cinn sa rang ar na hábhair seo a leanas: samhail Particle, Adaimh agus Eilimintí, Comhdhúile agus Meascáin. Rinneadh tástáil an acmhainn ag an múinteoir céanna le PhET, i dtríú rang bliain na mac léinn déag (14 - 15 bliain d'aois). Murab ionann agus le PhET, bhí sé dodhéanta a bhaint as an acmhainn-aonar mar gheall ar na míniúcháin ó bhéal sna beochana. Cuireadh an acmhainn réamh-mheasta, dá bhrí sin ar chlár bán idirghníomhach agus ceapadh mac léinn amháin a dhéanamh ar an ceacht os comhair an tseomra ranga.

Aiseolas na Múinteoirí

"Is iad na gníomhaíochtaí atá beartaithe ar an láithreán gréasáin seo úsáideach a threisiú méid atá le feiceáil le linn na gceachtanna 'teoiriciúil'. Mar a thugann sé cur chuige difriúil, ag baint úsáide as ríomhairí aonair, d'fhéadfadh sé a ardú ar mhaithe le roinnt mac léinn. Níl mé cinnte gur féidir é cabhrú le daltaí tuiscint níos tapúla ach is féidir leis cabhrú go soiléir a thuiscint níos fearr mar tugann sé cur chuige eile a bhfuil cineálacha éagsúla mínithe ar fad. Sílim go bhfuil an cur chuige nuálach a n-áirítear gach gníomhaíocht beochan idirghníomhach, le recap agus tráth na gceist ag an deireadh. "

Aiseolas na Mac Léinn

Na scoláirí taitneamh as an idirghníomhaíocht, ach bhí sé teoranta mar a raibh ach aon mhac léinn ar an bhféidearthacht a réachtáil ar an ngníomhaíocht i os comhair an ranga. An recap físeán agus cleachtaí deiridh chabhraigh sé leo tuiscint níos fearr. Chuid is mó acu a bhraith d'fhéadfadh siad a mhíniú an t-ábhar ar a rang tar éis baint úsáide as an acmhainn.

2.2 Fhionnadh an imoibriú ceimiceach

Acmhainn seo [6] tástáladh ar *Haute École Libre Mosane (HELMo)* i Liège, le fiche mac léinn na chéad bhliana. Bhí an t-ord foghlama cruthaithe ag múinteoir HELMo, Divna Brajkovic, agus Inforef. Bhfabhar sé an cur chuige turgnamhach agus córasach ar an imoibriú ceimiceach. Dá bhrí sin, na gníomhaíochtaí (saotharlainne, Stiúrtóir barúlacha na feiniméin, samháltú) eagraítear chun réimniú comhleanúnach leibhéil astarraingthe a éascú (ón macrascópach go dtí na leibhéil micreascópacha). Is é an clár bán idirghníomhach a úsáidtear mar thacaíocht oscailte agus idirghníomhach scríofa go léir chomh maith an t-ord. Na hacmhainní TFC éagsúla comhtháite ar an tacaíocht seo a dhéanann samháltú an feiniméin, agus dá bhrí sin aistriú go dtí astarraingt, níos éasca. Ós rud é go bhfuil an acmhainn a bheidh dírithe chuig lucht féachana meánscoile, ní raibh sé ag múineadh i bhfad ó thaobh ábhair do na múinteoirí eolaíochta amach anseo; Bhí an fócas anseo ar conas a bhaint as an acmhainn leis na mic léinn níos óige.

D'fhéadfadh daltaí a n-aiseolas a chur ar fáil trí cheistneoir ar an ardán foghlama Moodle. Nuair a d'iarr an méid a fhoghlaimíonn siad, d'fhreagair an chuid is mó mic léinn conas a bhaint as an gclár bán idirghníomhach, nó iarratais breise ar an CBI. Daoine eile a dúirt chabhraigh sé leo athnuachan ar roinnt nóisín a bhaineann leis na imoibrithe ceimiceacha. Mheas scoláirí go raibh an t-ord eagraithe go maith agus spreagúil, agus d'fhéadfadh cabhrú le tuiscint a fháil ar an ábhar.

2.3 Measúnú na n-uirlisí TFC - taithí i Sasana

Jerome Kariger, an tríú mac léinn eolaíochta bliain a scríobhann sé tráchtas ar TFC san fhoghlaim, thaistil go Portsmouth sa Ríocht Aontaithe. Le linn intéirneacht breathnóireacht, tástáil sé ina acmhainn le Béarla dhaltaí meánscoile. Úsáideann an acmhainn beochan i láthair ar an gClár Bán Idirghníomhach. Chuir sé ansin ceistneoirí do mhúinteoirí agus do mhic léinn chun meastóireacht a dhéanamh ar an acmhainn. Turas seo thug an deis chun breathnú ar na modhanna agus na teicneolaíochtaí a úsáidtear i ranganna

eolaíochta Béarla agus a chur i gcomparáid leis an staid agus cleachtais na Beilge chomh maith. Is é an taithí an cuspóir comhdháil eile [7] sa seisiún seo.

3. Conclúid

Suirbhéanna agus tionscadail éagsúla a léirigh go bhfuil gá mór agus éileamh uirlisí TFC níos mó i scoileanna Vallúnais. Ach dúirt siad freisin go bhfuil an trealamh nach leor gan oiliúint chúí agus comhtháthú sa cheacht. Rannpháirtithe Beilge sa "Ceimic Gach Thart" D'oibrigh an tionscadal sa chiall seo, a chruthú cásanna foghlama a cheistiú, turgnaimh agus mic léinn a bhaineann TFC. Rinneadh spreagtha Tástáil agus measúnú na taithí sin léirigh scoláirí agus is minic a thuiscint níos fearr ná le linn "traidisiúnta" ceacht. Trí rannpháirtíocht na múinteoirí sa todhchaí sa tástáil, tá súil againn a leathnú agus na cleachtais nuálacha a fhorbairt.

Tagairtí

- [1] Agence WALLONNE des TEILEACHUMARSÁIDE, "usages trealaimh et des TIC 2013 des écoles de Wallonie", 2013. http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AWT-Barom%C3%A8tre_%C3%A9ducation.pdf
- [2] Scoilnet na hEorpa agus Ollscoil Liège, Suirbhé scoileanna: TFC san oideachas, 2013 http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800
- [3] École Numérique. <http://www.ecolenumerique.be/>
- [4] PhET, <http://phet.colorado.edu/it/simulations/category/chemistry>
- [5] Scoil BBC Eolaíocht, <http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/>
- [6] Découverte de la chimie imoibriú, http://chemistrynetwork.pixel-online.org/TRS_scheda.php?art_id=248&lck=&top=&pep=&sua=&tgl=<r=&q;
- [7] Kariger, J. (2014), "An úsáid chomhtháite na gclár bán idirghníomhach agus turgnaimh"