COMHAD FÍRICÍ: TEICNEOLAÍOCHT DHIGITEACH **GCSE**

Aonad 1 – SONRAÍ DIGITEACHA

Comhad Fíricí 17: Cur i ngníomh agus feidhmiú, slándáil, agus tionchar ar chórais logánta na Néal-Teicneolaíochta

Torthaí Foghlama

Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:

- sainmhíniú a thabhairt ar an téarma 'néalríomhaireacht';
- cur síos ar bhuntáistí agus míbhuntáistí na néalríomhaireachta ó thaobh eagraíochta de;
- cur síos ar thionchar na néalríomhaireachta ar an chluichíocht, stóráil agus comhroinnt comhad (uirlisí comhoibríocha san áireamh).

Inneachar:

- Cad é an rud é Néalríomhaireacht?
- Buntáistí agus Míbhuntáistí na Néalríomhaireachta;
- Tionchair na Néalríomhaireachta.

Cad é an rud é Néalríomhaireacht?

Tá mé ag scríobh an doiciméid seo ag úsáid Google Docs, feidhmchlár próiseála focal a ritheann i mo bhrabhsálaí. Tá mo chuid comhad stóráilte i mo Google Drive agus is féidir liom iad a rochtain ó mo ríomhaire deisce, ó mo ríomhaire glúine nó ó m'fhón póca. Is féidir liom doiciméad a chruthú ar mo ríomhaire pearsanta sa bhaile, leanúint liom ag déanamh eagarthóireachta air ar an traein ag úsáid mo ríomhaire glúine agus an doiciméad críochnaithe a phriontáil sa deireadh nuair a bhainim m'áit oibre amach. Is néalríomhaireacht é seo, agus ligeann sé dom seirbhísí atá tábhachtach dom a rochtain gan stró, áit ar bith a bhfuil nasc idirlín agus gaireas fóirsteanach agam.

Néalríomhaireacht

"Is é is *Néalríomhaireacht* ann, an t-idirlíon a úsáid le seirbhísí a chur ar fáil a chuirfeadh líonra achair logánta (*LAN*) ar fáil de ghnáth."

BCS Glossary of Computing, 13ú eagrán, lch123.

Le cois próiseáil focal, cuireann Google ríomhphost, scairbhileoga, féilire agus bogearraí láithreoireachta néalbhunaithe ar fáil dom. Tá feidhmchláir oifige néalbhunaithe á gcur ar fáil ag Microsoft, Apple agus a lán soláthróirí eile fosta.

Agus sin ráite, níl néalríomhaireacht teoranta d'fheidhmchláir oifige. Is dócha gur úsáid a lán agaibh seirbhís cheoil ar nós Spotify nó go bhfuil r-leabhar Kindle léite agaibh: is seirbhísí néalbhunaithe iad seo. Le Spotify, déantar an ceol a stóráil ar fhreastalaí (nó ar bhraisle freastalaithe) agus is féidir iad a shruthú go díreach chuig an fhón póca agat.

Ní gá duit eolas a bheith agat ar an áit a bhfuil an freastalaí suite, fiú, mar go mbíonn an aip ar do ghuthán ag láimhseáil na dtascanna cumarsáide ar fad. Is minic a chuireann muid síos ar na sonraí seo mar chinn atá stóráilte *sa néal*. B'fhéidir go mbeifeá ábalta cuid den cheol ar d'fhón a stóráil ó am go ham don áisiúlacht (m.sh. ionas gur féidir leat éisteacht leis nuair nach bhfuil ceangal idirlín ann) ach fanann an mháistirchóip *sa néal*, ar fáil duit nuair is mian leat é agus san áit is mian leat é. Seirbhísí meán sóisialta amhail Facebook, Youtube, Twitter agus Instagram, tá siad néalbhunaithe fosta. Bíonn na meáin shóisialta beagnach i gcónaí néalbhunaithe, mar is é sin an rud a fhágann gur féidir an chomhroinnt a dhéanamh.

Cuid de na seirbhísí thuasluaite, beidh eolas agat orthu, mar tá siad dírithe ar thomhaltóirí agus ar úsáideoirí ócáideacha eile. Is iomaí gnólacht a úsáideann seirbhísí néalbhunaithe fosta. Sna cásanna seo, b'fhéidir go mbeadh na seirbhísí atá á dtairiscint níos speisialaithe, agus in amanna, déantar an t-idirdhealú seo a leanas idir cineálacha difriúla seirbhíse.

- *Bogearraí mar Sheirbhís* (*SaaS*), cuireann sé feidhmchláir ar fáil a ritheann ar chianríomhairí - sa néal - agus a nascann le ríomhairí na n-úsáideoirí tríd an Idirlíon, i mbrabhsálaí gréasáin go minic.
- *Ardán mar Sheirbhís* (*PaaS*), cuireann sé seirbhísí néalbhunaithe ar fáil amhail uirlisí forbairt bogearraí agus bainistíocht bunachar sonraí, a thacaíonn le tógáil agus soláthar na bhfeidhmchlár néalbhunaithe.
- *Infreastruchtúr mar Sheirbhís* (*IaaS*), cuireann sé acmhainní ríomhaireachta ar fáil, acmhainní a chuimsíonn freastalaithe, líonrú, stóráil agus spás ionad sonraí.

Eagraíocht a roghnaíonn úsáid a bhaint as seirbhísí néalbhunaithe, is minic a fhaigheann sí ar cíos iad ó *néalsoláthróir*, a bhainístíonn agus a chothaíonn na seirbhísí. Is féidir le cuid mhór eagraíochtaí difriúla úsáid a bhaint as seirbhísí an néalsholáthróra. Tugtar *néal poiblí* air seo.

Ar an láimh eile, i *néal príobháideach*, déantar na seirbhísí a láimhseáil ar mhaithe le húsáid eagraíocht amháin. B'fhéidir go mbeadh siad bainistithe ag an eagraíocht féin, nó ag *néalsoláthróir* seachtrach.

Tá cearta agus freagrachtaí an néalsholáthróra sonraithe i gcomhaontú speisialta ar a dtugtar *Comhaontú Seirbhíse* nó *Service Level Agreement* (*SLA*). Sonraíonn an *SLA* freagrachtaí an dá pháirtí (soláthróir seirbhíse agus custaiméir), agus mionsonraíonn sé na seirbhísí atá le cur ar fáil chomh maith lena gcáilíocht agus infhaighteacht. I gcuid mhór cásanna, seans gur conradh ina cheangal dlí a bheadh i gceist leis an *SLA*. Mura bhfuil sa néalsoláthróir agus sa néalúsáideoir ach dhá roinn san eagraíocht chéanna, sa chás sin seans nach mbeadh an *SLA* chomh foirmiúil céanna.

Buntáistí agus Míbhuntáistí na Néalríomhaireachta

Tairgeann néalríomhaireacht a lán buntáistí d'eagraíocht ach, mar a bhíonn le gach teicneolaíocht, tá míbhuntáistí ann fosta.

Buntáistí

- **Costas Tosaigh Níos Ísle:** Is féidir costais roimh ré a choinneáil íseal mar is féidir néalstóráil agus na feidhmchláir a bhaineann léi a fháil ar cíos ó néalsholáthróir. Chomh maith leis sin, is minic a bhíonn feidhmchláir néalbhunaithe ag obair go héifeachtach le stáisiúin oibre a bhfuil sonraíocht íseal acu, mar go ndéantar cuid den phróiseáil sa néal. Laghdaíonn seo an infheistíocht atá de dhíth faoi choinne bogearraí agus crua-earraí speisialaithe.
- **Inscálaitheacht Fheabhsaithe:** De réir mar a fhásann riachtanais eagraíochta, is féidir níos mó acmhainní (stóráil agus/nó bandaleithead) a fháil ar cíos ón néalsoláthróir. Ag am áirithe ar bith, ní íocann an eagraíocht ach as an méid atá de dhíth uirthi.
- **Éascaíocht Cothabhála:** Déantar bogearraí a shuiteáil i bhfreastalaí aonair (nó braisle freastalaithe) agus mar sin de, tá sé measartha simplí nuashonruithe agus ceartuithe fabht a rolladh amach. Ar chúiseanna atá cosúil leis sin, is furasta próisis chúltaca agus aischuir éifeachtacha a bheith acu.
- **Éascaíocht Tacaíochta:** De ghnáth, bíonn an leagan céanna de na bogearraí in úsáid ag gach úsáideoir. Fágann seo go bhfuil sé níos fusa fabhtanna a rianú agus tacaíocht éifeachtach don úsáideoir deiridh a chur ar fáil.
- **Rochtain Áisiúil:** Is féidir le húsáideoirí a gcuid comhad a rochtain ó shuíomh agus ó ghaireas is rogha leo, agus gan gá le bogearraí speisialaithe (is minic nach mbíonn de dhíth ach brabhsálaí gréasáin).

- **Obair Chomhoibritheach:** B'fhéidir go mbeadh úsáideoirí ábalta comhaid a chomhroinnt agus obair a dhéanamh go comhoibritheach lena gcomhoibrithe. Mar shampla, is féidir beirt úsáideoirí nó níos mó eagarthóireacht a dhéanamh san am chéanna ag úsáid Google Docs.
- **Slándáil:** Tá pointe rochtana amháin ann do na sonraí uilig. Ligeann seo don néalsoláthróir acmhainní a dhíriú ar é a choinneáil slán. Féach thíos le míbhuntáiste comhfhreagrach a fheiceáil.

Míbhuntáistí

- **Nasc:** Bíonn néalríomhaireacht ag brath ar nasc idirlín. Má tá idirbhriseadh ann, b'fhéidir go gcuirfí isteach ar ghnó na heagraíochta.
- **Infhaighteacht Feidhmchláir:** B'fhéidir go mbeadh an eagraíocht teoranta mar nach mbeadh cead acu úsáid a bhaint ach as an fhoireann feidhmchlár amháin a chuireann an néalsoláthróir ar fáil. Cé gur dearadh é seo le riar ar cháis a lán úsáideoirí néalríomhaireachta, ní dócha go mbeadh sé foirfe do riachtanais gach eagraíochta.
- **Glasáil Isteach Dhílsithe:** Mura bhfuil an eagraíocht sásta leis an néalsoláthróir agus má shocraíonn siad bogadh chuig ceann eile, b'fhéidir go mbeadh sé deacair acu a gcuid sonraí a easpórtáil i bhformáid chuí.
- **Slándáil:** Níl sa néalstóráil ach sprioc amháin a dtiocfadh leis aird na gcibearchoirpeach a tharraingt. Féach thuas le buntáiste comhfhreagrach a fheiceáil.

Tionchair na Néalríomhaireachta

Tá buntáistí féideartha ag baint le néalríomhaireacht do chuid mhór tionsclaíochtaí, chomh maith le húsáideoirí pearsanta. Tá cur síos ar dhá achar feidhmchlár thíos: cluichíocht agus stóráil agus comhroinnt comhad.

Cluichíocht

Ligeann *néalchluichíocht* d'úsáideoir cluichí a imirt atá stóráilte ó chian ar fhreastalaí nó ar bhraisle freastalaithe. Cliant-fheidhmchlár, atá stóráilte ar ríomhaire an úsáideora, ceanglaíonn sé le freastalaí an tsoláthróra cluichí leis an chluiche a aisghabháil agus a rith. Tugtar *cluichíocht ar éileamh* air seo in amanna. Tá dhá chur chuige leathana maidir le hardán néalchluichíochta a dhearadh: fís-sruthú agus comhad-sruthú.

I gcur chuige an *fhís-sruthaithe*, déantar an cluiche a stóráil ar fhreastalaithe an tsoláthróra cluichí. Déantar é a chur i bhfeidhm ar na freastalaithe seo fosta le físeán a tháirgeadh, a ndéantar é a shruthú ansin chuig ríomhaire an úsáideora.

- **Buntáiste:** Is féidir é a úsáid le ríomhaire a bhfuil sonraíocht measartha íseal aige. Is é an t-aon rud atá de dhíth ná an cumas físeáin a thaispeáint.
- **Míbhuntáiste:** Tá ceangal leathanbhanda de dhíth, a bhfuil go leor bandaleithid aige nach gcuirfear isteach ar imirt na gcluichí.

In amanna, tugtar *sruthú picteilíní* fosta ar chluichíocht fhís-sruthaithe.

I gcur chuige an *fhís-sruthaithe*, déantar an cluiche a stóráil ar fhreastalaithe an tsoláthróra cluichí ach déantar é a rith ar ríomhaire an úsáideora. De ghnáth, déantar cód an chluiche a íoslódáil go hincriminteach: íoslódáiltear go leor cóid le ligean don imirt tosú - ansin déantar an cód atá fágtha a íoslódáil sa chúlra agus an t-úsáideoir ag imirt.
In amanna, tugtar *íoslódáil fhorchéimnitheach* air seo.

- **Buntáiste:** Is féidir é a úsáid thar nasc bandaleithid atá measartha íseal.
- **Míbhuntáiste:** Ní mór don úsáideoir ríomhaire le go leor cumhachta a bheith aige/aici leis an chluiche a rith.

Tionchar suntasach amháin a bhí ag an néalríomhaireacht ar an chluichíocht ná go gcuireann sé deis ar fáil do dhearthóirí cluichí iompraíocht, feidhmíocht agus roghanna na n-úsáideoirí a mhonatóiriú san fhíor-am. Is aiseolas luachmhar é seo, ar féidir é a úsáid leis an táirge a fheabhsú.

Stóráil agus Comhroinnt Comhad

Is dhá sheirbhís le comhaid a stóráil agus a chomhroinnt iad Google Drive agus Dropbox atá in úsáid go coitianta. Tá an dá cheann ar fáil don úsáideoir pearsanta chomh maith leis an úsáideoir chorparáideach.

- Cuireann Google Drive ar chumas duine ar bith a bhfuil cuntas Google aige comhaid a stóráil sa néal; iad a rochtain thar cheangal idirlín, agus iad a roinnt go príobháideach nó go poiblí. Is seirbhís saor in aisce é seo, le toilleadh stórais teoranta, ach tá an rogha ag an úsáideoir íoc as stóráil breise de réir mar is gá.
- Go díreach cosúil le Google Drive, ligeann Dropbox do dhuine ar bith a bhfuil cuntas aige/aici comhaid a stóráil sa néal; iad a rochtain thar cheangal idirlín, agus iad a roinnt go príobháideach nó go poiblí. Tairgeann Dropbox seirbhís saor in aisce fosta, chomh maith leis an rogha íoc as seirbhís fheabhsaithe.

Is féidir Google Drive agus Dropbox araon a rochtain gan ach brabhsálaí gréasáin a úsáid. De rogha air sin, tá aipeanna ar fáil saor in aisce do Android agus iOS araon. Leis an dá sheirbhís, is féidir comhaid a shioncronú idir gléasanna, ionas go mbíonn tú ag obair as líne. Is féidir fosta, leis an dá sheirbhís, smacht mionsonraithe a bheith agat ar an dóigh a gcomhroinntear comhaid agus cé acu a chomhroinntear iad ar chor ar bith. Ní hionann agus Dropbox, áfach, tá réimse feidhmchláir ann le comhaid a chruthú agus le heagarthóireacht a dhéanamh orthu - lena n-áirítear próiseáil focal, scarbhileoga agus láithreoireachtaí. Le Dropbox, is féidir feidhmchláir de chuid Microsoft Office a úsáid don fheidhm seo - má tá an leagan ar líne agat.

I dTábla 1, thíos, léirítear tionchar úsáid na Néalríomhaireachta ar roinnt cásanna coitianta.

Gan Néalríomhaireacht	Le Néalríomhaireacht
Tá Stanley ag déanamh eagarthóireachta ar scarbhileog san oifig agus ba mhaith leis leanúint ar aghaidh ag obair air sa bhaile - mar sin de, cóipeálann sé é ar mhéaróg chuimhne lena thabhairt abhaile leis. Tá dhá chóip den chomhad ag Stanley anois. Nuair a bhaineann sé a oifig amach arís an lá dar gcionn, ní mór dó cuimhneamh a ríomhaire pearsanta a nuashonrú leis an chóip is déanaí. Duine ar bith a dhéanann seo go rialta, is dócha, luath nó mall, go ndéanfaidh siad eagarthóireacht ar an chóip mhícheart den chomhad. Is féidir a lán ama a chur amú le teacht aniar ó earráid den chineál seo.	Déanann Stanley cóip amháin dá scarbhileog (m.sh. arna óstáil ar Google Drive) ón bhaile nó ón oifig, gan a bheith imníoch faoi bhainistiú leaganacha.
Tá Linda le láithreoireacht a dhéanamh ar shiúl ón oifig a mbíonn sí ag obair ann de ghnáth - mar sin de, cóipeálann sí an comhad ábhartha ar mhéaróg chuimhne. Le linn na láithreoireachta tugann Linda earráid faoi deara sa chomhad. Ceartaíonn sí seo ar an láthair ar eagla go ndéanfadh sí dearmad é a dhéanamh i ndiaidh di filleadh ar a hoifig. Tá dhá chóip ag Linda anois dá comhad láithreoireachta agus tá fadhbanna aici atá den chineál chéanna atá ag Stanley.	Déanann Linda a láithreoireacht ag úsáid bhunleagan an chomhaid (m.sh. ceann a óstáladh ar Google Drive). Ligeann seo di aon earráidí a cheartú go díreach ar an bhunleagan - agus mar sin de, ní gá aon bhainistiú leaganacha a dhéanamh.
Tá Linda bunaithe in oifig a comhlachta i mBéal Feirste, agus tá Stanley bunaithe san oifig ar an Bhaile Mheánach. Mar gheall ar a gcuid oibre, caithfidh siad comhoibriú lena chéile le tuarascáil thábhachtach a scríobh, agus socraíonn siad ríomhphost a úsáid leis seo a chur i gcrích. • Forbraíonn Stanley imlíne don tuarascáil ag úsáid MS Word, agus cuireann sé seo chuig Linda mar ríomhphost. • Asbhaineann Linda an doiciméad as a ríomhphost agus oibríonn sí air ar feadh roinnt laethanta, agus ansin cuireann sí ar ais chuig Stanley é mar iatán ríomhphoist. • Asbhaineann Stanley an doiciméad nuashonraithe as agus leanann sé de bheith ag obair air sula gcuireann sé ar ais chuig Linda é faoi choinne tuilleadh oibre. • srl.... Tógann an próiseas seo cuid mhór ama, mar ní féidir ach le duine amháin bheith ag obair ar an doiciméad ag am ar bith - caithfidh an duine eile fanacht lena nuashonrú trí ríomhphost sula dtig leo an chuid eile a chur leis. Chomh maith leis sin, cruthaítear a lán leaganacha den chomhad tuarascála dá thoradh, agus bíonn na fadhbanna céanna ann le bainistiú leaganacha.	Seirbhís chomhroinnt comhad, amhail Google Drive, cuireann sé ar chumas Stanley agus Linda obair a dhéanamh ar dhoiciméad amháin go comhuaineach (i. ag an am chéanna) Tá sé seo níos gasta cionn is nach gá do dhuine ar bith fanacht le nuashonrú i bhfoirm ríomhphoist. Seachnaíonn sé fadhbanna ar bith le bainistiú leaganacha.

Tábla 1: Cásanna Stórála agus Comhroinnte Néalbhunaithe

Áiseanna

BBC Bytesize, Technical implementation (networking/connectivity).
http://www.bbc.co.uk/education/guides/z2b4kqt/revision

IBM, Learn about cloud computing
https://www.ibm.com/cloud-computing/learn-more/about-cloud/

Salesforce, What is the cloud?
http://www.salesforce.com/uk/cloudcomputing/

Google Docs
https://www.google.co.uk/docs/about/

Google Drive
https://www.google.com/drive/

Dropbox
https://www.dropbox.com/

Cloud Computing: Moving IT Out of the Office
http://www.bcs.org/upload/pdf/cloud-computing.pdf
BCS, 2012

© CCEA 2022