An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta
National Council for Curriculum and Assessment

Tuarascáil ar an gcomhairliúchán ar Dhréachtsonraíocht Innealtóireacht na hArdteistiméireachta

Meitheamh 2025

An Clár Ábhar

AN CLÁR ÁBHAR 2

RÉAMHRÁ 1

CUID 1: AN PRÓISEAS COMHAIRLIÚCHÁIN 3

Cur chuige i leith an chomhairliúcháin 3

Freagraí ar an gcomhairliúchán 4

CUID 2: TORTHAÍ AN CHOMHAIRLIÚCHÁIN 6

Tuairimí ginearálta faoin dréachtsonraíocht 6

A shoiléire agus a inbhainistithe atá an fhoghlaim a leagtar amach laistigh den dréachtsonraíocht 7

Measúnú/Comhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis (CMB) 9

Tacaíochtaí do chur i bhfeidhm rathúil 10

CUID 3: ÚDAIR MHACHNAIMH AGUS TÁTAL 11

Údair Mhachnaimh 11

Tátal 11

TAGAIRTÍ 12

AGUISÍN A HAON: LIOSTA NA RANNPHÁIRTITHE 13

Réamhrá

Foilsíodh An tAthbhreithniú ar an tSraith Shinsearach: Tuarascáil Chomhairleach (CNCM 2022) i mí an Mhárta 2022 i ndiaidh na freagartha ón Aire Oideachais, Norma Foley, TD. I measc na ngníomhartha a dtugtar breac-chuntas orthu sa Tuarascáil Chomhairleach, tá athbhreithniú ar chomhpháirteanna curaclaim atá ann cheana – ábhair, modúil agus cláir. I mí an Mhárta 2022, d'iarr an tAire Oideachais ar CNCM tabhairt faoi shraith gníomhartha chun tacú lena fís maidir le sraith shinsearach athfhorbartha a chur i gcrích mar a leagadh amach in Cothromas agus Sármhaitheas do Chách (An Roinn Oideachais, 2022.) Príomhghníomh amháin a leagadh amach sa phlean seo ná go n-ullmhófaí sceideal d'ábhair agus modúil na sraithe sinsearaí lena n-athfhorbairt agus go gcuirfí faoi bhráid an Aire é lena fhaomhadh.

D'ullmhaigh CNCM sceideal ábhar le hathbhreithniú ina dhiaidh sin, agus eagraíodh na hábhair sin i roinnt tráinsí. Cuirfear athfhorbairt ábhair Thráinse 2 i gcrích in 2025 lena dtabhairt isteach sna scoileanna in 2026. Cuimsítear athfhorbairt na sonraíochta le haghaidh Innealtóireacht na hArdteistiméireachta i dTráinse 2.

Cuireadh dréachtsonraíocht Innealtóireacht na hArdteistiméireachta ar fáil le haghaidh comhairliúchán poiblí idir an 3 Márta agus an 2 Bealtaine 2025. Ba é aidhm an chomhairliúcháin réimse leathan dearcthaí a fháil ón bpobal agus ó réimse leathan páirtithe leasmhara maidir leis an gcuraclam agus socruithe measúnaithe sa dréachtsonraíocht d'Innealtóireacht na hArdteistiméireachta. Tacaíonn an t-aiseolas ón gcomhairliúchán leis an meitheal forbartha an tsonraíocht a thabhairt i gcrích.

Ba iad seo a leanas na príomhréimsí fócais laistigh den chomhairliúchán:

- Réasúnaíocht agus Aidhmeanna
- Príomhinniúlachtaí
- Struchtúr an chúrsa, snáitheanna agus torthaí foghlama
- Comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis
- Tacaíochtaí a bhfuil gá leo do chur i bhfeidhm rathúil.

Cé gur chuir na freagróirí fáilte roimh an bhfócas, uaillmhian, rún nuachóirithe, agus an ábharthacht i ndáil leis an tionscal, bhí imní ann maidir leis an socrú measúnaithe atá difriúil leis an modh atá ann le daichead bliain anuas.

Bhí formhór na bhfreagróirí dearfach maidir leis an Réasúnaíocht agus Aidhmeanna, agus samplaí den chaoi ar féidir príomhinniúlachtaí na sraithe sinsearaí a fhorbairt trí Innealtóireacht na hArdteistiméireachta, go háirithe an fócas ar réiteach fadhbanna, cruthaitheacht agus smaointeoireacht chriticiúil a chothú. Bhí imní ar roinnt freagróirí maidir le ró-ualach an churaclaim, soiléireacht na dtorthaí foghlama, agus an gá le tuilleadh treoraíochta agus acmhainní chun tacú le cur i bhfeidhm éifeachtach.

Moladh go mór an cur chuige a glacadh maidir le cineál agus struchtúr comhtháite na gceithre shnáithe staidéir, agus measadh iad a bheith ábhartha agus dea-eagraithe.

Mar a luaitear thuas, tugadh freagraí éagsúla maidir le measúnú na hInnealtóireachta. Cé go raibh leibhéal láidir sástachta ann maidir leis an Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta lena mbaineann ualú 50% de na marcanna foriomlána, bhí cohórt freagróirí ann a mhol an dara comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis a bheadh cosúil leis an Scrúdú Praiticiúil Lae a dhéanann na scoláirí atá ag déanamh staidéar ar an siollabas faoi láthair. Chuir formhór mór na scoláirí agus múinteoirí fáilte roimh an Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta le linn na gcuairteanna ar scoileanna. Measadh gur aitheantas cuí é an t-ualú 50% ar léiriú scileanna na scoláirí i ndáil le Dearadh, Déantúsaíocht, Dearadh Ríomhchuidithe (DRC), Ríomhrialú Uimhriúil (RRU), Uathoibriú agus Rialú.

Tabharfar níos mó eolais ar ghnéithe na dtorthaí ginearálta seo sna codanna seo a leanas den tuairisc. Tugtar achoimre i gCuid a hAon ar an bpróiseas comhairliúcháin. Tugtar léargas i gCuid a Dó ar thorthaí an chomhairliúcháin agus tá na príomhúdair mhachnaimh agus tátail le fáil i gCuid a Trí.

Cuid 1: An Próiseas Comhairliúcháin

Is príomhghné de chuid obair CNCM é comhairliúchán, ina n-imríonn an t-aiseolas ón bpobal, scoileanna, suíomhanna, grúpaí sainleasa oideachais agus páirtithe eile tionchar ar chomhairle. Sa chuid seo a leanas, tá forléargas ar an gcur chuige a úsáideadh le linn an chomhairliúcháin a bhfuil na prionsabail a leagadh síos i Straitéis Taighde CNCM (2023a) mar bhunús leis agus tá achoimre ann ar an rannpháirtíocht le linn an chomhairliúcháin.

Cur chuige i leith an chomhairliúcháin

Bhí roinnt modhanna rannpháirtíochta i gceist i rith an phróisis comhairliúcháin ocht seachtaine le hathbhreithniú a dhéanamh ar an Innealtóireacht:

- Suirbhé ar líne
- Aighneachtaí scríofa
- Imeacht comhairliúcháin phoiblí
- Cuairteanna scoile le fócasghrúpaí a rinneadh i dtrasghearradh scoileanna chun léargas a fháil ó mhúinteoirí, ó scoláirí agus ó cheannairí scoile.

Roghnaigh na rannpháirtithe féin an suirbhé ar líne a fhreagairt, aighneacht scríofa a dhéanamh agus freastal ar an gcomhairliúchán poiblí. Ó thaobh na bhfócasghrúpaí scoilbhunaithe, roghnaíodh trasghearradh scoileanna as measc an 27 scoil a léirigh spéis chun páirt a ghlacadh i bhforbairtí ar Innealtóireacht na hArdteistiméireachta. Roghnaíodh na hocht scoil trí úsáid a bhaint as critéir a bhaineann le stádas DEIS, inscne, méid na scoile, agus an cineál scoile. Bhí na cuairteanna ar na scoileanna sin ar siúl idir an 2 Aibreán agus an 11 Aibreán 2025 agus cuimsíodh leo cruinnithe fócasghrúpa le scoláirí agus múinteoirí Innealtóireacht na hArdteistiméireachta agus le ceannairí scoile, mar a léirítear i dTábla 1. Thoiligh scoláirí a bhí 18 mbliana d'aois nó níos sine páirt a ghlacadh sna fócasghrúpaí, agus lorgaíodh toiliú tuismitheora agus aontú scoláirí do rannpháirtithe i gcuairteanna ar scoileanna a bhí faoi bhun 18 mbliana d'aois. Rinneadh taifeadadh scríofa ar na seisiúin phlé ar fad le linn fócasghrúpaí agus cuairteanna scoile. Coinníodh príobháideachas rannpháirtithe uile an chomhairliúcháin tríd an anaithnidiú, ach amháin sa chás gur thug eagraíocht nó duine aonair cead soiléir go n-ainmneofaí iad mar rannpháirtithe sa chomhairliúchán. Coinníodh na sonraí ar fad ón gcomhairliúchán mar chomhaid dhigiteacha de réir Bheartas Cosanta Sonraí CNCM (2023b). I gcomhréir leis an Treoir maidir le Sonraí Oscailte agus Faisnéis na Seirbhíse Poiblí (2021), déanfar sonraí ón gcomhairliúchán seo a anaithnidiú agus a thabhairt le chéile agus cuirfear iad ar fáil in éineacht leis an tuarascáil ar an suíomh gréasáin www.ncca.ie.

Cuireadh an suirbhé ar líne ar fáil i mBéarla agus i nGaeilge agus bhí gach rannpháirtí in ann a rogha teanga a phiocadh agus scaipeadh é ar Microsoft Forms ar shuíomh gréasáin ncca.ie. Bhí an suirbhé dírithe ar na príomhréimsí fócais ar a dtugtar breac-chuntas sa réamhrá.

Dhírigh an t-imeacht comhairliúcháin phoiblí agus na cuairteanna scoile ar na réimsí fócais céanna a clúdaíodh sa suirbhé ar líne agus tugadh deiseanna chun na réimsí sin a fhiosrú agus a iniúchadh a thuilleadh le linn an chomhrá. Leis na fócasghrúpaí scoilbhunaithe, bhíothas in ann léargas níos

doimhne a fháil ar an dréachtsonraíocht ó scoláirí agus múinteoirí agus léargas a fháil ar dhearcthaí ceannairí scoile.

Bhí na haighneachtaí scríofa faoi stiúir na réimsí fócais céanna a bhí sa suirbhé ar líne, sna cuairteanna scoile agus fócasghrúpaí, agus leo sin bhíothas in ann réimsí spéise ar leith a bhaineann le heagraíochtaí agus páirtithe leasmhara a fhiosrú.

Freagraí ar an gcomhairliúchán

Bailíodh na freagraí ar fud na modhanna éagsúla rannpháirtíochta lenar cuireadh deiseanna líonmhara ar fáil le haghaidh rannpháirtíocht an phobail. Tugtar léargas i dTábla 1 thíos ar leibhéil rannpháirtíochta ar fud an chomhairliúcháin.

Modh comhairliúcháin	Forbhreathnú ar na rannpháirtithe	Líon
Suirbhé ar líne	Rannpháirtithe, lena n-áirítear • Múinteoirí • Oideoirí múinteoirí • Scoláirí dara leibhéal • Mic léinn MGO • Mic léinn ardoideachais/bhreisoideachais • Tuismitheoirí/caomhnóirí • Príomhoidí/leas-phríomhoidí • Ionadaithe ón tionscal • Teachta Dála • Cumann na Múinteoirí Teicneolaíochta Innealtóireachta (ETTA)	159* * As an 47 freagairt ó scoláirí, rangaíodh 30 mar achainí toisc go raibh na haighneachtaí mar an gcéanna. Bhí go leor athrá sa 112 aighneacht eile freisin, rud a thabharfadh le fios gur dócha gur freagairtí achainí iad sin freisin.
Cuairteanna scoile le fócasghrúpaí	Fócasghrúpaí scoláirí	48
	Fócasghrúpaí múinteoirí	17
	Fócasghrúpaí ceannairí scoile	12
Aighneachtaí scríofa	Rannpháirtithe lena n-áirítear: • Ceardchumann Múinteoirí • Cumann an Ábhair • Comhlachtaí reachtúla/poiblí • Eagraíochtaí agus grúpaí éagsúla atá ag obair i réimse na hInnealtóireachta	34** **As an 34 aighneacht, bhí 27 díreach mar a chéile ó thaobh na foclaíochta agus an fhormáidithe de, agus dá

		thoradh sin táthar ag caitheamh leo mar achainí don chomhairliúchán seo.
Imeacht comhairliúcháin phoiblí	Lucht freastail lena n-áirítear: • Múinteoirí • Tuismitheoirí • Oideoirí breisoideachais/ardoideachais	16

Tábla 1: Achoimre ar rannpháirtithe an chomhairliúcháin

Cuid 2: Torthaí an Chomhairliúcháin

Sa chuid seo tá léargas ar an aiseolas a fuarthas le linn an chomhairliúcháin. Dhírigh an comhairliúchán ar thuairimí oscailte agus macánta an phobail a ghabháil maidir leis an gcuraclam agus socruithe measúnaithe sa dréachtsonraíocht athfhorbartha d'Innealtóireacht na hArdteistiméireachta agus is féidir na torthaí a ghrúpáil de réir na gceannteideal/na dtéamaí seo a leanas:

- Tuairimí ginearálta faoin dréachtsonraíocht
- A shoiléire agus a inbhainistithe atá an fhoghlaim a leagtar amach laistigh den dréachtsonraíocht
- Measúnú/Comhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis (CMB)
- Tacaíochtaí do chur i bhfeidhm rathúil.

Úsáidtear an fhaisnéis, a bailíodh ó na freagraí ar na ceisteanna a cuireadh i rith an chomhairliúcháin, sa tráchtaireacht ar gach téama sa chuid seo.

Sa chuid seo den tuarascáil cuirtear réimsí eile i láthair freisin, réimsí nár glacadh comhairle maidir leo ar bhonn díreach, ach a shíl an dream a bhí páirteach sa chomhairliúchán a bheith ábhartha d'fhorbairt Innealtóireacht na hArdteistiméireachta.

Tuairimí ginearálta faoin dréachtsonraíocht

Mheas na rannpháirtithe gur léirigh an dréachtsonraíocht d'Innealtóireacht na hArdteistiméireachta athchóiriú réamhbhreathnaitheach cuimsitheach ar an ábhar, a dearadh chun coinneáil suas leis an dul chun cinn síoraí san innealtóireacht, fad a chothaítear an fhoghlaim iomlánaíoch. Measadh gur baineadh cothromaíocht amach idir eolas teoiriciúil agus feidhm phraiticiúil, lena gcinntítear go sealbhóidh na scoláirí scileanna anailíseacha agus foghlaim phraiticiúil araon le haghaidh tuilleadh staidéir agus gairmeacha san innealtóireacht agus i réimsí gaolmhara.

Mhol na rannpháirtithe fócas na sonraíochta ar an bhfoghlaim chomhtháite agus idirnasctha, fad a chuirtear réiteach feidhmeach fadhbanna san fhíorshaol i dtábhacht. Go sonrach, measadh go raibh na snáitheanna lena dtugtar aghaidh ar uathoibriú agus acmhainn deartha tráthúil agus go raibh siad freagrúil d'fhorbairtí sa tionscal, lena n-áirítear an t-aistriú i dtreo na déantúsaíochta digití agus na meicitreonaice.

Bhí roinnt mhaith freagróirí dearfach maidir leis an Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta, agus d'aithin gurbh fhéidir leis fíorchleachtas innealtóireachta a léiriú. Bhí na scoláirí den tuairim gur córas luachmhar é an tionscadal chun neamhspleáchas, cruthaitheacht agus smaointeoireacht chriticiúil na scoláirí a chur chun cinn le próisis deartha atriallaigh agus réiteach fadhbanna. Tharraing na múinteoirí aird ar a éifeachtaí a bheadh sé chun an fhoghlaim ó na ceithre shnáithe a thabhairt le chéile, agus ardán fiúntach a thabhairt do na scoláirí lena gcuid oibre a dhoiciméadú agus a chur i láthair i riochtaí fisiciúla. Measadh go raibh sé thar a bheith éifeachtach punann deartha a chur san áireamh in éineacht le déantúsán fisiciúil mar chuid den Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta. Leis an bpunann sin thacófaí le dearadh agus machnamh, agus spreagfaí na

scoláirí le neart pleanála, tástála agus meastóireachta a dhéanamh. D'aithin roinnt mhaith freagróirí an tionscadal agus an chaoi a dtagann an phunann a ghabhann leis le fíorchleachtais innealtóireachta agus mhol a chumas scileanna inaistrithe a chothú amhail amharcscileanna cumarsáide, bainistíocht tionscadail, bainistíocht ama agus nuálaíocht fheidhmeach.

Chuir roinnt freagróirí imní in iúl, go háirithe ar na modhanna comhairliúcháin ar líne, maidir le cumas na sonraíochta praiticiúlacht thraidisiúnta an ábhair a choinneáil. Téama a chonacthas arís agus arís eile sna freagraí ná an éagothroime a measadh a bhí ann idir inneachar teoiriciúil agus forbairt scileanna praiticiúla. Bhí faitíos ar roinnt freagróirí go gcuireann an dréachtsonraíocht an iomarca béime ar an bhfoghlaim dhigiteach agus ar an bhfoghlaim atá dírithe ar dhearadh, agus go mbaintear de thábhacht réimsí eile amhail obair bhinse agus déantúsaíocht fhisiciúil. Níor thacaigh an freagra ó na cuairteanna scoile leis an imní sin agus cuireadh fáilte roimh an t-ualú méadaithe 50% do Thionscadal Deartha agus Déantúsaíochta mar ualú a bhí cuí i bhfianaise an ama, na hiarrachta agus an léirithe scileanna a bhaineann leis, le taifead an aistir deartha agus gné déanta an tionscadail.

Ba chnámh spairne é éagmais na comhpháirte measúnaithe, amhail an Scrúdú Praiticiúil Lae mar atá ar shiollabas na hInnealtóireachta a forbraíodh in 1983, ar na modhanna rannpháirteachais ar líne go príomha le linn an chomhairliúcháin. Dúradh arís agus arís eile, in aighneachtaí agus freagraí ar an suirbhé a bhí díreach mar a chéile, gur chéim ar gcúl a bhí ann, a d'fhéadfadh an bonn a bhaint ó chríochnúlacht an ábhair agus deiseanna a laghdú do na scoláirí a n-inniúlacht phraiticiúil a léiriú ar bhealach caighdeánaithe barántúil. Mhaígh roinnt freagróirí go bhféadfaí mealltacht an ábhair a mhaolú i measc roinnt scoláirí dá bhfaighfí réidh leis an gcomhpháirt sin, agus go bhféadfadh sé a sheasamh i curaclam na sraithe sinsearaí a laghdú. Rinneadh frithmhaíomh san aiseolas ó na cuairteanna scoile, mar ar chuir an bhainistíocht, múinteoirí agus scoláirí fáilte mhór roimh na socruithe measúnaithe beartaithe.

Luaigh múinteoirí éagsúlacht ó thaobh na rochtana ar an mbonneagar agus na hacmhainní a theastaíonn chun an curaclam athfhorbartha a thabhairt isteach. Luadh go mbeadh scoileanna, ina bhfuil saoráidí ceardlainne teoranta, trealamh as dáta nó bonneagar digiteach neamhleor, faoi an-mhíbhuntáiste.

A shoiléire agus a inbhainistithe atá an fhoghlaim a leagtar amach laistigh den dréachtsonraíocht

Bhí meon dearfach ag roinnt mhaith freagróirí i leith struchtúr ceithre shnáithe na dréachtsonraíochta. Dúradh gur léirigh an cur chuige oideachas innealtóireachta agus cleachtas tionscail comhaimseartha. Toisc gur cuireadh an innealtóireacht i láthair mar dhisciplín atriallach idirnasctha, measadh gur thacaigh struchtúr na sonraíochta leis an bhfoghlaim iomlánaíoch agus gur spreag sé naisc idir eolas teicniúil, dearadh, agus réiteach feidhmeach fadhbanna.

Cuireadh imní in iúl faoi raon, gnéitheacht agus inbhainistitheacht na dtorthaí foghlama. Tharraing roinnt freagróirí aird ar an líon torthaí foghlama, úsáid na teanga mianaidhmeannaí, a bhí doiléir in amanna, agus an easpa soiléireachta maidir le raon na réimsí a bhí le múineadh. Bhí roinnt freagróirí den tuairim nár leor an 180 uair an chloig a chuirtear ar fáil d'Innealtóireacht na hArdteistiméireachta chun aghaidh a thabhairt i gceart ar an méid inneachair, agus castacht an inneachair, sa dréachtsonraíocht.

I Snáithe 1: Próisis Innealtóireachta, cuireadh fáilte roimh an mbéim ar chleachtais shábháilte oibre, croíphróisis déantúsaíochta, agus cruinneas teicniúil. Mhol roinnt mhaith freagróirí an bhéim láidir ar bheaichte agus inniúlacht phraiticiúil, agus dúirt gurbh é sin croí na hInnealtóireachta agus gur ghá na croíghnéithe praiticiúla sin a choinneáil. Léirigh roinnt freagróirí imní maidir leis an easpa measúnaithe struchtúrtha ar na scileanna sin, agus d'fhiafraigh cén chaoi a ndéanfaí measúnú iontaofa ar thorthaí a bhaineann le beaichte, tomhas agus déantúsaíocht fhisiciúil.

Tharraing roinnt freagróirí aird ar go bhféadfadh an Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta a bheith ina bhealach cuí barántúil le measúnú a dhéanamh ar inniúlacht phraiticiúil, a fhad agus a choinneofaí na hionchais maidir le cruinneas teicniúil agus caighdeáin déantúsaíochta. Luaigh siad, óna dtaithí féin, gurb í an obair thionscadail an measúnú bunaidh is barántúla ar eolas teoiriciúil agus inniúlacht phraiticiúil. Bhíothas ar aon tuairim den chuid is mó go gcinnteodh treoraíocht níos soiléire agus tacaíocht, amhail samplaí den dea-chleachtas agus cuir chuige mheasúnaithe dhifriúla, go mbeadh comhsheasmhacht ann i measc scoileanna.

Mhol roinnt freagróirí Snáithe 2: Uathoibriú agus Córais Rialaithe mar gheall ar a ábhartha atá sé don chleachtas innealtóireachta nua-aimseartha agus an cur chuige réamhbhreathnaitheach a bhaineann leis. Measadh gur dearfach cuimsiú córas in-ríomhchláraithe, cuimsiú rialaithe dhigitigh agus fócas ar an éifeachtúlacht fuinnimh agus go raibh sé ag teacht le treo na hard-déantúsaíochta, na róbataice agus na meicitreonaice. Bhí meas ag roinnt freagróirí ar an snáithe toisc go bhfuil sé d'aidhm leis na scoláirí a ullmhú do ghairmeacha amach anseo agus teicneolaíochtaí comhaimseartha a chur ar a súile dóibh, amhail córais rialaithe logánta, chianrialaithe agus rialaithe uathrialaithigh. Bhí meon dearfach ann maidir le comhtháthú coincheap inbhuanaitheachta freisin, amhail úsáid fuinnimh agus foinsí fuinnimh in-athnuaite agus chonacthas go raibh siad chun feasacht eitice agus feasacht chomhshaoil a neartú. Chuir freagróirí fáilte roimh an snáithe seo mar gheall ar na deiseanna a chuirtear ar fáil chun príomhinniúlachtaí a fhorbairt amhail *Smaointeoireacht agus réiteach fadhbanna*, chomh maith le scileanna litearthachta digití.

Bhí imní ar roinnt freagróirí maidir le castacht agus raon an tsnáithe. Luaigh roinnt múinteoirí go bhféadfadh cuid mhór den inneachar, go háirithe tagairtí don Intleacht Shaorga, Comhéadain Duine le Meaisín (HMI), agus córais uathrialaitheacha, a bheith róchasta do scoláirí nach bhfuil aon taithí acu ar an ríomhchlárú ná leictreonaic. Sa chomhthéacs seo, maíodh go mbeadh gá le tacaíocht scafláilte amhail acmhainní agus Foghlaim Ghairmiúil Múinteoirí (FGM). Iarradh soiléireacht maidir leis an méid foghlama a bheadh le déanamh ag scoláirí. Tharraing na freagróirí aird ar an ngá le FGM agus infheistíocht shuntasach i dtrealamh lena chinntiú go gcuirfí i bhfeidhm go cothrom é ar fud na scoileanna.

Measadh go raibh Snáithe 3: Acmhainn Deartha ar cheann de na snáitheanna is inrochtana agus is tarraingtí. Mhol na freagróirí an fócas ar chruthaitheacht, smaointeoireacht atriallach, réiteach fadhbanna agus comhtháthú na foghlama praiticiúla agus teoiriciúla. Bhí freagróirí den tuairim gur thacaigh Snáithe 3 le réimse leathan láidreachtaí foghlaimeoirí. D'iarr roinnt freagróirí tuilleadh soiléireachta maidir le hionchais i ndáil le Dearadh Ríomhchuidithe (DRC), riachtanais níos soiléire maidir le sceitseáil agus caighdeáin líníochta innealtóireachta, agus idirdhealú idir leibhéil éagsúla taithí na scoláirí. Bhí imní ar roinnt freagróirí go bhféadfadh an snáithe róbhéim a chur ar an dearadh agus go mbeadh an déantúsaíocht thíos leis. Mhol roinnt freagróirí freisin go gcuirfí tacaíocht shonrach san áireamh, amhail teorainneacha ar an líon leathanach don phunann deartha,

cuimsiú príomhphrionsabal deartha agus foirmlí, agus aitheantas follasach don dearadh uilíoch agus inbhuanaitheacht.

D'aithin roinnt mhaith freagróir go raibh Snáithe 4: Prionsabail Innealtóireachta agus Fuinneamh ina chuid ríthábhachtach críochnúil den tsonraíocht, lena dtabharfaí bunús láidir teoiriciúil maidir le croí-choincheapa innealtóireachta do scoláirí. Le cuimsí topaicí amhail ríomhanna fórsa, córais fuinnimh, sreabhmheicnic, agus éifeachtaí teirmeacha, measadh go raibh sé riachtanach chun smaointeoireacht anailíseach, scileanna réitigh fadhbanna agus tuiscint dhomhain a fhorbairt ar an gcaoi a gcuirtear prionsabail innealtóireachta i bhfeidhm i bhfíor-chomhthéacsanna. Moladh an snáithe as teacht le Réasúnaíocht agus Aidhmeanna an ábhair, go háirithe i ndáil le cur chun cinn na réasúnaíochta eolaíochta, na feasachta inbhuanaitheachta, agus na cinnteoireachta eolasaí. Ceapadh sa chomhairliúchán go bhféadfadh an snáithe seo, dá mbeadh an tacaíocht cheart ann, tuiscint na scoláirí a shaibhriú go mór, agus an bhearna idir an teoiric agus an fheidhm a dhúnadh.

Léirigh roinnt freagróirí imní maidir le hinrochtaineacht agus an leibhéal castachta a bheadh ann do na scoláirí. Cé gur aithníodh go raibh topaicí amhail ríomhanna fórsa, córais fuinnimh, sreabhmheicnic, agus éifeachtaí teirmeacha, mar a luaitear thuas, lárnach do shonraíocht chuimsitheach Innealtóireachta, mheas roinnt daoine nach mbeadh na scoláirí in ann an méid inneachair matamaitice agus fisice sin a láimhseáil, go háirithe i gcás na scoláirí siúd gan bunús láidir sna réimsí sin. Tugadh moltaí chun an t-inneachar a dhéanamh níos sothuigthe agus chun tacú le foghlaim faoi choincheapa deacra, agus iarradh go gcuirfí foirmlí ábhartha san áireamh sa tsonraíocht.

Measann roinnt freagróirí gur srian é an easpa idirdhealaithe idir an Gnáthleibhéal agus an tArdleibhéal. Bhí múinteoirí go háirithe éiginnte maidir leis an gcaoi a ndíreofaí ceachtanna agus a bpleanálfaí measúnuithe. Iarradh scrúdpháipéir shamplacha, treoracha samplacha le haghaidh dearadh agus tacaíocht chun comhsheasmhacht agus dúshlán cuí a chinntiú i measc cohórt éagsúil scoláirí. Léirigh na múinteoirí go raibh siad ag súil go mór le treoirlínte measúnaithe agus FGM chun iad a ullmhú chun an tsonraíocht bheartaithe a mhúineadh.

Measúnú/Comhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis (CMB)

Sa struchtúr measúnaithe beartaithe d'Innealtóireacht na hArdteistiméireachta tá scrúdú scríofa agus Comhpháirt Mheasúnaithe sa Bhreis (CMB) amháin, an Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta, agus ualú 50% atá i gceist le gach ceann.

I gcás ina bhfuarthas aiseolas measctha maidir leis an múnla sin, bhíothas dearfach ar an mórgóir maidir le gné an tionscadail mar gheall gurbh fhéidir leis fíorphróisis innealtóireachta a léiriú. Ceapadh gur léiríodh tacaíocht don smaointeoireacht chriticiúil agus don chruthaitheacht leis an mbéim ar atriall deartha, réiteach fadhbanna agus doiciméadú. Luaigh múinteoirí go dtagann sé le comhtháiteacht na snáitheanna agus go ligeann sé do na scoláirí a gcuid oibre a thaispeáint ar bhealach fiúntach duine ar dhuine. Measadh go raibh an t-ualú 50% don Tionscadal Deartha agus Déantúsaíochta cuí ar an mórgóir, ach d'fhiafraigh roinnt daoine ar chuir sé an iomarca brú ar mhír mheasúnaithe amháin. D'iarr na freagróirí soiléireacht maidir le cothromaíocht agus marcáil an tionscadail agus an phunann a ghabhann leis.

Léiríodh beagán imní nach raibh Scrúdú Praiticiúil Lae sa dréachtsonraíocht. Sna cásanna inar léiríodh sin, dúirt freagróirí go raibh imní orthu maidir le tionchar an chinnidh sin agus d'áitigh go bhféadfadh neamhréir a bheith ann ó thaobh chaighdeán na hoibre de dá mbraithfí ar thionscadal bunaithe ar obair chúrsa amháin, go háirithe i bhfianaise na héagsúlachta ó thaobh rochtain na scoláirí ar thacaíocht, uirlisí agus treoraíocht le linn an phróisis. Bhí imní ar na freagróirí sin freisin maidir le deimhniú, ionracas, agus féidearthacht an róspleáchais ar thacaíocht ón múinteoir. Níor luaigh na freagróirí a chuir an méid sin in iúl na deiseanna a bhaineann leis an gcomhpháirt mheasúnaithe sa bhreis atá beartaithe; ina ionad sin, díríodh ar an easpa scrúdú praiticiúil.

Tacaíochtaí do chur i bhfeidhm rathúil

Shainaithin freagróirí roinnt príomhréimsí chun tacú le sonraíocht leasaithe na hInnealtóireachta a chur i bhfeidhm. Aithníodh go raibh gá le foghlaim ghairmiúil múinteoirí (FGM), go háirithe do na réimsí nua a mholtar sa tsonraíocht. Ba cheart FGM a dhíriú ar réimsí amhail uathoibriú agus córais rialaithe in-chláreagraithe, córais fuinnimh agus ríomhanna, DRC agus Déantúsaíocht Ríomhchuidithe (CAM), agus calabrú measúnaithe agus comhtháthú CMB. Cuireadh in iúl nach mór do FGM a bheith inrochtana, praiticiúil agus freagrúil thar aon rud eile, bunaithe ar riachtanais reatha agus taithí na múinteoirí sna réimsí sin.

Téama a chonacthas arís agus arís eile ná an éagsúlacht sna leibhéil acmhainní sna scoileanna. Iarradh sa chomhairliúchán iniúchadh ar sheomraí ranga innealtóireachta chun bonnlíne trealaimh a leagan síos lena chinntiú gur féidir le gach scoil an tsonraíocht a chur i bhfeidhm mar atá beartaithe. Mhol freagróirí go bhfoilseofaí liosta trealaimh caighdeánaithe de mheaisíní agus trealamh amhail meaisíní Ríomhrialaithe Uimhriúil (RRU), printéirí 3T, agus cláir rialaithe. Dúradh freisin gur ghá go mbeadh fáil ar cheadúnais bogearraí DRC agus uirlisí ionsamhlúcháin leictreonaice chun gurbh fhéidir an tsonraíocht nua a chur i bhfeidhm.

D'iarr freagróirí acmhainní agus tacaíocht maidir le tionscadail CMB agus punanna eiseamláire, rúibricí agus critéir mheasúnaithe ina mbeadh teanga a bheadh áisiúil do na scoláirí, agus torthaí foghlama anótáilte agus samplaí de sheachadadh comhtháite ar fud na snáitheanna chun tacú le pleanáil agus seachadadh na sonraíochta nua seo.

Ar deireadh, iarradh go láidir go ndéanfaí cumarsáid níos soiléire maidir le conairí chun cinn an ábhair, lena n-áirítear a stádas i dtaobh iontráil tríú leibhéal agus printíseachtaí. Lorg múinteoirí agus ceannairí scoile athdhearbhú go mbeadh an t-ábhar leasaithe fós ábhartha do chonairí acadúla agus do chonairí gairme araon.

Cuid 3: Údair Mhachnaimh agus Tátal

Údair Mhachnaimh

Ar an iomlán, glacadh go hiontach maith le dréachtsonraíocht Innealtóireacht na hArdteistiméireachta agus bhain an comhairliúchán a chuspóir amach maidir le tús a chur le cur agus cúiteamh ar ghnéithe lárnacha de cheapadh an ábhair athfhorbartha. Bhreithnigh an mheitheal forbartha an t-aiseolas ón gcomhairliúchán le linn dóibh an tsonraíocht Innealtóireachta a chur i gcrích.

Ar na saincheisteanna a tarraingíodh anuas lena mbreithniú sa chomhthéacs sin, bhí:

- Friotal úr a chur ar roinnt de na torthaí foghlama chun iad a dhéanamh níos inrochtana.
- Machnamh ar an idirdhealú idir an gnáthleibhéal agus an t-ardleibhéal atá le míniú sa cháipéis.
- Machnamh ar an ngá leis an dara comhpháirt mheasúnaithe sa bhreis a chur isteach, is é sin scrúdú praiticiúil lae.
- Machnamh ar thacaíochtaí cuí don chur i bhfeidhm, lena n-áirítear iarrachtaí chun an t-ábhar a dhéanamh níos mealltaí.

Tátal

Tugadh neart faisnéise sa phróiseas comhairliúcháin. Aithnítear rannpháirtíocht na ndaoine sin a ghlac páirt sa chomhairliúchán agus tá CNCM buíoch as an aiseolas a fuarthas. Léirítear san aiseolas ón gcomhairliúchán go bhfuil dearcthaí an-dearfacha ar an dréachtsonraíocht, ach ag an am céanna, aithnítear gur ríthábhachtach iad foghlaim ghairmiúil, tacaíochtaí agus acmhainní le haghaidh cur i bhfeidhm rathúil. Aithnítear leibhéal mór ionchuir ó mhúinteoirí agus léiríonn an fhreagairt ó mhúinteoirí, a bhí dearfach ar an iomlán, dóchas faoin deis atá ann athbheochan a dhéanamh ar an ábhar.

Tagairtí

An Roinn Oideachais (2022) *Fógraíonn an tAire Foley plean le haghaidh athchóiriú oideachas na Sraithe Sinsearaí - Cothromas agus Sármhaitheas do Chách* ar fáil ar https://www.gov.ie/ga/an-roinn-oideachais/preaseisiuinti/fógraíonn-an-taire-foley-plean-le-haghaidh-athchóiriú-oideachas-na-sraithe-sinsearaí-cothromas-agus-sármhaitheas-do-chách/

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta, CNCM. (2022) *Tuarascáil Chomhairleach ar an tSraith Shinsearach*, Baile Átha Cliath, CNCM [ar líne] ar fáil ar https://ncca.ie/media/5400/scr-advisory-report_ga.pdf

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta, CNCM. (2023a) *Straitéis Taighde*, Baile Átha Cliath, CNCM [ar líne] ar fáil ar https://ncca.ie/ga/foilseachain-taighde/straiteis-taighde/

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta, CNCM. (2023b) *Beartas Cosanta Sonraí*, Baile Átha Cliath, CNCM [ar líne] ar fáil ar https://ncca.ie/media/od2o2orc/beartas-cosanta-sonraí-cncm_2023.pdf

Aguisín a hAon: Liosta na Rannpháirtithe

Seo a leanas liosta de na daoine agus/nó na heagraíochtaí a thug freagra don chomhairliúchán agus ar mhian leo go n-ainmneofaí iad sa tuarascáil seo.

Abtech Precision Ireland Ltd - Aidan Mullane
Acentryx Limited
Alpha Spec Ltd
ASTI - Moira Leydon, Ard-Rúnaí Cúnta, Oideachas agus Taighde
AWP Engineering Ltd
Bikar Metals
Bolger Engineering - Paul Collins
Caragh Precision - Edward Kenny
Dromone Engineering Limited - William Egenton
Tionscail Innealtóireachta Éireann - IBEC
Cumann na Múinteoirí Teicneolaíochta Innealtóireachta - ETTA
Flynn Engineering - Jeremiah B. Flynn C Eng. FIEI I.Eng. FIET UK
Meitheal Oideachais Fhoirmiúil Chumann Forbartha Oideachas na hÉireann (IDEA)
Kent Stainless - Michael Holton Kent Stainless
Killala Precision Components Ltd - Noel McHale
Mann Engineering Ltd
N&E Precision - Noel Farrell
An Chomhairle Náisiúnta um Oideachas Speisialta – NCSE - Jane McGuirk agus Patrick Murphy
O'Neill Industrial Ltd
Penn Engineering - Ian Murphy
Precision Tooling Machining Association - PTMA
Reilly Plastics Ltd - Bernard Hoey
Rev 1 Precision Engineering
SCHUNK Ireland
Shannon Precision Engineering
Slaney Precision Ltd
Smithstown Light Engineering - Gerard King
Specialty Cutting Tools Ltd - Derek Whyte
Takumi Precision Engineering - Donal Galligan
Technical Engineering & Tooling Services Ltd. - TEG - Tommy Kelly
The Engineering Technology Group – Ireland - Ciaran Fletchmoore
Total Precision Ltd - Shane Kelly
WorldWise Global Schools

Adam Roche
Adrian Conroy
Adrian Martin
Aidan Keeshan
Aidan Warren

Aidan Warren
Alan McLoughlin
Aleksis Bulakevics
Ali
Amelia Vaughan
Andrew Finnegan
Anne Murphy, KOSTAL Ireland GmbH
Anthony Holly
Arturas Gedvilas
Ava Croghan
Ben Kelly
Brendan Duff
Brendan Nolan
Brian Sheehy
Caroline Mc Rory
Cathal Crowe TD
Charley Norris
Chloe Harnett
Ciarán Callaghan
Ciaran Lyons
Ciaran O'Loughlin
Ciaran Todd
Colin Deering
Colman Munnelly
Scrúdaitheoir Buartha
Conor
Conor Ashe
Conor hart
Conor Mc Cabe
Conor Meehan
Damian Martin
Damien O Rourke
Daniel O Connor
Dara
Dara Dillon
Darrell O'Brien
David Callaghan
David Townsend
Donal Corrigan
Eamon Dennehy
Eanna Cunningham
Edel Finlayson
Eilidh Muir
Emma Lee
Cumann na Múinteoirí Teicneolaíochta Innealtóireachta
Eoghan Bates
Eoin Robinson
Eugene Murphy

Fergal Mc Mahon
Garry Crossan
Gerard Leavy
Gerry Cummins
Gilbert Burke
Jack Rellis
James
James Moloney
James Rossiter
Jason Fleming
John Grimes
John Halpin
John James Warren
John Morris
John Rourke
John Walsh
Jonathan Smith
Joseph Mason
Joseph McMahon
Joseph O Donnell
Kalvin Duffy
Ken Doyle
Kevin McLaughlin
Liam Kelly
Lorcan Ginty
Louis O'Sullivan
Luke Flynn
Margaret Smith
Mark O'Dea
Martin Cleary
Matt Feehan
Matthew Leonard
Micheál Martin
Mike Lynch
Miriam Bonnici
Niall
Nigel Caden
Nigel O'Callaghan
Oliver Plunkett
Padraig Donovan
Padraig Taheny
Patrick Coffey
Patrick Murphy
Ramzan
Ronan Duffy
Ronan McBrearty
Ronnie Duignan
Ryan Dunleavy

Sam Harkness
Sean Lynch
Seán Ó Maoláin
Sean O'Gorman
Sean Smith
Shane Forristal
Shane Kiernan
Tien Comerford
Tom O Neill
Trevor McAleenan
Tullabrack Engineering Ltd

NCCA
An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta
National Council for Curriculum and Assessment