


# Stiùireadh agus Ballaichean-dìon Albannach airson Gliocas Fuadan (AI) a chleachdadh ann an Sgoiltean



# Clàr-innse

Ro-ràdh Ministeir	3
Ro-ràdh Ballaichean-dìon EIS	4
Ro-ràdh	5
A' dol tron Stiùireadh seo	8
 Earrann 1: Prìomh Phrionnsabalan AI ann am Foghlam (Ballaichean dìon)	9
 Earrann 2: Ceistean Cumanta	15
 Earrann 3: Liosta-sgrùdaidh agus Eisimpleirean	24
Eisimpleirean de chleachdadh Iomchaidh de AI Gineadach aig Sgoilearan	27
Eisimpleirean de chleachdadh Iomchaidh de AI Gineadach aig Luchd-teagaisg	29
Eisimpleirean de chleachdadh Neo-iomchaidh de AI	31
 Earrann 4: Dìon Dàta agus AI ann an Sgoiltean	32
 Earrann 5: Prìomh Mhìneachaidhean	35
 Earrann 6: Prìomh Buinn-smaoineachaidh ann an AI Beusach	40
 Earrann 7: Goireasan	42



# Ro-ràdh Mhinisteir

Tha leasachadh luath Gliocas Fuadan(AI) agus teicneòlasan co-cheangailte ris a' buaileadh tuilleadh is tuilleadh tro gach raoin de ar beatha; eadar dhuilgheadasan fuasgladh, is ar n-obair agus nar cuid conaltraidh. Leis cho cudromach agus a tha an teicneòlas seo nar coimhearsnachdan, tha dleastanas oirnn dèanamh cinnteach gu bheil ar clann is ar daoine òga, agus an luchd-teagaisg is luchd-obrach nar sgoiltean, a tha a' cumail taic riutha, uidheamaichte gus na cothroman a ghlacadh, agus na dùbhlain a tha e a' cur romhainn a chluicheadh.

Chan eil na cùisean a tha romhainn ann an Alba gun samhail, is dùthchannan air feadh an t-saoghail a' gleac ri ceistean coltach riutha. Sin as coireach gun do gheall Andrea Bradley, Rùnaire Coitcheann Institiud Foghlaim na h-Alba (EIS), agus mi fhèin ri chèile togail air obair a rinn an OECD mar-thà ann a bhith ag ullachadh an stiùireadh agus na ballaichean dìon do sgoiltean.

Tha sinn air a bhith soilleir bhon toiseach nach urrainn agus nach bu chòir dha AI a a dhol an àite conaltradh man an duine anns na seòmraichean-teagaisg. Tha Riaghaltas na h-Alba agus an EIS le chèile den bheachd gum bu chòir do thidsearan agus ùghdarrasan ionadail an teicneòlas a chleachdadh ann an dòigh shàbhailte agus deagh-bheusach, a' toirt taic do bhreithneachadh proifeasanta luchd-teagaisg gus ionnsachadh is teagasg anabarrach a thoirt seachad nar sgoiltean.

Tha stiùireadh agus na agus na ballaichean dìon rèidh ri rùn nas fharsainghe ann an Alba a bhith air thoiseach ann an leasachadh agus cleachdadh AI earbsach, deagh-beusach agus in-ghabhalach, mar a mhinichear san Ro-innleachd nàiseanta AI againn. Cuireadh iad ri chèile cuideachd taobh a-staigh co-theacsa nas fharsainghe de dh'obair a tha a' dol ann am foghlaim, leithid planaichean a tha a' tighinn am bàrr airson lèirsinn a chuireas an cèill àite theicneòlasan didseatach ann am Foghlam agus Cearcall Leasachaidh a' Churraicealaim a tha a' dol air adhart. Cuidichidh seo gus dèanamh cinnteach gu bheil ar curraicealam

fhathast a' coimhead air adhart agus e a' cumail taic ri ar clann is ar daoine òga gus na sgilean, an t-eòlas agus an tuigse fhaighinn gus a' chùis a dhèanamh ann an saoghal anns a bheil AI anns gach raoin, agus iad a' greimeachadh air na cothroman a bheil AI seachad.

Tha an foillseachadh seo a' tighinn aig àm cudromach airson còraichean chloinne ann an Alba, às dèidh don (UNCRC) a bhith ga fhisge a-steach gu foirmeil ann an Lagh na h-Alba. Tha còraichean chloinne gum fighe a-steach san stiùireadh agus na ballaichean dìon agus tha Measadh Buaidh air Còraichean is Sunnd Chloinne an cois an fhoillseachaidh seo, a' gabhail a-steach guthan chloinne is nan daoine òga fhèin.

Is aithne dhomh glè mhath, le raon obrach sam bith a tha a' tighinn am bàrr, gum feum tidsearan agus luchd-obrach sgoile taic gus an t-eòlas, na sgilean agus am misneachd a tha a dhìth a thoirt gu buil. Tha an stiùireadh agus na ballaichean dìon a' toirt seachad ceanglaichean feumail gu susbaint a gheibhear an-asgaidh, leithid goireasan curraicealaim a chuidich sinn Oilthigh Dhùn Èideann gus a leasachadh.

Bidh Ionad Foghlaim Didseatach is AI sònraichte aig an Ionad airson Sàr-mhathais ann an Teagasg a chuireadh air bhog o chionn ghoirid. Agus cuidichidh sin luchd-teagaisg gus an rannsachadh agus an fhianais as fheàrr a chleachdadh a tha nam bhunait airson ionnsachadh is teagasg anabarrach.

Tha mi taingeil do ar com-pàirtichean tron t-siostam foghlaim air fad, gu h-àraidh an EIS, airson an cuid conaltradh feumail rè leasachadh an stiùiridh agus nam ballaichean-dìon. Leis an co-theacsa agus am fiosrachadh a' sìor atharrachadh, ùraichear iad gus dèanamh cinnteach gur e a bhios ann an Alba an-còmhnaidh àite far an gabhar ri innleachdas gu furachail agus far am faigh gach leanabh is neach òg buannachd bho shiostam foghlaim a fhreagras air an linn agus air feumalachdan chloinne.

# Ro-ràdh Ballaichean-dìon EIS

Chuir foillseachadh Chat GPT san t-Samhain 2022 cuspairean AI chuthachail ann am foghlam aig mu choinneamh aire an luchd-teagaisg. Às dèidh nan draghan san toiseach ciamar a ghabhadh obair-sgoile a dhearbhadh le cinnt, nochd ceistean na bu bhunaitiche mu bhuidh cleachdadh AI air ionnsachadh is sunnd chloinne is dhaoine òga, agus buaidh AI air obair proifeasanta luchd-teagaisg.

Bho 2022, rinn AI adhartas luath, le aplacaidean AI cruthachail a-nis gam fighe ann an àrd-ùrlaran agus innealan cumanta. Gu ruige seo, b' fheudar do thidsearan agus sgoiltean AI obrachadh a-mach dhaibh fhèin mar bu trice. Dh'adhbharaich seo cunnart mòr agus cuingealaich e cuideachd comas thidsearan agus luchd-ionnsachaidh dèiligeadh ri AI gu ciallach agus gu cunbhalach. Tha tiùrran de dh'fhiosrachadh millteach, mealladh agus 'fianais mealltach' air-loidhne air a leithid de chunnart a chuir fon phrosbaig.

Mar sin, tha an stiùireadh a leanas a' tighinn aig an àm cheart. Tha na ballaichean dìon ag èirigh bho ghealladh còmhla a rinn Riaghaltas na h-Alba agus an EIS aig Co-labhairt Eadar-nàiseanta an Luchd-teagaisg ann an Reykjavik ann an 2025. Tha na ballaichean dìon stèidhichte air a' bheachd gur e, agus gur e a dh'fheumas a bhith an-còmhnaidh, ann am foghlam ann an Alba ceàrd le mac an duine agus e stèidhichte air dàimhean dhaoine, agus an luach as àirde air a chur air ar clann, ar daoine òga agus air na h-inbhich agus coimhearsnachdan a bhios a' coimhead às an dèidh. Cuideachd, tha na ballaichean dìon ag ràdh gu soilleir nach bu chòir cleachdadh AI, foghlam stèidhichte air mac an daoine a lughdachadh air chor sam bith; ach gum feum e an leithid a neartachadh.

Is iad proifeiseantaich air an trèanadh aig ìre àrd a tha ann an luchd-teagaisg na h-Alba, agus iad sgileil ann an cleachdadh onorach, dòighean-obrach dàimheil agus a bhith a' cleachdadh am breithneachaidh proifeasanta. Cha chleachd iad teicneòlais gun tuigse ann. Mar aonadh-ciùird agus mar chomann proifeasanta, tha an EIS ag ràdh gu soilleir gum feum teicneòlas taic a thoirt do proifeiseantachd thidsearan, gun a dhol na h-àite, agus gum feum guth nan tidsear a bhith aig cridhe cho-dhùnaidhean a thaobh cruth, solarachadh onorach agus cleachdadh iomchaidh AI ann am foghlam.

Ged a tha an stiùireadh seo ag amas air luchd-teagaisg agus stiùirichean foghlaim, tha clann is daoine òga aig a chridhe. Tha làn rùn aig luchd-teagaisg na h-Alba a bhith a' cuideachadh luchd-ionnsachaidh gus an soirbhich le cur ris an cuid cruthachalachd, an cuid nàdar cheasnachail agus smaoineachadh breithneachail, agus an dìon bho chron. Tha rùn aig an siostam againn cuideachd airson co-ionannachd agus dèiligeadh ri droch bhuidhean neo-ionannachd air ar luchd-ionnsachaidh. Tha na ballaichean dìon seo ga dhèanamh soilleir, far an cleachdar AI, gum feum e ar dòigh-obrach chothromach a thaobh teagasg is ionnsachadh ann an Alba a neartachadh, seach a leagail.

Tha sinn a' moladh nam ballachan dìon seo agus rùn againn airson sàr-foghlam airson co-ionannachd, deamocrasaidh agus sìth, agus a' cleachdadh innealan didseatach iomchaidh an lùib sin cuideachd.

# Ro-ràdh

Tha Gliocas Fuadan (AI) a' sìor fhàs cumanta air feadh coimhearsnachdan na h-Alba, a' toirt buaidh air gnìomhachas, cùram slàinte, seirbheisean poblach agus foghlam. Ann an 2021, chuireadh [Ro-innleachd AI na h-Alba](#) air bhog leis an amas Alba a chur air thoiseach ann an leasachadh agus gabhail ri AI earbsach, onorach agus in-ghabhalach.

Faodaidh AI, nuair a chuirear an sàs e a rèir inbhean proifeasanta thidsearan agus breithneachadh proifeasanta, cuideachadh le tidsearan beàrnan ionnsachaidh aithneachadh agus a snas a bharrachd a chur air an cuid teagasg gus coinneachadh ri feumalachdan eadar-dhealaichte nan sgoilear. Faodaidh AI cuideachd uallach obrach luchd-teagaisg a ghearradh le obair chumanta is rianachd a dhèanamh nas luaithe. Bheireadh seo barrachd ùine do luchd-teagaisg cuimseachadh air na rudan as fheàrr a nì iad: planadh, ullachadh, teagasg agus measadh sàr-leasan; agus aig an aon àm ag àrach co-fhaireachdainn, tuigse, agus ceanglaichean brìoghmhor daonna. Is iad sin rudan nach dèan theicneòlas, agus taobh a-staigh co-theacsa siostam foghlaim le comas AI, chan atharraich bunaithean obair luchd-teagaisg mar stiùirichean ionnsachaidh, agus iad ri breithneachadh proifeasanta agus cleachdadh sgilean ann an siostam a tha ag amas air daoine.

Dìreach mar a bheir AI cothroman ann am foghlam, faodaidh e cuideachd cunnartan mòra a chur mu choinneamh an dà chuid luchd-foghlaim agus do sgoilearan. Am measg nan cunnart tha briseadh dìon dàta, leudachadh leth-bhreith algairim, agus a bhith an eisimeil cus air AI a lagaicheas breithneachadh proifeasanta no a bhios ro choltach ri mac an duine (anthropomorphism). A bharrachd air an sin, tha meudachadh nan aplacaid AI anns na bliadhnachan mu dheireadh a' ciallachadh gu bheil cothrom furasta aig clann, daoine òga agus tidsearan air an leithid de teicneòlas ach is dòcha gun an tuigse aca cuin, ciamar agus am bu chòir a cleachdadh gu ciallach agus gu onorach ann am foghlaim. Feumaidh sgoiltean agus ùghdarrasan ionadail cuideachd gabhail ris nach ionann cho math is tha gach inneal foghlaim AI. Feumar na prògraman is na h-innealan seo, agus na companaidhean a nì iad, a sgrùdadh feuch a bheil iad a' cumail còraichean sgoilearan agus luchd-obrach agus a bheil iad a rèir beusan sgoiltean. Tha dleastanasan laghail aig ùghdarrasan ionadail, mar luchd-riaghlaidh dàta, dèanamh cinnteach gu bheil aplacaidhean agus teicneòlas a' leantainn riatanasan dìon dàta.

Le fianais a' sìor nochdadh air buaidh AI ann am foghlam, feumaidh riaghaltas aig gach ìre agus an roinn foghlaim, aonaidhean-ciùird foghlaim nam measg, obrachadh còmhla gus buannachdan agus cunnartan AI a mheasadh cho luath agus a dh'fhàsas iad nas soilleire. Barrachd is barrachd, feumaidh ùghdarrasan ionadail taic a thoirt do thidsearan, sgoilearan agus luchd-cleachdaidh eile a bhith an sàs ann an rannsachadh agus co-dhealbhadh innealan foghlaim AI.

## Co-theacsa

Thàinig an stiùireadh neo-reachdail seo, anns a bheil stiùireadh agus ballaichean dìon, [ris an canar an stiùireadh bho seo a-mach], à ghealladh còmhla a rinn Rùnaire a' Chaibineit airson Foghlaim is Sgilean agus aonadh-ciùird thidsearan an EIS aig a' Cho-labhairt Eadar-nàiseanta mu Obair Luchd-teagaisg ann an Reykjavik, Innis Tìle sa Mhàrt 2025. B' e an gealladh sgrùdadh a dhèanamh air na cothroman agus na dùbhlain an lùib AI ann am foghlam ann an co-theacsa deagh-bheusach gus fiosrachadh a thoirt do stiùireadh agus ballaichean dìon a bhiodh freagarrach ann an Alba, a' cleachdadh [‘Opportunities, guidelines and guardrails for effective and equitable use of AI in education’](#) air foillseachadh leis an OECD, mar thoiseach tòiseachaidh.

Rinneadh an stiùireadh seo tro cho-obrachadh eadar Riaghaltas na h-Alba, aonaidhean-ciùird, riaghaltas ionadail, Foghlam Alba agus prìomh luchd-ùidhe eile ann am foghlaim. A' dol air adhart, bidh co-obrachadh leantainneach eadar luchd-ùidhe, air a cho-òrdanachadh le Riaghaltas na h-Alba, far a bheil sin iomchaidh, deatamach agus sinn beò le siostam foghlaim le AI.

Tuigidh sinn gu bheil buaidh mhòr aig cor agus cothrom air bun-structair, a' gabhail a-steach innealan iomchaidh agus cothrom air goireasan didseatach nar sgoiltean, air chleachdadh èifeachdach teicneòlas didseatach. Chì Riaghaltas na h-Alba na dùbhlain mu choinneamh mòran sgoiltean san t-seadh seo agus thathas a' leantainn air adhart le sealladh didseatach airson foghlaim gus dèanamh cinnteach gum faigh gach leanabh is duine òg agus neach-foghlaim buannachd bho innealan is teicneòlas.

Leis cho luath 's a tha cùisean ag atharrachadh ann an AI, feumar gluasad gu sgiobalta gus a bhith cinnteach gum faigh clann, daoine òga, agus na tidsearan agus an luchd-taice an t-eòlas agus na sgilean gus teicneòlas ùr

a chleachdadh, a mheas agus a sgrùdadh. Gu h-àraid, feumaidh ar curraicealam leantainn air a bhìoth a' frithealadh cloinn is daoine òga thar farsaingeachd de raointean thar-roinneil, a' gabhail a-steach teicneòlas ùr leithid AI. Bidh pàirt chudromach aig Cearcall Leasachaidh a' Churraicealaim (CIC), a tha a' dol air adhart an-dràsta fo stiùireadh Foghlam Alba, ann a bhith a' dèanamh cinnteach gum bi ar clann is ar daoine òga a' togail nan sgilean, an t-eòlas agus an tuigse riatanach a bhios a dhìth ann an saoghal far a bheil AI mun cuairt.

Rinneadh an stiùireadh seo cuideachd ann an co-theacsa gabhail a-steach Aonta nan Dùthchannan Aonaichte air Còraichean Cloinne (UNCRC) ann an Lagh na h-Alba san Iuchar 2024. [Tha Beachd Coitcheann Comataidh nan Dùthchannan Aonaichte air Còraichean na Cloinne air Teicneòlas Didseatach](#) ag ràdh gum buin gach còir fon Aonta ri seirbheisean air-loidhne agus ri teicneòlas ùra. Feumaidh co-dhùnaidhean mu chleachdadh AI ann an sgoiltean feart a thoirt do chòraichean chloinne a thaobh dìomhaireachd, saorsa bho lethbhreith, sàbhailteachd agus cothrom com-pàirteachaidh, le a bhith ag innse do chloinn agus ag iarraidh am beachd air buaidh nan teicneòlas sin orra. Buinidh cumhaichean seirbheis thidsearan do Chomataidh Barganachaidh nan Tidsearan ann an Alba (SNCT) agus cùisean tiomnaichte do Chomataidh Barganachaidh Ionadail nan Tidsearan (LNCT). Chan eil an stiùireadh seo ag atharrachadh aontaidhean a tha ann mar-thà. Is e cleachdadh AI a bheir buaidh air cumhaichean seirbheis gnothaich airson chòmhradhean tro na dòighean stèidhichte.

Iarramaid a bhith cinnteach gum mair an stiùireadh seo brìoghmhor agus feumail agus, le sin, geallaidh sinn sgrùdadh a dhèanamh air an stiùireadh gus a bhith cinnteach gu bheil e a rèir nan riaghailt nàiseanta is didseatach as ùire. Nì sinn sgrùdadh leantainneach cuideachd mar a nochdas fiosrachadh còmhla ri aonaidhean-ciùird teagaisg, ùghdarrasan ionadail agus luchd-ùidhe buntainneach eile.



## Cò dha a tha an stiùireadh seo?

Bidh eòlas agus comas fa leth aig gach neach a thaobh AI a chleachdadh, ge-tà, tha an stiùireadh seo ga dhèanamh mar thoiseach tòiseachaidh gus cuideachadh a thoirt dhaibhsan a bheir seachad foghlaim ann an sgoiltean, nam measg luchd-teagaisg, gus beachdachadh am biodh agus cuin a bhiodh cleachdadh AI iomchaidh agus mar as fheàrr chleachdar AI gus taic a thoirt do theagasg. Tha riaghailtean an cois an stiùiridh seo airson AI a chleachdadh ann am foghlam ach chan eil comhairle mhionaideach air teicneòlas no prògraman sònraichte AI na lùib.

Ged a tha an stiùireadh seo ag amas sa mhòr-chuid air an fheadhainn a bheir seachad foghlam ann an sgoiltean, is cuideachd gum bi ùidh ann do chàch a tha ag obair taobh a-staigh ùghdarrasan ionadail, a bharrachd air feadhainn a bheir seachad Trèanadh Thidsearan (ITE), pàrantan agus luchd-cùraim, agus clann is na daoine òga fhèin.

Is fhiach cuimhneachadh cuideachd gu bheil an sgrìobhainn seo a' bruidhinn air ùghdarrasan ionadail mar luchd-riaghlaidh dàta.

A thaobh sgoiltean taic-airgid agus feadhainn neo-eisimeileach, is iad na sgoiltean fhèin luchd-riaghlaidh dàta agus chan e ùghdarras ionadail.

Tha dùil againn gun ullaich ùghdarrasan ionadail am poileasaidhean AI fhèin a rèir an dleastanasan laghail mar luchd-riaghlaidh dàta fo Riaghladh Coitcheann Dìon Dàta na RA (UK-GDPR) agus Achd Dìon Dàta 2018. Feumaidh ùghdarrasan ionadail beachdachadh cuideachd air an chuid dhleastanasan laghail eile leithid an fheadhainn fo UNCRC. Bu chòir an stiùireadh nàiseanta seo nochdadh ann am poileasaidhean ùghdarrasan ionadail le feart do shuidhichean ionadail, agus bu chòir do dh'ùghdarrasan ionadail beachdachadh air an stiùireadh nàiseanta seo fhoillseachadh còmhla ris am poileasaidhean ionadail fhèin.

Ann an co-theacsa an stiùiridh nàiseanta seo, agus a rèir poileasaidhean nan ùghdarras ionadail, bu chòir do sgoiltean aontachadh air dòigh-obrach a thaobh AI, agus gach pàirtiche soilleir mu na prionnsabalan a tha nam bunait a thaobh a chur gu feum. Bu chòir do sgoiltean beachdachadh cuideachd air dèanamh cinnteach gu bheil fios aig pàrantan agus luchd-cùraim mar a chleachdar AI, a rèir ro-innleachd conaltraidh phàrantan an ùghdarras ionadail.

# A' dol tron Stiùireadh seo

Tha **Earrann 1** a' mìneachadh nam prìomh phrionnsabalan (ballaichean-dìon) leis am bu chòir AI a a chur an sàs, a chleachdadh agus a theagasg nar sgoiltean. Bu chòir na prionnsabalan seo a chleachdadh mar stiùireadh do cho-dhùnaidhean sam bith mu bhith a' gabhail ri, a' cleachdadh agus a' teagasg AI. Bu chòir ùghdarrasan ionadail beachdachadh air na prionnsabalan seo agus iad a' cruthachadh am poileasaidhean fhèin airson AI gus coinneachadh ris an riatanasan laghail mar luchd-riaghlaidh dàta.

Tha **Earrann 2** a' toirt seachad freagairtean do chuid de cheistean a thaobh AI ann am foghlam, gus fiosrachadh agus taic phractaigeach a thoirt seachad.

Seallaidh **Earrann 3** eisimpleirean agus sgrùdaidhean às a' bheatha a sheallas cleachdadh èifeachdach AI ann am foghlam.

Bheir **Earrann 4** seachad stiùireadh agus buinn còmhraidh sònraichte airson ùghdarrasan ionadail nan uallach mar luchd-riaghlaidh dàta.

Bheir **Earrann 5** seachad mìneachaidhean air prìomh bhriathrachas a bhuineas do AI. Tha seo gus taic a thoirt do chleachdadh agus tuigse an stiùiridh seo.

Tha **Earrann 6** ag innse tuilleadh mu na prìomh chuspairean an lùib AI beusaich.

Ann an **Earrann 7** gheibhear ceanglaichean gu goireasan eile, stuthan ionnsachaidh agus taic do thidsearan a tha a' cleachdadh AI. Gheibhear mòran a bharrachd ghoireasan co-cheangailte ri AI, ge-tà, rinneadh sgrùdadh air an fheadhainn a tha gan ainmeachadh mar ghoireasan sàbhailte.

# Prìomh Phrionnsabalan AI ann am Foghlam (Ballaichean-dìon)

Seallaidh an earrann seo air na buinn smaoinichaidh riatanach airson gliocas fuadan a thoirt a-steach do shuidhichean foghlaim. Innsidh i na prionnsabalan bunaiteach, no na ballaichean dìon, a bheir stiùir do chleachdadh AI ann an sgoiltean. 'S e “ballaichean dìon” abairt a chleachdar ann an co-theacsa AI: a' toirt a-steach nan riaghailtean, nam poileasaidh, stiùireadh agus frèamaichean a chuidicheas le bhith a' dèanamh cinnteach à cleachdadh ciallach gliocas fuadain. 'S e amas na h-earrainn seo mìneachadh mar a chleachdar AI gus piseach a thoirt air foghlaim agus aig an aon àm prìomhachas a thoirt do in-ghabhail, ceangal daonna, agus sunnd gach leanabh is duine òg agus neach-foghlaim.

Cuiridh an stiùireadh seo cuideam air gum feum math na cloinne a bhith mar phrìomh amas ann an co-dhùnaidhean mu an còir agus ciamar a chuirear AI an sàs ann am foghlam sgoile, a rèir riatanasan UNCRC.

## Earrann



# 1) Feumaidh cleachdadh AI sàbhailteachd agus prìobhaideachd chloinne is daoine òga agus luchd-obrach a dhèanamh cinnteach le prìomhachas a thoirt do chòraichean chloinne, breithneachadh thidsearan, deagh-bheusan, agus dìon dàta.



- Feumar taic a thoirt do luchd-teagaisg, clann is daoine òga, agus stiùirichean foghlaim gus am faigh iad tuigse iomchaidh mar a tha AI ag obair, a bhuaidhean, agus na cunnartan na lùib. Tha seo cudromach ann a bhith a' togail tuigse air a chomasan, a chlaon-bhreithean agus a chuingealachaidhean gus dèanamh cinnteach à cleachdadh ciallach.
- 'S e dòigh-obrach beusail a thaobh AI, air a freumhachadh ann an teagasg is ionnsachadh a tha ag amas air daoine, dòigh-obrach gus ionnsachadh a leasachadh, ceangal daonna a bhrosnachadh agus breithneachadh proifeasanta a chuideachadh.
- Faodaidh luchd-teagaisg co-dhùnadh an cleachd iad AI nan seòmraichean-teagaisg, agus cuin agus ciamar. Far an co-dhùin iad AI a chleachdadh, feumar seo a dhèanamh a rèir bun-structar, stiùireadh agus ceadan iomlan ùghdarras ionadail.
- Tha dleastanasan laghail sònraichte aig ùghdarrasan ionadail fo lagh dìon dàta, a tha air am mìneachadh ann an **Earrann 4** den stiùireadh seo. A dh'aindeoin seo, mar phrionnsabal coitcheann bu chòir do luchd-cleachdaidh AI uile tuigsinn mar a nì iad dìon air dàta agus fiosrachadh cudromach agus/no pearsanta aig sgoilearan agus luchd-teagaisg; tha seo deatamach airson sàbhailteachd, còraichean agus am misneachd ann an siostaman didseatach.
- Feumaidh sgoiltean agus ùghdarrasan ionadail poileasaidhean teicneòlais didseatach a tha ann mar-thà ùrachadh a rèir cleachdadh onorach AI. Bu chòir seo a dhèanamh agus co-chomhairle a' dol le aonaidhean-ciùird teagaisg, agus luchd-ùidhe eile, leithid clann is daoine òga agus pàrantan is luchd-cùraim. Feumar seo gus am bi mìneachadh agus taic ann do chleachdadh AI ann am foghlam a bhios beusach, sàbhailte agus cunntachail gu proifeasanta.

## 2) Feumaidh co-ionannachd agus cothromachd a bhith aig cridhe cleachdadh AI.



- Feumaidh cleachdadh AI ann an sgoiltean aithneachadh agus dèiligeadh ris a' fhìrinn nach eil an aon chothrom aig clann is dhaoine òga air innealan ionnsachaidh didseatach, leithid AI, agus gum faodadh grunn nithean buaileadh air na cothroman sin, leithid ana-cothrom sòiseo-eaconamach, far a bheileas a' fuireach, agus cothrom air innealan agus ceanglaichean eadar-lìon.

---

- Far an cleachdar AI, bu chòir dha taic a thoirt do dhòigh-obrach teagaisg is ionnsachaidh le feumalachdan dhaoine aig a' chridhe, a chuireas luach air iomadachd chloinne is dhaoine òga agus a neartaicheas diofar dhòighean ionnsachaidh agus dòighean-obrach teagaisg eadar-dhealaichte.

---

- Ma chleachdar iad gu h-èifeachdach, faodaidh cuid de theicneòlas le comas AI cuideachadh a' chùis a dhèanamh air duilgheadasan ionnsachaidh airson cuid de chloinn is dhaoine òga, leithid feadhainn le ciorraman agus feumalachdan taic a bharrachd. Bu chòir beachdan chloinne is dhaoine òga iarraidh agus feart a thoirt orra an-còmhnaidh a thaobh cleachdadh an samhail de theicneòlas nan cuid foghlam.

---

- Far an cleachdar AI ann an ionnsachadh sgoile, leithid obair-dhachaigh, bu chòir do sgoiltean feuchainn ri dhèanamh cinnteach gum faigh gach leanabh is duine òg toraidhean co-ionnan. Tha seo a' gabhail a-steach dèanamh cinnteach gu bheil cothrom na Fèinne aig gach is duine òg gus pàirt a ghabhail. Feumar beachdachadh air dèanamh cinnteach, far an cleachdar AI, gu bheil cothrom aig sgoilearan ann am Foghlam tro Mheadhan na Gàidhlig (FMG) air AI tron Ghàidhlig.

---

### 3) Feumaidh AI taic a thoirt do amasan a' Churraicealaim.



- Rinneadh curraicealam na h-Alba gus dèanamh cinnteach gum faigh ar clann is ar daoine òga an t-eòlas, na sgilean agus an tuigse gus pàirt a ghabhail ann an feachd-obrach agus coimhearsnachdan saoghal an là a-màireach. Faodaidh ionnsachadh mu AI cuideachadh leis an amas seo, a' cuideachadh ar cloinne is ar daoine òga feum a dhèanamh de a bhuannachdan agus dèanamh cinnteach nach caill sgoilearan comasan no nach bac AI am fàs.

---

- Bu chòir do chloinn is do dhaoine òga ionnsachadh mu dheidhinn AI, a thuigsinn agus a chleachdadh, ann an co-theacsan iomchaidh, mar phàirt den chòir aca air cothroman comasan fhaighinn airson ionnsachadh, sgilean airson beatha agus sgilean airson a bhith ag obair.

---

- Ged a dh'aithnichear cho cudromach agus a tha sgilean agus ionnsachadh didseatach a tha a' sìor fhàs, bu chòir do sgoiltean cothromachadh iomchaidh a shireadh eadar seòrsaichean ionnsachaidh didseatach agus neo-dhidseatach a dh'aithnicheas cho cudromach sa tha nòsan ionnsachaidh a tha stèidhichte air daoine, agus a tha dàimheil agus sòisealta.

---

- Le curraicealam na h-Alba ag atharrachadh tron Chearcall Leasachaidh Churraicealaim, thathar an dùil gum fàs ionnsachadh mu chleachdadh AI nas cumanta agus ga fhighhe a-steach do theagasg is ionnsachadh, le feum air measadh leantainneach air àite AI ann am foghlam..

---

## 4) Feumaidh AI ceangal agus in-ghabhalachd daonna a bhrosnachadh.



- Feumaidh AI taic agus piseach a thoirt air theagasg is ionnsachadh le cuideam air feumalachdan dhaoine ann an sgoiltean, seach a dhol na àite. Chan fhaod e co-dhùnaidhean a dhèanamh às leth thidsearan no sgoiltean.

---

- Bu chòir taic a chumail ri luchd-foghlaim agus stiùirichean foghlaim gus dèanamh cinnteach gu bheil na h-innealan AI a bhios iad a' cleachdadh ruigsinneach agus bu chòir taic a thoirt seachad gus dèanamh cinnteach gu bheil na toraidhean a thig bho na h-innealan AI cothromach agus gu bheil iad a' cur ri ionnsachadh is teagasg a bheir cothrom dha na h-uile.

---

- Bu chòir fighe a-steach AI a bhith mar thaic do ionnsachadh agus cha bu chòir dha a dhol àite conaltradh aghaidh ri aghaidh eadar co-aoisean no gun a bhith an àite obair nan tidsear.

---

- Bu chòir prògraman AI a chleachdar ann am foghlam gus adhartas chloinne is dhaoine òga a mheasadh, no airson measaidhean eile, a chleachdadh fo stiùireadh thidsearan agus mar phàirt de dhòigh-obrach iomlan.

---

## 5) Feumaidh AI taic a thoirt do luchd-teagaisg.



- Bu chòir cumhachd a bhith aig luchd-teagaisg, a rèir an inbhean proifeasanta, poileasaidhean ionadail agus dleastanasan reachdail nas fharsainge, gus co-dhùnadh cuin agus ciamar a chleachdas iad innealan AI mar thaic do ionnsachadh agus teagasg, agus an atharrachadh a rèir feumalachdan sònraichte san t-seòmar-sgoile. Bu chòir fhios a bhith aca cuideachd cuin a thugadh AI a-steach do siostaman no àrd-ùrlaran didseatach a tha ann mar-thà.

---

- Bu chòir taic a chumail ri tidsearan gus am faigh iad ionnsachadh is taic proifeasanta àrd-inbhe gus co-dhùnaidhean fiosraichte a dhèanamh a thaobh cuin, agus ciamar, a bu chòir dhaibh AI a thoirt a-steach don obair aca gu cinnteach, gu sàbhailte agus gu h-èifeachdach.

---

- Bu chòir taic a thoirt do mheasadh leantainneach air innealan AI, le beachdan luchd-teagaisg, gus buannachdan a dh'fhaodadh a bhith ann an AI do thidsearan a sgrùdadh, leithid barrachd ùine dha tidsearan gus cuimseachadh air conaltradh phearsanta le sgoilearan.

---

- Cha bu chòir siostaman AI, mar gach inneal didseatach, dìreach a chur an sàs no a chleachdadh gun cheist agus bu chòir cumhachd a thoirt do thidsearan agus do chloinn is do dhaoine òga na toraidhean a sgrùdadh agus a cheasnachadh. Far an cleachdar e, bu chòir do AI taic a thoirt do amasan foghlaim, chan e an deachdadh no a riaghladh.

---

- Chan fhaodar prògraman AI a chleachdar ann am foghlam, agus na toraidhean a thig asta, a chleachdadh gus sùil a chumail air obair thidsearan no sgrùdadh a dhèanamh orra.

---

# Ceistean Cumanta

## Earrann





## Am faod clann is daoine òga AI a chleachdadh ann an deuchainnean Teisteanasan Alba (roimhe SQA)?

Tha co-dhùnaidhean mu chleachdadh AI ann an deuchainnean airson teisteanasan an urra ris a' bhuidhinn dhuaisean bhuntainneach. Tha [stiùireadh Teisteanasan na h-Alba \(SQA\)](#) san là a tha ann ag ràdh gun gabh innealan GenAI a chleachdadh mura lagaich cleachdadh GenAI comas sgoilearan sealltainn gu bheil an t-eòlas, an tuigse agus na sgilean a dh'fheumar aca mu choinneamh inbhean measaidh an teisteanais agus nuair a leigeas riaghailtean a' chùrsa no an aonaid gu soilleir leotha an leithid a chleachdadh. Tha an stiùireadh soilleir gum bu chòir aideachadh nuair a chleachdar AI ann an deuchainn agus e ga chur a-steach.

Feumar cumail ri stiùireadh mu chleachdadh AI ann am measadh agus tha [goireas eisimpleirean](#) an-asgaidh ri fhaighinn gus eisimpleirean a thoirt do thidsearan agus luchd-cleachdaidh de chleachdaidhean AI a dh'fhaodadh a bhith freagarrach no mì-fhreagarrach.

## Dè shaoileas clann is daoine òga mu AI a chleachdadh ann an sgoiltean?

Tha diofar bheachdan aig clann is daoine òga ann an Alba mu chleachdadh AI ann an sgoiltean. Rannsaich [Pàrlamaid na Cloinne](#) beachdan chloinne is dhaoine òga air feadh Alba mar phàirt de phròiseact [Leasachadh Thar Chrìochan](#) le ADES/Cholaiste an Luchd-obrach agus tha gairmean sònraichte gu gnìomh ann a thaobh cleachdadh AI ann am foghlam.

Tro Phrògram BRAID (Bridging Responsible AI Divides) aig AHRC, tha luchd-rannsachaidh aig Oilthigh Dhùn Èideann cuideachd air a bhith ag obair le sgoilearan eadar aoisean 13 agus 18 mar sgrùdadh air na thachras le gliocas fuadain ciallach ann am foghlam, a' dèanamh Zine leis an ainm, '[Dè tha ann an cunnart? Beachd Òigridh air AI agus Foghlam](#)'.

A rèir an rannsachaidh a tha ri fhaighinn tha ùidh aig daoine òga ann an comas AI gus cuideachadh le ionnsachadh pearsanta agus leasachadh sgilean didseatach, ach tha iad a' togail draghan mu dhìomhaireachd, tèarainteachd dàta, na thachras a thaobh conaltradh mac an duine agus dhan àrainneachd. San fharsaingeachd, tha clann is daoine òga ag iarraidh barrachd stiùiridh agus guth mu chleachdadh AI ann am foghlam, agus dèanamh cinnteach gu bheil e fhathast beusach, buntainneach ri na feumalachdan aca, agus a' cur luach ri an cuid ionnsachaidh.

Gheibhear tuilleadh sgrùdaidh air fianais mu bheachdan chloinne is dhaoine òga air AI ann am foghlam anns a' Mheasadh Buaidh air Còraichean is Sunnd Chloinne (CRWIA) a tha an cois an stiùiridh seo.

## Am faod mi co-dhùnadh gun AI a chleachdadh nam obair?

Tha e an urra ri luchd-teagaisg co-dhùnadh an cleachd iad innealan AI nan obair, agus cuin agus ciamar. Far an co-dhùinear AI a chleachdadh, bu chòir seo a bhith ann an co-theacsa poileasaidhean AI ùghdarrasan

ionadail. Feumaidh tidsearan feart a thoirt air fàs AI ann am foghlam agus ann an coimhearsnachdan san fharsaingeachd. Leigidh tuigse mar a tha AI ag atharrachadh, le tidsearan co-dhùnaidhean a dhèanamh le fiosrachadh, atharrachadh a rèir suidhichidhean a tha ag atharrachadh, agus chlann is daoine òga a chuideachadh piseach a thoirt air an sgilean didseatach.

Tha ìrean proifeasanta agus ionnsachadh proifeasanta leantainneach an urra ri luchd-teagaisg ann an Alba. Aithnichidh Comhairle Choitcheann Teagaisg na h-Alba (GTC Alba) ag aithneachadh dleastanas thidsearan comas a nochdadh theicneòlas didseatach a chleachdadh. A bharrachd air sin, tha brìgh ann an luachan proifeasanta GTC Alba a thaobh ceartas sòisealta, earbsa, agus spèis agus ionracas, còmhla ri gnìomhan proifeasanta, leithid planadh gus coinneachadh ri feumalachdan chloinne is dhaoine òga, breithneachadh proifeasanta, agus cruthachadh churraicealaim, nuair a bheachdaichear air innealan AI a chleachdadh gu sàbhailte agus gu beusach.





## Dè na buannachdan a dh'fhaodadh a bhith an cois AI ann an teagasg is ionnsachadh?

Faodaidh buannachdan a bhith an cois AI airson teagasg is ionnsachadh. Chithear grunn dhòighean gealltanach AI a chleachdadh, agus cha ghabhadh an ainmeachadh gu lèir. Ge-tà, faodaidh – mar eisimpleir – AI fo stiùireadh proifeasanta thidsear cuideachadh le teagasg sònraichte pearsanta a chruthachadh le bhith ag atharrachadh stuthan teagaisg agus ghnìomhan a rèir feumalachdan sgoilearan fa leth. Dhèanadh seo e na b' fhasa do thidsearan leasan ullachadh a freagradh air feumalachdan ionnsachaidh sgoilearan fa leth. Gheibheadh luchd-teagaisg taic cuideachd le innealan a dh'obraicheadh leotha fhèin air cùisean a dh'fheumas cus tìde. A-rithist, dhèanadh seo buannachdan do chloinn is do dhaoine òga a thaobh ionnsachadh nas pearsanta agus nas sònraichte fhaighinn.

Cuideachd, còmhla ri breithneachadh thidsearan, faodaidh AI dàta mu adhartas sgoilearan a sgrùdadh, a' leigeil le luchd-foghlaim raointean far a bheil feum air taic a bharrachd a chomharrachadh gu sgiobalta. Ach, tha dìomhaireachd agus tèarainteachd air leth cudromach nuair a chleachdar innealan AI. Cha bu chòir fhiosrachadh pearsanta a chleachdadh ach nuair a ghabhas dìomhaireachd agus tèarainteachd dàta a ghealltainn tro shiostaman a cheadaich an t-ùghdarras ionadail airson an seòrsa cleachdaidh seo.

Gheibhear cùrsa an-asgaidh a fhreagras air luchd-tòiseachaidh, ['Living with AI'](#) bho Caidreachas AI na h-Alba, cùrsa a rinneadh mar chuideachadh do neach le ùidh buaidh AI air beatha làitheil a thuigsinn. Tha e buannachdail tuigse bhunaiteach fhaighinn ciamar a tha AI ag obair gus measadh breithneachail a dhèanamh air cleachdadh AI ann an suidheachadh sam bith.

## Cò air a dh'fheumas mi cuimhneachadh a thaobh AI?

Tha fios againn gu bheil raon de chunnartan ann a thaobh AI nar clasaichean. Nam measg tha cunnart do thèarainteachd dàta agus dìomhaireachd; draghan mu sgoilearan agus luchd-foghlaim tighinn gu bhith a' crochadh cus air innealan AI, a dh'fhaodadh call sgilean deatamach adhbharachadh; agus cunnart gun sgaoil AI fiosrachadh meallta agus cur ri leth-bhreith eadar daoine.

Nuair a chleachdar AI ann am foghlam, feumar feart a thoirt air dìomhaireachd agus tèarainteachd dàta sgoilearan le innealan a chleachdadh le dìon làidir gus fiosrachadh cudromach a dhìon. Tuigibh gum faod algairimean cur ri leth-bhreith sòisealta no co-dhùnaidhean a dhèanamh a bheir buaidh eadar-dhealaichte air clann is daoine òga, le sin tha e cudromach an teicneòlas sin a mheasadh gu breithneachail agus dèanamh cinnteach gu bheil innealan sònraichte AI gan cleachdadh le cead ùghdarrasan ionadail. Feumar follaiseachd

cuideachd; bu chòir fios a bhith aig sgoilearan, tidsearan, luchd-obrach sgoile agus teaghlaiichean mar a thathar a' cleachdadh AI, mar a nithear co-dhùnaidhean, agus mar a thèid an dàta a dhìon; mar as trice feumar brath prìobhaideachd a chruthachadh.

Leis cho luath 's a tha AI ga leasachadh, is aithne dhuinn gur tearc na h-innealan le comas AI a chleachdar ann am foghlam a rinneadh le feart do chòraichean chloinne, chithear seo bho [rannsachadh ùr](#) a tha a' comharrachadh nan cunnart a tha an lùib innealan nach eil a rèir riathanasan UNCRC. Tuigeamaid gur iomadh fianais a nochdas san raon seo agus feuchaidh sinn ri an stiùireadh ùrachadh aig amannan iomchaidh gus am fiosrachadh a chur an cèill.

Tha tuilleadh is tuilleadh feum air goireasan a dhealbhadh a bhrosnaicheas fìor àrach sgoilearan, a bharrachd na a nì cleachdadh bunaiteach de AI gineadach a-mhàin. An lùib seo, dh'fhaodadh obair-dhachaigh agus pròiseactan a chruthachadh a bhrosnaicheas sgoilearan gu bhith an sàs ann an



smaoineachadh breithneachail, co-obrachadh, no cur an cèill gu cruthachail, agus cha tigeadh toraidhean tro fhreagairtean a thigeadh bho AI.

Air an làimh eile, faodaidh tidsearan, le taic bho chothroman ionnsachaidh proifeasanta is àrd-inbhe, eacarsaichean a chruthachadh a bheir air clann is daoine òga eadar-obrachadh gu brìghmhor le toraidhean AI, gan sgrùdadh, gan ceasnachadh, no a' togail orra, a' dèanamh cinnteach gu bheil teicneòlas a' cur ri seach a bhith gan dol an àite sgilean riatanach mac an duine. Le seo, faodaidh foghlam fhathast a bhith ag atharrachadh agus brìghmhor, a' cuimseachadh air fàs san linn dhidseatach.

Feumar gun cùm AI taic do chonaltradh bhrioghmhor eadar cloinn nan daoine sa sgoil seach a dhol na àite. Beachdaicheamaid air ciamar a gheibh sinn cothromachadh, far am fuirich conaltradh eadar daoine aig cridhe foghlaim agus AI na chuideachadh do cruthachalachd, smaoineachadh bhreithneachail agus ceanglaichean pearsanta. Le bhith daonnan fiosraichte mu na cleachdaidhean as fheàrr agus le stiùiridhean beusanta sùbailte, faodaidh luchd-foghlaim roghainnean cinnteach a dhèanamh mu AI fhighe nan obair teagaisg.





## Dè eisimpleirean a tha ann de dh'innealan AI a ghabhadh cleachdadh ann am foghlam?

Am measg eisimpleirean de dh'innealan AI a ghabhas cleachdadh fo smachd agus stiùireadh faiceallach thidsearan tha aplacaidean le leasan pearsanta agus fios air ais luath; mar eisimpleir, geamannan agus siostaman foghlaim AI a rinneadh gus seann ionnsachadh a dhaingneachadh agus cur ri teagasg. Tha ùghdarrasan ionadail ann an Alba mar-thà a' cleachdadh sreath de dh'innealan AI a gheibhear sa mhargaid agus bu chòir innealan a tha gan cleachdadh mar-tha a sgrùdadh a rèir an stiùiridh seo.

Gheibh ùghdarrasan ionadail a chuir Google Workspace an gnìomh tron t-siostam Glow, comasan cruthachail AI, leithid Gemini agus NotebookLM.

Tà, chan fhaigh ach luchd-obrach cothrom air. Gheibh chuid de chloinn is dhaoine òga Adobe Express taobh a-staigh Glow

air stèidh roghainneil ùghdarras ionadail, agus tha grunn chomasan AI airson dealbhan agus ealain. Tha companaidhean, leithid Google, a' coimhead air roghainnean airson prògraman a th' ann mar-thà atharrachadh gus an cleachd clann nas òige iad le bhith ag obair air sàbhailteachd is tèrainteachd.

## Dè trèanadh agus fiosrachadh a tha ann do thidsearan gus ionnsachadh mu AI?

Is iomadh cùrsa air-loidhne, bùth-obrach agus prògram leasachaidh proifeasanta gus an ionnsaich tidsearan mu dheidhinn AI. Bu chòir coimhead airson goireasan bho bhuidhnean agus ionadan cliùiteach a tha a' tabhann trèanadh coileanta air AI ann am foghlam agus a tha a rèir phoileasaidhean nan ùghdarras ionadail. Mar thoiseach tòiseachaidh, cuidichidh an làrach-lìn seo, a rinneadh le Daydream Believers agus Foghlam Alba, le bhith a' comharrachadh ghoireasan ionnsachaidh agus tachartasan airson tuigse nas fheàrr AI: [GenAI](#)

[ann an Ionad Sgrùdaidh Foghlaim](#). Thug Riaghaltas na h-Alba ionmhas seachad gu Oilthigh Dhùn Èideann gus goireasan an-asgaidh a chruthachadh mar thaic do theagasg is ionnsachadh AI thar raon de raointean curraicealaim, a gheibhear air [Trails.scot](#).

Gheibhear farsaingeachd ghoireasan coitcheann cuideachd le fiosrachadh mu AI, ach, tha e cudromach goireasan a chleachdadh bho àitichean aithnichte agus cliùiteach.

Bu chòir taic a thoirt do luchd-foghlaim le comhairle agus stiùireadh bhon ùghdarras ionadail agus bidh feum an-còmhnaidh air breithneachadh luchd-foghlaim. Mar thoiseach tòiseachaidh, bheir **Earrann 3** cunntas air cuid de phrìomh ghoireasan a fhuair taic no moladh bho Riaghaltas na h-Alba no roinn phoblach na h-Alba san fharsaingeachd.

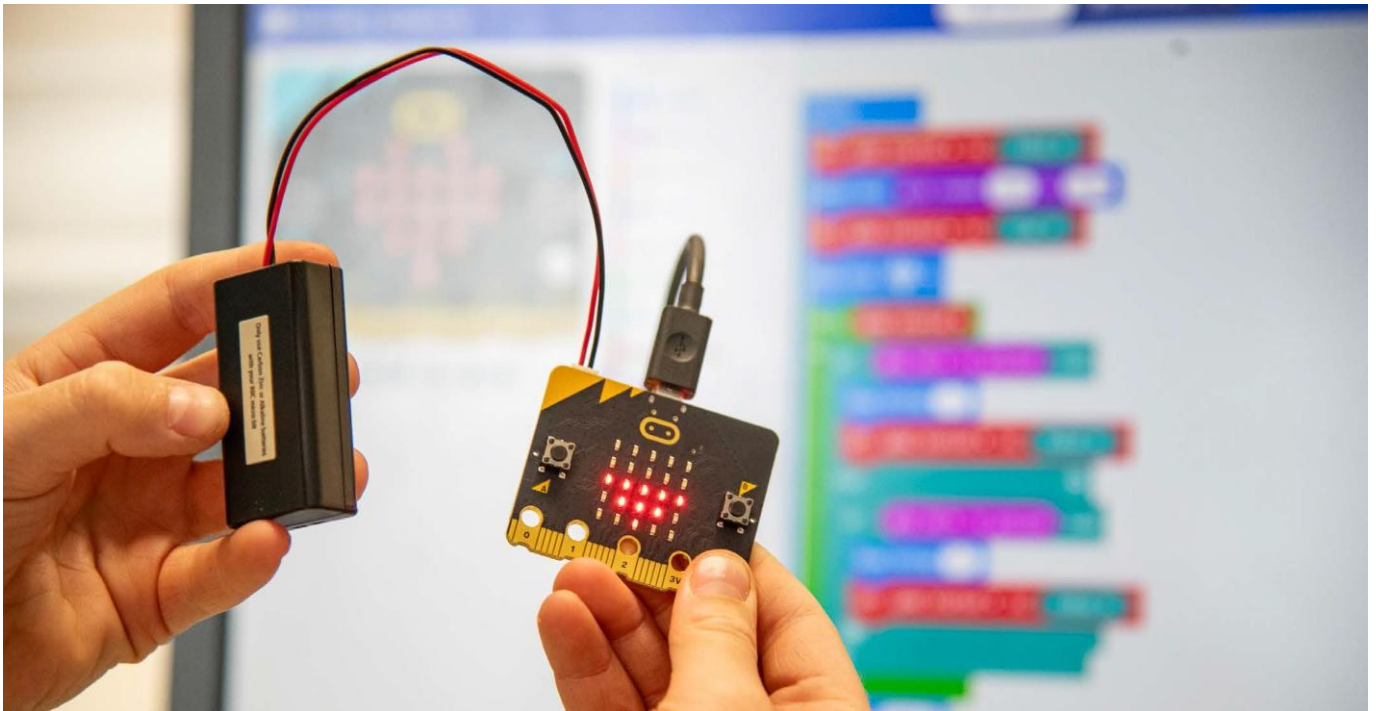
## Ach mura leig mo sgoil no mo ùghdarras ionadail innealan AI a chleachdadh sa chlas?

Bu chòir dhuibh poileasaidhean ur n-ùghdarras ionadail a leantainn. Smaoinichibh mu ur feumalachdan a thogail le co-obraichean, manaidsaran sgoile no oifigearan ùghdarras ionadail gus roghainnean a rannsachadh agus iarraibh soilleireachadh an-còmhnaidh air na tha ceadachd nur sgoil.

Leis a' bhuidh mhòr a tha aig AI air ar coimhearsnachdan, tha Riaghaltas na h-Alba a' toirt taic do thidsearan, sgoiltean, agus ùghdarrasan ionadail le dòigh-obrach bheusach a thaobh cleachdadh AI ann am foghlam a rèir an stiùiridh seo.

Cumaidh Riaghaltas na h-Alba air a' conaltradh ri ADES, COSLA, ùghdarrasan





ionadail fa leth, agus aonaidhean ciùird thidsearan mu chleachdadh beusach is èifeachdach AI nar sgoiltean.

### Agus ma bhruidhneas pàrant/neach-cùraim an aghaidh cleachdadh AI ann am foghlam an cuid cloinne?

Ma thogas pàrant no neach-cùraim draghan mu chleachdadh AI ann am foghlam an cuid cloinne, bu chòir na draghan sin a thogail, mar a dh'fheumar, a rèir pròiseasan àbhaisteach gearanan no àrdachadh na sgoile.

Mar phrionnsabal bunaiteach, bu chòir poileasaidhean mu chleachdadh AI ann an sgoiltean a bhith sgrìobhte ann am Beurla shìmplidh agus cothrom air a thoirt do phàrantan agus luchd-cùraim còmhla ri fiosrachadh air mar a thogas iad draghan agus beachdan mu chleachdadh AI ann am foghlam an cuid chloinne.

### Agus ma bhruidhneas leanabh an aghaidh cleachdadh AI nan cuid foghlaim?

Fon UNCRC, faodaidh clann am beachdan a chur an cèill mu chùisean a bhuaileas orra, leithid cleachdadh AI nan cuid foghlaim. Mar a tha air a mhìneachadh san stiùireadh seo, bu chòir gum biodh cothrom aig clann is daoine òga ionnsachadh mu AI nan cuid foghlaim. Tà, ma tha leanabh no neach òg an aghaidh cleachdadh AI nan cuid foghlaim, tha e cudromach gun toirear feart air na draghan sin agus gun dèiligear riutha a rèir phoileasaidhean àbhaisteach nan sgoil mu dhragan sgoilearan.

Bu chòir cothrom a bhith aig cloinn is daoine òga air fiosrachadh mu chleachdadh AI ann am foghlam ann an cànan a tha iomchaidh don aois mar thaic do thuigse slàn.

# Liosta agus Eisimpleirean

A rèir an stiùiridh a sgrìobh SQA (a-nis Teisteanasan Alba) agus nan dòighean-obrach beusanta a tha air am mìneachadh ann an **Earrann 1**, tha an earrann seo a' toirt seachad eisimpleirean de chleachdaidhean freagarrach agus mì-fhreagarrach de AI san sgoile.

## Earrann



Tha teicneòlas ag atharrachadh gu luath agus, mar sin, chan eil aon liosta shuidhichte de eisimpleirean ann. Bidh freagarrachd AI gu ìre mhòr an urra ri ur suidheachadh agus dòigh-obrach an ùghdarrais ionadail.

Tà, rinneadh beagan eisimpleirean mar chuideachadh ciamar a dh'fhaodadh AI cuideachadh le teagasg is ionnsachadh, agus cuin nach biodh seo freagarrach (eisimpleirean gu h-ìosal). A bharrachd air sin, mar chuideachadh le co-dhùnidhean mu chleachdadh de AI ann an obair, agus gus cothromachd fhaighinn do chloinn is do dhaoine òga, bu chòir beachdachadh air na ceistean a leanas.

Air sgàth diofar adhbhar, tha dà sheòrsa chuspair ann, AI a chleachdadh airson teagasg is ionnsachadh agus AI a chleachdadh mar chuideachadh le rianachd. Mas i **CHAN E no CHAN EIL FHIOS** an fhreagairt air gin de na ceistean seo, cha bu chòir AI a chleachdadh airson na h-obrach seo.

## Liosta-chromagan Cleachdadh AI

Bu chòir beachdachadh air gach cleachdadh AI ann am foghlam an cois nam prionnsabal ann an **Earrann a h-Aon** den stiùireadh seo.

### AI a chleachdadh airson teagasg agus ionnsachadh

Eisimpleir: A' cleachdadh siostam oideachaidh AI mar do sgilean litearrachd sa chlas.

1. Am biodh toradh an AI èifeachdach do chloinn is do dhaoine òga gus an eòlas, na sgilean no an tuigse aca a shealltainn?
2. An urrainn dhomhsa, no do neach cunntachail san sgoil agam, rian agus stiùireadh freagarrach a thoirt seachad mu chleachdadh an inneil seo?
3. A bheil an t-inneal freagarrach cleachdadh le sgoilearan, a' gabhail a-steach a bhith iomchaidh airson aois an luchd-cleachdaidh a tha san amharc agus an ìre foghlaim?
4. An do cheadaich an t-ùghdarrais ionadail an t-inneal seo a chleachdadh, agus a bheil e a rèir poileasaidh AI làithreach an ùghdarrais ionadail agus na sgoile?
5. An glèidh cleachdadh an inneil seo dìomhaireachd is tèarainteachd luchd-cleachdaidh, a' gabhail a-steach cumail ri lagh dìon dàta, gun a bhith ag iarraidh dàta pearsanta a sgaoileadh gu stòran neo-dhearbhte no mì-thèarainte?
6. An cùm an t-inneal seo còraichean chloinne agus am faigh an dà chuid clann agus do phàrantan is luchd-cùraim fiosrachadh mun inneal?

## A' cleachdadh AI gus cuideachadh le rianachd

Eisimpleir: Aithisg adhartais sgoileir a dhèanamh.

1. An glèidh cleachdadh an inneil seo diamhaireachd is tèarainteachd luchd-cleachdaidh, a' gabhail a-steach cumail ri lagh dìon dàta, agus a bhith cinnteach nach sgaoilear dàta pearsanta gu stòran neo-dhearbhte no mì-thèarainte?
2. An deach innse do sgoilearan agus pàrantan agus luchd-cùraim gun cleachdar inneal AI airson an adhbhair seo, agus am faighear am fiosrachadh seo ann an dòigh freagarrach do chloinn?
3. A bheil an t-inneal AI a chaidh a thaghadh freagarrach agus tèarainte airson an adhbhair rianachd san amharc?
4. An urrainn dhomhsa, no mo cho-obraichean, sgrùdadh agus dearbhadh gu leòr a dhèanamh air na chruthaicheas an AI, a' gealltainn mionaideachd agus cothromachd?
5. An cuidich an t-inneal seo mhearachdan agus claon-bhreith a ghearradh, le taic do cho-dhùnidhean ceart agus aithris earbsach?
6. A bheil e soilleir don luchd-ùidhe uile mar a chleachdar agus a sgrùdar aithrisean AI taobh a-staigh ar pròiseasan rianachd agus a bheil slighe shoilleir ann do sgoilearan agus pàrantan agus luchd-cùraim na beachdan aca innse mu chleachdadh AI san dòigh seo?

## Eisimpleirean

Tha na h-eisimpleirean a leanas de chleachdaidhean freagarrach agus mì-fhreagarrach de AI ann an sgoile a' gabhail a-steach feadhainn bho shealladh luchd-teagaisg agus sealladh sgoileir.

### Eisimpleirean de chleachdadh Iomchaidh de AI Chruthachail le Sgoilear

Eisimpleir	Iomradh	Smuaintean a bharrachd
<b>A' cruthachadh cheistean no deuchainnean</b>	Cleachdaidh sgoilearan AI gus ceistean deuchainneil mu chuspairean a rinn iad, mar thaic dan cuimhne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bu chòir taic a thoirt do sgoilearan feuch am bheil na ceistean ceart agus am buin iad don ìre cheart de dh'fhoghlam.</li> <li>Faodaidh tidsearan cuideachadh le sgrìobhadh brod gus ionnsachadh a stiùireadh.</li> </ul>
<b>Cuideachadh iarraidh le gnothaichean a thuigsinn</b>	Bheir AI seachad mìneachaidhean sìmplidh, gus tuigse a chuideachadh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bu chòir do sgoilearan mìneachaidhean a dhearbhadh le tidsear no ùghdarras eile gus nach fhaighear susbaint mearachdach no ro-shìmplidh.</li> <li>Cha ghabh AI a chur an àite teagaisg.</li> </ul>
<b>A' faighinn fios-air-ais mu dreachd</b>	Bidh sgoilearan ag iarraidh fios-air-ais farsaing bho AI air structar, coltas no soilleireachd, agus stuth ath-sgrìobhadh a rèir sin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chan fhaod fios-air-ais AI a chur an àite beachd tidseir no co-aoisean.</li> <li>Cumaibh nan ciad dreachdan sùil eile a thoirt.</li> <li>Bithibh cinnteach gun cumar ris an stiùireadh as ùire bho Theisteanasan Alba air measaidhean.</li> </ul>
<b>A' feuchainn diofar sheallaidhean no dòighean</b>	Cleachdaidh sgoilearan AI gus teacsa ath-sgrìobhadh ann an diofar ghuthan no nòsan, leithid ann mar a sgrìobhadh ùghdar sònraichte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bu chòir sgoilearan a chuideachadh breithneachadh air diofaran.</li> <li>Is iad taic ionnsachaidh a tha anns na sgrìobhas AI, is chan e aistean deireannach.</li> </ul>
<b>Dòighean fheuchainn airson sgrìobhadh chruthachail agus pròiseactan eile</b>	Cleachdaidh sgoilearan AI gus beachdan tòiseachaidh, brodan no cuspairean fhaighinn airson sgeulachdan, dàin no taisbeanaidhean.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cleachdaibh molaidhean AI mar chuideachadh dìreach.</li> <li>Bu chòir sgoilearan a chuideachadh breithneachadh air molaidhean AI.</li> <li>Bithibh cinnteach gum buin an obair dhan sgoilear fhèin is an gleansa fhèin ris.</li> </ul>

Eisimpleir	Iomradh	Smuaintean a bharrachd
<b>Geàrr-chunntas air teacsaichean no notaichean toinnte</b>	Cuidichidh AI sgoilearan gus leughaidhean no notaichean fada a ghiorrachadh gu prìomh phuingeann airson leughadh nas fhasa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bu chòir do sgoilearan geàrr-chunntasan a dhearbhadh agus dèiligeadh ris an teacsa slàn airson tuigse nas doimhne aig ìre fhreagarrach den cuid ionnsachaidh.</li> <li>· Seachnaibh cus earbsa annta an àite rudan slàn a leughadh.</li> </ul>
<b>Ionnsachadh cànan agus togail briathrachais</b>	Cleachdaidh sgoilearan AI gus abairtean eadar-theangachadh, briathrachas ùr ionnsachadh, no feuchainn air sreathan ann an cànan cèin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sgrùdaibh eadar-theangachaidhean agus briathrachas le fios-air-ais thidsearan no faclair eòrpaich.</li> <li>· Cleachdaibh mar stuth cuideachaidh, is chan ann mar an aon stòras fiosrachaidh.</li> </ul>
<b>A' cruthachadh clàran-ama ionnsachaidh no planaichean òrdachaidh</b>	Cuidichidh AI sgoilearan le chlàran-ama ionnsachaidh no ag òrdachadh cheumnan ann am pròiseact.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Bu chòir do sgoilearan planaichean atharrachadh a rèir an astar ionnsachaidh fhèin agus an cuid cinn-ama.</li> <li>· Faodaidh tidsearan cuideachadh le bhith a' dearbhadh an gabh rudan a thoirt gu buil.</li> </ul>
<b>A' cruthachadh ìomhaighean no ealain le innealan AI</b>	Cleachdaidh sgoilearan AI gus bun-bheachdan tòiseachaidh, cùl-raointean no eileamaidean ealain a dhèanamh airson pròiseactan cruthachail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Feumar poileasaidhean ionadail airson Dìon is Sàbhailteachd Chloinne taobh a-staigh na sgoile agus / no an ùghdarrais ionadail a leantainn.</li> <li>· A rèir riaghailtean aois stuthan, bu chòir ìomhaighean a rinn AI a chleachdadh mar bhrosnachadh no stuthan tòiseachaidh, le sgoilearan a' cur snas pearsanta no gleans riutha.</li> <li>· Bidh cleachdadh onorach AI a' ciallachadh innseadh mun leithid far a bheil sin iomchaidh.</li> <li>· Bu chòir sgoilearan a chuideachadh gus an tuig iad dè nach dèan AI.</li> </ul>

## Examples of Acceptable Teacher Use of Generative AI

Eisimpleir	Iomradh	Smuaintean a bharrachd
<b>A' cruthachadh farsaingeachd ghoireasan eadar-dhealaichte</b>	Cuidichidh AI le bhith a' cruthachadh theacsaichean no deuchainnean aig diofar ìrean duilgheadas gus taic a thoirt do fheumalachdan litearrachd eadar-dhealaichte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bithibh cinnteach gu bheil stuthan a chruthaich AI ceart agus freagarrach don aois.</li> <li>Thoiribh sùil eile air stuth AI, ga atharrachadh a rèir amasan a' churraicealaim agus feumalachdan sgoilear.</li> <li>Na bithibh a' crochadh cus air AI: rud a mhilleadh cruthachalachd thidsear no tuigse feumalachdan sgoilear.</li> <li>Thoiribh feart air ruigsinneachd agus freagarrachd chultarail stuthan a chruthaich AI.</li> </ul>
<b>A' cruthachadh deuchainnean measadh</b>	Bidh tidsearan a' cleachdadh AI gus deuchainnean luath no eacarsaichean tuigse a chruthachadh, a' sàbhaladh ùine ullachaidh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bithibh cinnteach gum freagar na ceistean ri amasan ionnsachaidh agus nach eil claon-bhreith anna.</li> <li>Cleachdaibh ceistean a sgrìobh AI mar thoiseach tòiseachaidh, le gleans orra gus freagairt air comasan agus feumalachdan nan sgoilear.</li> <li>Bithibh cinnteach gun cuidich eacarsaich le smaoineachadh bhreithneachail, is chan e dìreach cuimhne.</li> </ul>
<b>A' dreachdadh phlanaichean leasan no gnìomhan tòiseachaidh</b>	Bidh AI a' moladh eacarsaich-ghleusaidh no beachdan cruthachail, a bhios tidsearan ag atharrachadh gus am bi iad freagarrach don clas aca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bithibh cinnteach gun atharraich sibh molaidhean AI an-còmhnaidh gus am bi iad freagarrach airson coltas a' chlas, feumalachdan nan sgoilear agus a' Churraicealaim airson Sàr-mhathais.</li> <li>Na dèanaibh dearmad air breithneachadh proifeasanta. Bu chòir do bheachdan mu AI planadh thidsearan a neartachadh, chan ann a dhol nan àite.</li> <li>Smaoinichibh a bheil gnìomhan a' gabhail gach neach a-steach agus a' brosnachadh conaltraidh.</li> <li>Smaoinichidh air na dh'fhaodadh tachairt ma mholas AI stuth a dh'fhaodadh a bhith mì-fhreagarrach gu cultarach.</li> </ul>
<b>Taic do sgoilearan EAL</b>	Cuidichidh innealan AI le eadar-theangachadh no simpleachadh theacsaichean do sgoilearan aig a bheil Beurla mar chànan a bharrachd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bithibh cinnteach gu bheil na h-eadar-theangachaidhean ceart agus freagarrach don t-suidheachadh.</li> <li>Cleachdaibh AI mar thaic còmhla ri obair dhaoine; seachnaibh làn eisimeileachd.</li> <li>Thoiribh feart air dualchainnt agus diofaran cultarail nach tog AI an-còmhnaidh.</li> </ul>

Eisimpleir	Iomradh	Smuaintean a bharrachd
<b>Sgrùdadh air adhartas is dàta sgoilearan</b>	Obraichibh air dàta measaidh gus beàrnan ionnsachaidh, atharrachaidhean no pàtrain ann an adhartas sgoilearan a chomharrachadh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleachdaibh lèirsinn AI mar aon phàirt de dhòigh-obrach iomlan, còmhla ri beachdan luchd-teagaisg.</li> <li>• Seachnaibh claon-bhreith no cus co-dhùnidhean coitcheann bho thoradh AI.</li> <li>• Bithibh follaiseach le sgoilearan agus pàrantan agus luchd-cùraim mu chleachdadh dàta.</li> </ul>
<b>A' cruthachadh slighean ionnsachaidh sgoilearan fa leth</b>	Bidh AI a' moladh goireasan no gnìomhan ionnsachaidh a bu chòir a bhith freagarrach do dh'fheumalachdan is adhartas nan sgoilear fa leth.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feumar sgrùdadh cunbhalach a dhèanamh air molaidhean AI feuch a bheil iad freagarrach agus cothromach.</li> <li>• Beachdaichibh air molaidhean AI ann an co-theacsa breithneachadh thidsearan agus miannan nan sgoilearan.</li> <li>• Na cuiribh ri dealbhan-magaidh.</li> <li>• Dèanaibh cinnteach à cothrom gach leanaibh is duine òg.</li> </ul>
<b>Cruthachadh ghoireasan leasachaidh proifeasanta</b>	Bidh AI a' cuideachadh thidsearan ann a bhith a' lorg no a' cruthachadh stuthan trèanaidh, beachdan airson leasan, no geàrr-chunntasan rannsachaidh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dearbhaibh firinn, freagarrach agus càileachd susbaint a sgrìobh AI.</li> <li>• Cleachdaibh AI gus cur ri ionnsachadh proifeasanta co-obrachail, chan ann a dhol na àite.</li> <li>• Smaoinich gu breithneachail air molaidhean AI gus freagairt an t-suidheachadh ionadail.</li> </ul>
<b>Taic do rianachd</b>	Sgioblaichibh obair cumanta leithid sùil a chumail air làthaireachd no clàradh le taic AI, a' saoradh ùine airson teagasg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cùmaibh sùil air gus dèanamh cinnteach gu bheil AI a' cumail ris an fhìrinn.</li> <li>• Dìonaibh dàta dìomhair agus diamhaireachd nan sgoilear.</li> <li>• Seachain cus eisimeileachd a lagaicheadh sgilean luchd-obrach.</li> <li>• Cùmaibh sùil air claon-bhreith a dh'fhaodadh a bhith ann an siostaman coimpiutair.</li> </ul>

## Eisimpleirean de chleachdadh Mì-ìomchaidh de AI

Eisimpleirean de chleachdadh Mì-ìomchaidh de AI Chruthachail le Sgoilear	
A' toirt seachad obair a rinn le AI mar an obair fhèin*	Nì sgoilear lethbhreac de dh'obair a rinn AI agus ga cur a-steach gun atharrachadh no aideachadh.
A' cleachdadh AI ann an deuchainn*	A' cleachdadh innealan AI ann an dheuchainnean no obair cùrsa far nach eil taic ceadaichte.
Ionnsachadh a sheachnadh	AI a chleachdadh gu cunbhalach gus geàrr-chunntas a dhèanamh air leughaidhean no argamaidean a chruthachadh gun a dol an sàs anns an stuth fhèin.

\* Thoiribh sùil air [stiùireadh sònraichte](#) mu chleachdadh ìomchaidh agus neo-ìomchaidh de Ghliocas Fhuadain ann an deuchainnean airson teisteanasan le Teisteanasan Alba.

Chleachdadh Mì-ìomchaidh de AI le Luchd-teagaisg	
A' cleachdadh fios-air-ais a rinn AI gun ghnàthachadh agus sgrùdadh	Beachdan coitcheann AI a thogail is a chleachdadh gun obair sgoilearan a sgrùdadh ceart: le is dòcha beachdan neo-ìomchaidh no ceàrr nan cois agus cunnart an dàimh eadar tidsear agus sgoilear a mhilleadh.
AI a chur an àite breithneachaidh phroifeasanta	Chan fhiach a bhith an eisimeil AI cus airson measadh no co-dhùnaidhean sgoilear às aonais lèirsinn proifeasanta ìomchaidh.
A' toirt dàta pearsanta do siostaman AI	Is e briseadh reachdas dìon dàta ainmean sgoilear, dàta measaidh, no draghan sàbhailteachd a chur a-steach do siostaman AI nach eil a rèir nan riaghailt.
AI a chleachdadh gu mì-fhollaiseach	Mura innsear gun chleachdar AI ann am planadh leasan no fios air ais millear earbsa agus follaiseachd.

# Dìon Dàta agus AI ann an Sgoiltean

'S iad ùghdarrasan ionadail luchd-riaghlaidh dàta nuair a chleachdas iad innealan AI ann am foghlam.

Le seo, tha Ùghdarrasan Ionadail cunntachail ann an laghail airson mar a chruinnichear, a chleachdar agus a sgaoilear dàta pearsanta Mìnichidh an earrann seo dè a nithear gus a bhith rèidh ri GDPR na RA agus Achd Dìon Dàta 2018.

## Earrann



## Prionnsabalan dìon dàta

Nuair a chleachdar AI, feumar na prionnsabalan bunaiteach airson dìon dàta a leantainn:

- Comharraichibh a' bhunait laghail cheart airson dàta a chleachdadh (leithid obair phoblach). Is ann ainneamh a bhios cead freagarrach do dh'ùghdarrasan poblach.
- Feumar fios dìomhaireachd a thoirt seachad le mìneachadh dè an dàta a chruinnichear, carson agus ciamar a chleachdar e.
- Na cruinnichibh ach na tha a dhìth (lughdachadh dàta).
- Cumaibh dàta ceart agus ùraichte (mionaideachd).
- Glèidhibh dàta gu tèarainte agus dubhaibh às e nuair nach fheumar tuilleadh e (cuingealachadh stòraidh agus tèarainteachd).

## Measadh Buaidh Dìon Dàta (DPIA)

Mus tòisichear air inneal AI sam bith a bhios ag obair le dàta pearsanta:

- Lìonaibh DPIA – feumar seo far a bheil cunnart mòr ann do chòraichean is saorsa dhaoine fa leth.
- Iarraidh comhairle air ur n-Oifigear Dìon Dàta (DPO).
- Bu chòir don DPIA bruidhinn air: dè an dàta pearsanta a bhios an inneal AI a' gabhail, cunnart claon-bhreith, pròifileadh, no co-dhùnaidhean leis an siostam fhèin, sgaoileadh is dìon eadar-nàiseanta, agus sgrùdaidhean luchd-reic a bheileas rèidh ri na riaghailtean.

## Co-dhùnaidhean a nithear leotha fhèin agus dàta chloinne

- Ma nì AI co-dhùnaidhean a bheir buaidh mhòr air daoine fa leth (leithid, ìrean, adhartas), feumar sùil agus mìneachadh bho dhuine a bhith ann.
- Feumaidh dàta chloinne cùram a bharrachd fo GDPR na RA. Cleachdaibh sanasan dìomhaireachd a tha freagarrach don aois agus bithibh cinnteach gu bheil follaiseachd ann.

## Dàimhean rianadair - neach pròiseasaidh

Ma chleachdas sibh solaraidhe treas-phàrtaidh AI: is sibhse an neach-riaghlaidh, is iadsan an luchd pròiseasaidh.

- Cuiribh Aonta Pròiseasar Dàta (DPA) an sàs a chanas nach obraich an solaraidhe ach a rèir ur stiùiridh agus a bheir a-steach riatanasan tèarainteachd.
- Feuchaibh a bheil an solaraidhe a' stòradh dàta taobh a-muigh na RA agus cuir dìon laghail an sàs (leithid, co-dhùnadh freagarrachd no earrainnean cùmhnant).
- Clàraichibh na puingeann seo nur DPIA.

## Iarrtasan còirichean dàta cuspair

Feumar pròiseasan soilleir airson dèiligeadh ri iarrtasan dàta a bhuineas ri fiosrachadh phearsanta a chleachdas innealan AI:

- Feumar gum faighear air dàta pearsanta fhaighinn air ais, a cheartachadh agus a dhubhadh às à siostaman AI.
- Feumar a bhith deiseil freagairt a thoirt do iartas fiosrachaidh cuspair (SARs) taobh a-staigh cinn-ama reachdail.

## Cunntachalachd agus riaghladh

- Cumaibh clàran de obair dàta anns a bheil AI sn sàs.
- Bithibh cinnteach gu bheil luchd-obrach gan trèanadh air cunnartan dìon dàta co-cheangailte ri AI.
- Sgrùdaibh air siostaman AI airson laghalachd agus èifeachdas gu cunbhalach.

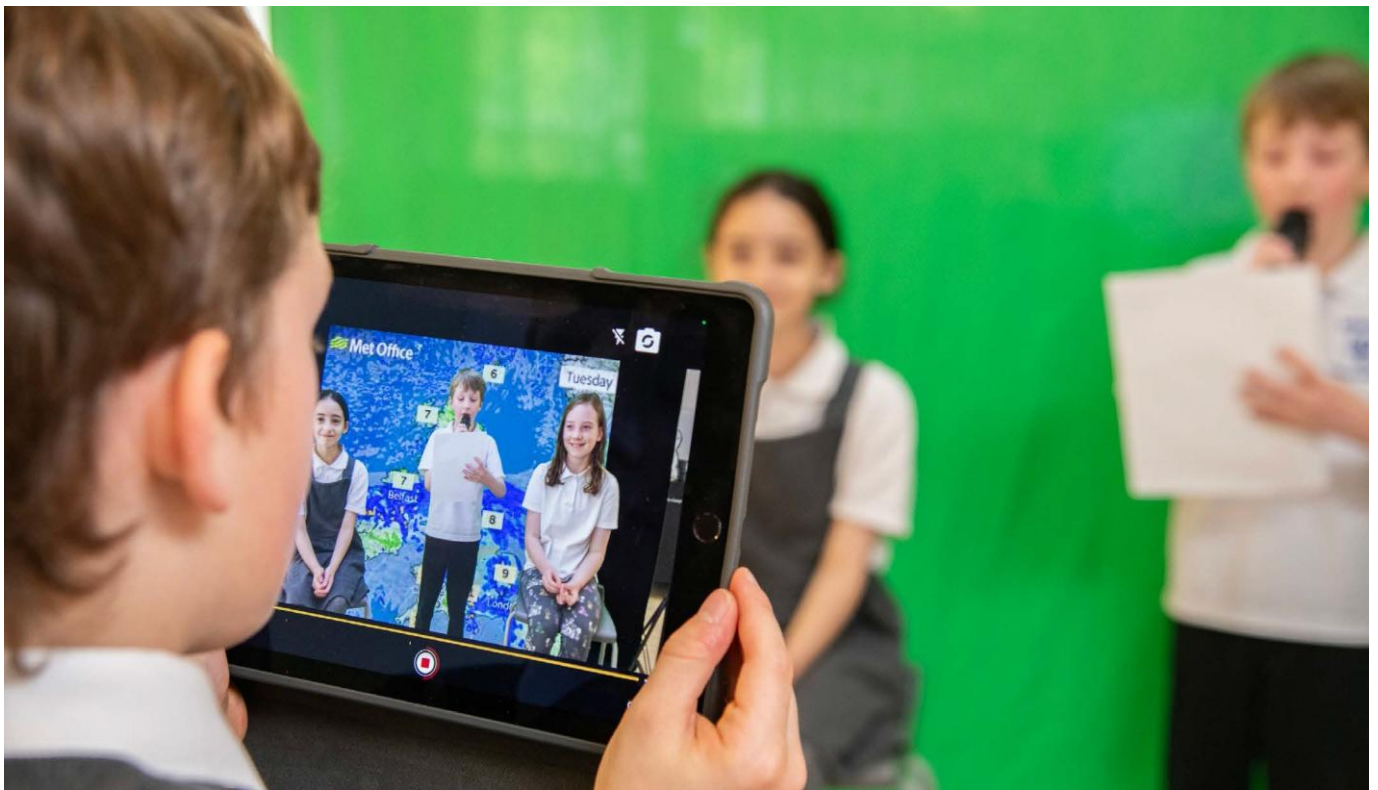
<b>Liosta-chromagan Laghalachd AI</b>	
Bunait laghail ga comharrachadh	
Sanas dìomhaireachd ga thoirt seachad	
DPIA crìochnaichte agus co-chomhairle ri DPO	
Pròiseasan SAR agus briseadh dàta nan àite Aonta Pròiseasadh Dàta air a shoidhnigeadh	
Gluasadan eadar-nàiseanta gan sgrùdadh	
Luchd-obrach air an trèanadh	
Clàran air an cumail	

# Prìomh Mhìneachaidhean

Gus seòladh tro shaoghal chaochlaideach AI, tha e cudromach eòlas fhaighinn air a' bhriathrachas mun teicneòlas. Tha an earrann seo a' soilleireachadh agus a' mìneachadh briathrachas feumail, leis an amas AI a dhèanamh tuigseach agus sealltainn cho chudromach is a tha AI do fhoghlam an là an-diugh.

## Earrann





## Ionnsachadh Atharrachail

An cois ionnsachadh atharrachail tha modhan foghlaim agus teicneòlas a bhios a' pearsanachadh ionnsachaidh mar a thathas a' dol air adhart, a rèir neartan, laigsean, astar agus roghainnean gach sgoilear. Tro bhith a' cleachdadh AI agus lèirsinn stèidhichte air dàta, bidh siostaman ionnsachaidh atharrachail, fo stiùir thidsearan a' cleachdadh breithneachadh proifeasanta, a' sìor sgrùdadh air eadar-obrachadh agus builean sgoilearan, ag atharrachadh an t-susbaint, an taic agus an ìre dùbhlain gus freagairt air feumalachdan fa leth.

Tha an dòigh-obrach seo a' feuchainn ri com-pàirteachadh a mheudachadh, sàr-mhathas adhartachadh, agus dèanamh cinnteach gu bheil na h-aon chothroman aig gach leanabh is neach òg airson soirbheachadh, ge bith càite an do thòisich iad ciamar a dh'ionnsaicheas iad.

## Gliocas Fuadan

Tha [Caidreachas AI na h-Alba](#) a' tabhann dà mhìneachadh de Ghliocas Fuadan, agus iad ag aithneachadh dùbhlain a bhith a' mineachadh nam briathran, leis nach eil aon mhìneachadh aontaichte ann.

Tha a' chiad mhìneachadh a chuireadh air adhart a' toirt cunntas air AI mar a leanas:

“Is e Gliocas Fuadan an raon sgrùdaidh taobh a-staigh saidheans coimpiutaireachd a tha ag amas air siostaman coimpiutair a dhealbhadh a nì obair a shaoileadh sinn a dh'fheumadh “gliocas mac an duine”, leithid co-dhùnaidhean a dhèanamh agus cànan nàdarraich a chleachdadh.”

“Canar ‘teicneòlas AI’ ris an teicneòlas a thig bhon raon sgrùdaidh seo.

Agus an dàrna mìneachadh, stèidhichte air mìneachadh OECD, ag ràdh:

“Is e siostam stèidhichte air innealan a tha ann an siostam AI, as urrainn, airson taghadh sònraichte de amasan soilleir no neo-fhollaiseach a mhìnicheas daoine, co-dhùnaidhean a dhèanamh, bho na dh’innsear dha, ciamar a nithear toraidhean leithid ro-innse, susbaint, molaidhean no co-dhùnaidhean a dh’fhaodadh buaidh a thoirt air àrainneachdan corporra, fìor no bhìortail.”

“Rinneadh diofar shiostaman AI gus obrachadh le diofar ìrean de neo-eisimeileachd agus comas atharrachaidh às dèidh an cur an sàs.”

Tha neartan agus laigsean aig an dà mhìneachadh, agus bidh Caidreachas AI na h-Alba a’ sgrùdadh seo gu mionaideach.

## AI cruthachail

Anns na bliadhnan mu dheireadh chunnaic sinn fàs ann an siostaman chruthachail AI, ris an canar gu tric

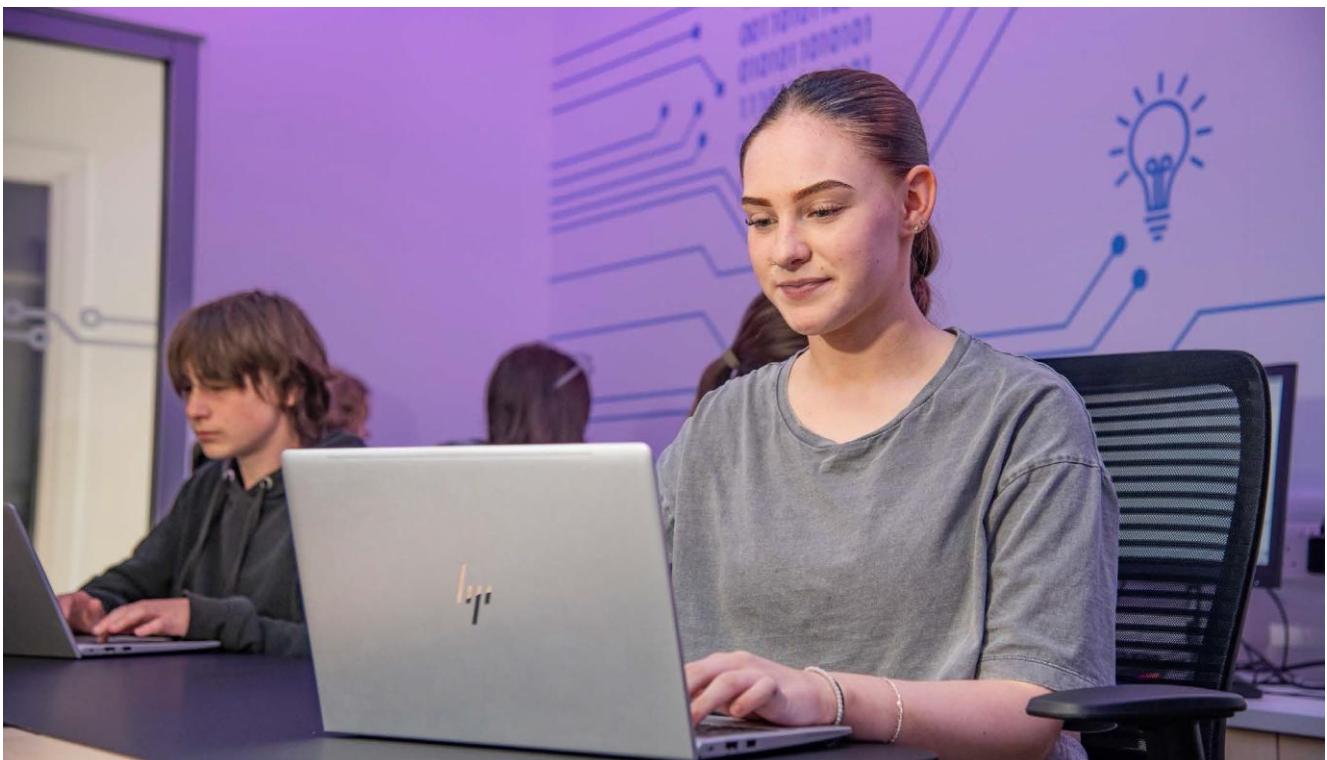
‘GenAI’. Is e siostam AI a th’ ann an AI cruthachail a nì teacsa, ìomhaighean, fuaim, bhidio no meadhanan eile mar fhreagairt do bhrod an neach-cleachdaidh.

Tha seo a’ gabhail a-steach siostaman mar ChatGPT, Google Gemini no Microsoft Copilot.

Bidh AI gineadach a’ cleachdadh dhòighean ionnsachaidh innealan gus dàta ùr a chruthachadh aig a bheil feartan a’ roinneadh ris an dàta trànaidh aige, gu tric a’ toirt a-mach toraidhean a tha duilich a sgaradh bho shusbaint a chruthaich daoine, agus faodaidh seo dùbhlain adhbharachadh a thaobh follaiseachd.

Freagraidh AI cruthachail ri brodan luchd-cleachdaidh gus toraidhean le gleans fhèin leithid teacsa, ìomhaighean no bhideothan a chruthachadh. Nì e seo le tòrr mòr dàta a chleachdadh gus pàtrain agus ceanglaichean a lorg, le cuideachadh bho phrògraman coimpiutair adhartach ris an canar lionraidhean niùrail.

Nuair a gheibhear brod, bidh an AI a’ tuairmse agus a’ cruinneachadh an t-sreath as coltaiche de dh’fhaclan, piogsail no fuaimean stèidhichte air





na dh'ionnsaich e bhon dàta trèanaidh aige. Leigidh am pròiseas seo le GenAI susbaint a dhèanamh a bhios gu math tric coltach ri stuth a chruthaich daoine, ga sìor leasachadh agus e a' giullachd barrachd dàta agus a' faighinn fios air ais.

Leis gu bheil GenAI gu ìre mhòr a' tuairmse miann an neach-cleachdaidh stèidhichte air dàta a bha ann agus a chleachdadh ann an trèanadh, faodaidh mòrain claonaidh a thighinn a-steach. Seo far am feumar cuideam a leigeil air deagh-bheusan ann an AI.

Mìnichidh an [goireas](#) seo le Foghlam Alba cuid den phrìomh bhriathrachas leithid 'AI Gineadach' agus 'Ionnsachadh Innealan' ann am barrachd doimhne.

## AI Beusach

Is e AI beusach siostaman gliocas fuadain a dhealbhadh agus a chleachdadh ann an dòigh a tha cothromach, follaiseach, cunntachail, agus le feart do dh'urrain, luachan agus còraichean mac an duine. Is e a tha ann prionnsabalan agus dòighean-obrach a stèidheachadh a chasgas cron ann an leithid claon-bhreith,

leth-bhreith agus ionnsaigh air dìomhaireachd, agus dèanamh cinnteach gun toir teicneòlas AI buannachd do dhaoine le chunnartan gan lùghdachadh.

Is e mìneachadh [Caidreachas AI na h-Alba](#) air AI Beusach nì a tha “a rèir Amasan Leasachaidh Seasmhach nan Dùthchannan Aonaichte agus Frèam-obrach Coileanaidh Nàiseanta na h-Alba, le feart is taic air ar còraichean daonna, ar n-àrainneachd agus ar coimhearsnachdan.

“Tha AI beusach cunntachail air an toir e buaidh agus bheir feart air laghan agus còraichean muinntir na h-Alba a bharrachd air gu h-eadar-nàiseanta.”

Ann an seadh foghlaim, tha seo a' ciallachadh dèanamh cinnteach gu bheil innealan agus siostaman AI a chleachdar ann an sgoiltean a' cur ri cothromachd, follaiseachd agus in-ghabhalachd, agus gu bheil iad a' dìon chòraichean, dìomhaireachd agus sunnd gach leanabh is neach òg agus neach-teagaisg.

Gheibhear tuilleadh fiosrachaidh mu na prìomh cheistean bhunaiteach ann AI Beusach ann an **Earrann 5**.

## Litearrachd AI

Tha ionnsachadh mu dheidhinn agus ionnsachadh le AI a' ciallachadh gum feum tidsearan, clann agus daoine òga piseach a thoirt air an cuid sgilean litearrachd AI.

Is e mìneachadh an [OECD](#) air litearrachd AI: “an t-eòlas teicnigeach, na sgilean maireannach, agus beachdan deiseil airson an ama ri teachd a tha a dhìth gus soirbheachadh ann an saoghal fo bhuaidh AI.” Leigidh litearrachd AI le cloinn is dhaoine òga a bhith ag obair le AI, ri cruthachadh leis, ga stiùireadh agus ga dhealbhadh, agus aig an aon àm ri measadh breithneachail air na buannachdan, cunnartan agus brìgh moralta a na chois.”

Ged a chleachdas an sgrìobhainn stiùiridh seo na faclan ‘litearrachd AI’ air an eòlas, na sgilean agus beachdan a thig am bàrr an cois AI, feumar mothachadh gun do nochd clann is daoine òga mu dheidhinn

am facail ‘litearrachd’ a chleachdadh airson chuspairean eile, ag ràdh nach eil e brìghmhor.

Mar sin, bu chòir na faclan ‘litearrachd AI’ a sheachnadh ann an co-theacsa sgoile agus bruidhinn air ‘Ag ionnsachadh le agus mu dheidhinn AI’.

Le fàs AI air feadh ar coimhearsnachdan, is ann gu luath a tha comas AI a chleachdadh agus a thuigsinn a’ fàs feumail mar earrainn den eòlas agus sgilean againn. Gus a bhith cinnteach gum faigh clann is daoine òga air cur ris ar coimhearsnachdan, pàirt a ghabhail san eaconamaidh far a bheil AI agus am feum air sgilean didseatach a’ sìor fhàs cumanta agus gun cluinnear an guthan ann an deasbadaidh sòisealta mu AI, feumar feuchainn ri litearrachd AI a thoirt a-steach gu freagarrach air feadh a’ churraicealaim.



# Prìomh Buinn- smaoineachaidh ann an AI Beusach

Cuidichidh dòigh-obrach beusach a thaobh AI, stad a chuir air innealan AI bho bhith ag adhbharachadh cron sòisealta, àrainneachdail no poilitigeach. Tha cumail ri stiùiridhean beusanta ann a bhith a' cur innealan AI an sàs deatamach airson earbsa a thogail agus a leasachadh am measg luchd-cleachdaidh, riaghladairean agus an t-sluaigh.

## Earrann



Brosnaichidh dòigh-obrach beusach a thaobh AI, leasachadh theicneòlasan AI airson math an t-sluaigh, a' dèanamh cinnteach gum bi iad buannachdail do choimhearsnachdan agus gun dèilig iad ri dùbhlain poblach nas fharsainge a tha an lùib leasachadh luath an teicneòlais seo, leithid mì-chleachdadh de AI airson adhbharan leth-bhreitheach no brath-foill. Is e ceist chudromach ann an cleachdadh is leasachadh AI beachdachadh a bheil a dhìth idir.

Bidh cleachdadh beusach AI, còmhla ri dòigh-obrach foghlaim a chuimsicheas air mac an duine, a' ciallachadh nach toir e droch bhuidheann air dòighean-obrach dàimheil riatanach. Gu h-aithghearr, stiùiridh grunn phrionnsabalan bunaiteach AI beusach:

### **Cothromachd, In-ghabhail & Neo-lethbhreitheach**

Bu chòir an aon chothrom a bhith aig na h-uile air siostaman AI agus bu chòir builean co-ionnan a bhith ann gach buidheann deamografach (de sgoilearan) nam measg fheadhainn ann am Foghlam tro Mheadhan na Gàidhlig.

### **Follaiseachd & Cunntachalachd**

Bu chòir dha a bhith soilleir ciamar a nì siostaman AI toraidhean, a' leigeil le luchd-ùidhe (leithid tidsearan,

sgoilearan) na comasan agus na crìochan a thuigse, agus fios a bhith aca nuair a bhios iad ag obrachadh le AI.

### **Cunntachalachd**

Feumaidh sgoiltean agus an siostam foghlaim nàiseanta a bhith cunntachail airson buaidh nan siostaman AI aca, a' stèidheachadh phròiseasan breithneachaidh agus sgrùdadh le daoine gus dèiligeadh ri droch bhuidheann.

### **Earbsachd & Sàbhailteachd**

Bu chòir siostaman AI a bhith làidir, an dà chuid gu teicnigeach agus san àrainneachd shòisealta aca, air an dealbhadh gun chron a dhèanamh agus a bhith ag obair gu sàbhailte.

### **Dìomhaireachd & Riaghladh Dàta**

Feumaidh leasachadh is cleachdadh AI feart a thoirt air dìomhaireachd gach neach agus dèanamh cinnteach à riaghladh ceart dàta luchd-cleachdaidh, a' gabhail a-steach Lagh Dìon Dàta.

### **Comas Dhaoine & Sgrùdadh**

Bu chòir do dhaoine smachd a chumail air siostaman AI; ann an co-theacsa foghlaim le breithneachadh proifeasanta thidsearan a bhith bunaiteach.



# Goireasan

Leis cho luath agus a tha a' chùis cuspair ag atharrachadh, gheibhear iomadh goireas air AI. Ge-tà, rinneadh sgrùdadh air na goireasan san earrann seo agus iad sàbhailte an cleachdadh agus iad ceart aig àm foillseachaidh. Sgrùdar agus ùraichear na goireasan san earrann seo.

## Earrann



## **Foghlaim Alba: [Gliocas Fuadan ann am Foghlam: Na dh'fheumas sibh tuigsinn - DigiLearn agus Teagasg is ionnsachadh le Gliocas Fuadain \(AI\) | Goireasan | Foghlam Alba](#)**

Rinneadh an stiùireadh agus an làrach-lìn seo luchd-foghlaim Albannach a chuideachadh le bunaitean AI, ionnsachadh innealan, agus AI cruthachail a thuigsinn, agus sgrùdadh a dhèanamh air mar a bhuaileadh an teicneòlas a thoirt air ur n-obair. Tha inneal Fèin-mheasaidh Deisealachd AI anns an stiùireadh a rinneadh gus sgoiltean a chuideachadh le tuigsinn càit a bheil iad an-dràsta, agus cò air a chuireas iad cuideam a thaobh cleachdadh AI nan suidheachadh.

### **Daydream Believers: [Ionad Rannsachaidh GenAI ann am Foghlam](#)**

Anns an ionad seo gheibhear grunn sìor-ùraichte de ghoireasan, stiùireadh, agus frèamaichean beusanta mar thaic do ionnsachadh stèidhichte air pròiseactan agus mar bhrosnachadh dheuchainnean beusanta le innealan ionnsachaidh innealan an là an-diugh. Is e amas an ionaid cumhachd a thoirt do thidsearan agus sgoilearan gus dòigh-obrach beusach a ghabhail a thaobh cleachdadh AI agus aig an aon àm a' neartachadh cruthachalachd, conaltraidh agus sgilean fuasgladh cheistean.

### **Glow: [Ionnsachadh Innealan agus AI taobh a-staigh Glow - Glow Connect](#)**

Gheibhear ceanglaichean air an làrach seo gu duilleagan ghoireasan mu na feartan AI ann an Glow; sgrìobhainnean feumail mu chleachdadh AI ann am Foghlam; cothroman tràanaidh agus rannsachadh acadaimigeach mu AI gu h-eadar-nàiseanta.

## **Teisteanasan Alba - Stiùireadh airson cleachdadh AI ann am measadh: [Gliocas Fuadan gineadach \(AI\) ann am measadh - SQA](#)**

San stiùireadh seo, a rinn Teisteanasan Alba, ann an co-obrachadh le prìomh luchd-ùidhe tro cho-chomhairleachadh agus rannsachadh leantainneach, chithear chleachdadh freagarrach AI ann am measadh airson an cuid teisteanasan. Nithear ath-sgrùdadh air an stiùireadh seo gu cunbhalach feuch am bheil e a' freagairt air an t-suidheachadh làithreach a thaobh cleachdadh AI ann an Alba.

### **Oilthigh Dhùn Èideann: [Teagaisg Litearrachd AI: Stiùireadh do Luchd-teagaisg - Rannsaichear Rannsachaidh Oilthigh Dhùn Èideann](#)**

Teagaisg Litearrachd AI: frèam-obrach Stiùireadh do Thidsearan, a rinn Oilthigh Dhùn Èideann, ga dhèanamh mar thaic do luchd-teagaisg Albannach ann am foghlam bun-sgoile agus àrd-sgoile. Thathas a' cuimseachadh air litearrachd ann an AI, smaoinneachadh breithneachail, cleachdadh cunntachail mar thaic do ionnsachadh, agus còraichean is beusan chloinne. Sam frèam-obrach gheibhear eisimpleirean practaigeach, builean churraicealaim, agus stiùireadh do thidsearan gus cuideachadh litearrachd AI a thoirt a-steach nan obair. Cuirear cuideam air cho cudromach sa tha cleachdadh onorach de Ghliocas Fuadain, buaidh shòisealta, agus an àrainneachd.

### **Pàrlamaid na Cloinne: [Goireasan do Thidsearan Bun-sgoile: Còraichean Chloinne & AI: Pasgan Teagaisg — Caidreachas AI na h-Alba](#)**

Dh'ullaich Pàrlamaid na Cloinne, Caidreachas AI na h-Alba agus Institiud Alan Turing pasgan ghoireasan cunbhalach mar thaic do chloinn bhun-sgoil gus ionnsachadh mu AI tro dhòigh-obrach chòraichean daonna chloinne. Bheir na goireasan seo dòigh phractaigeach, beusach, agus freagarrach don aois, do luchd-foghlaim airson ionnsachadh AI a thoirt a-steach don t-seòmar-sgoile a chuireas clann agus na còraichean aca aig cridhe a' chòmhradh.

### **Oilthigh Raibeart Gordon: [Tha Maddie Air-loidhne, Sgeilp Leabhraichean, Sreath 5 Gineadach AI](#)**

Is e seo goireas air-loidhne a rinneadh le Oilthigh Raibeart Gordon ann an com-pàirteachas leis an Chartered Institute for Library and Information Professionals Scotland (CILIPS) airson tidsearan, pàrantan agus luchd-cùraim, luchd-leabharlann, clann agus daoine òga, le fiosrachadh ruigsinneach mu na dùbhlain agus na cothroman an lùib a bhith a' cleachdadh AI. Stèidhichte air còraichean chloinne, cuiridh an goireas litearrachd meadhanan agus fiosrachaidh air adhart le bhith a' sgrùdadh dhùbhlain Leasachadh Seasmhach an UN eadar-nàiseanta - bochdainn, neo-ionannachd, agus atharrachadh na gnàth-shìde - a' coimhead ri mar a bhios AI a' cruthachadh agus a' toirt buaidh air susbaint, an dà chuid teacsa agus dealbhan, a' cleachdadh sgeulachdan bhidio cartùn, planaichean leasan, gnìomhan agus brodan deasbaid.

### **OECD/Education International: [Cothroman, stiùiridhean agus dìon airson cleachdadh èifeachdach agus cothromach de AI ann am foghlam | OECD](#)**

Ann an stiùireadh an OECD air AI ann am foghlam, air an leasachadh ann an co-obrachadh le Education International, gheibhear prionnsabalan agus comhairle phractaigeach airson AI a chleachdadh gu ciallach ann an ionnsachaidh.

### **Oilthigh Dhùn Èideann: [Tasglann Goireasan - TRAILS.scot](#)**

Is e TRAILS aig Oilthigh Dhùn Èideann chruinneachadh didseatach cunbhalach de stuthan foghlaim gus taic a thoirt do thidsearan, luchd-foghlaim, agus clann is daoine òga ann a bhith a' tuigsinn agus a' gabhail a-steach gliocas fuadain san t-seòmar-sgoile. Air uallach le sàr-eòlaichean, gheibhear stiùireadh, planaichean leasan, eisimpleirean, agus innealan practaigeach san tasglann a tha ag amas air litearrachd AI, ceistean beusan, agus ro-innleachdan teagaisg ùr-ghnàthach. Tha an t-seirbhis a' tabhann cothrom furasta air goireasan ùraichte a bhrosnaicheas dòighean cunntachail, in-ghabhalach, adhartach a thaobh foghlam AI ann an Alba agus nas fhaide air falbh.

### **Caidreachas AI na h-Alba: [Cùrsa Gliocas Fuadan \(AI\) | An-asgaidh, Air-loidhne, Càirdeil do Luchd-tòiseachaidh - Tighinn Beò le AI](#)**

Ann an Cùrsa Gliocas Fuadan Caidreachas AI na h-Alba gheibhear cùrsa tòiseachaidh AI air-loidhne an-asgaidh, a tha furasta airson luchd-tòiseachaidh, agus ga dhèanamh do neach sam bith le ùidh buaidh gliocas fuadain air beatha làitheil a thuigsinn. Le leasan a tha furasta an leantainn, eisimpleirean eadar-ghnìomhach, agus sgrùdaidhean cùise fìor, stiùiridh an cùrsa clann is daoine òga bho bhunaitean AI gu mar a chleachdar nar coimhearsnachdan air fad, le cuideam air ceistean beusanta agus cleachdadh cunntachail. Sùbailte is ruigsinneach, bheir e cothrom do luchd-foghlaim, sgoilearan agus an sluaigh air fad obrachadh le earbsa le teicneòlas AI aig an astar fhèin.



© Còir-lethbhreac a' Chrùin 2026

**OGL**

Tha am foillseachadh seo fo Chead Riaghaltas Fosgailte v3.0 ach a-mhàin far an canar an caochladh. Gus an cead seo fhaicinn, seallaibh air [nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3](https://nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3) no sgrìobhaibh chun Sgioba Poileasaidh Fiosrachaidh, An Tasglann Nàiseanta, Kew, Lunnainn TW9 4DU, no cuir post-d gu: [psi@nationalarchives.gsi.gov.uk](mailto:psi@nationalarchives.gsi.gov.uk).

Far a bheil sinn air fiosrachadh còraichean lethbhreac treas-phàrtaidh sam bith a chomharrachadh, feumar cead fhaighinn bho luchd-glèidhidh nan còraichean.

Gheibhear am foillseachadh seo aig [www.gov.scot](http://www.gov.scot)

Bu chòir ceistean sam bith a thaobh an fhoillseachaidh seo a chur thugainn aig

Riaghaltas na h-Alba  
Taigh Naomh Anndra Dhùn  
Èideann  
EH1 3DG

Foillsichte le Riaghaltas na h-Alba, Gearran 2026

Air a dhèanamh airson Riaghaltas na h-Alba le APS Group Scotland Alba, 21 Sràid Tennant, Dùn Èideann EH6 5NA  
PPDAS1693126 (02/26)

w w w . g o v . s c o t