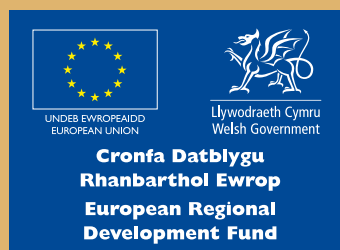


Mae meddalwedd amgylchedd rhithwir yn galluogi cyfrifiadur modern i ddisodli nifer o gyfrifiaduron hŷn a rhedeg yr holl raglenni unigol ar yr un pryd heb iddyn nhw ymyrryd â'i gilydd.

CANLLAW BUSNES

Arbed Arian Trwy Ddefnyddio Amgylchedd Rhithwir

www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy | 03000 6 03000



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cynnwys

	Tudalen
Cyflwyniad	3
DEALL	
Beth mae'r dechnoleg yn ei wneud?	4
MABWYSIADU	
Dechrau arni a materion allweddol	7
MANTEISIO	
Pa fanteision busnes y gallaf eu disgwyl?	8
Dilynwch yr awgrymiadau ardderchog hyn.	10
Y CAMAU NESAF	11



“Roedd amgylchedd rhithwir yn aml yn cael ei feirniadu am ei fod yn system sy'n rhoi 'eich wyau i gyd yn yr un fasged', ond nid yw hyn yn wir bellach a byddai'r rhan fwyaf o gwmnïau'n nodi lefel uwch o ddibynadwyedd fel un o'r prif resymau dros ddefnyddio amgylchedd rhithwir.”

Cyflwyniad

Mae pob copi o system weithredu neu raglen gyfrifiadurol sydd wedi'i osod ar system gyfrifiadur sy'n defnyddio amgylchedd rhithwir yn credu bod ganddo'r holl adnoddau cyfrifiadur iddo ef ei hun. Mewn gwirionedd mae'r feddalwedd amgylchedd rhithwir neu'r 'feddalwedd HyperVisor' yn rhannu ei hamser rhwng llawer o wahanol dasgau yn debyg iawn i'r hyn mae rhieni ac athrawon yn gorfod ei wneud wrth ofalu am grŵp o blant ifanc.

Yn wahanol i blant ifanc, nid yw'r rhan fwyaf o raglenni cyfrifiadurol angen sylw trwy'r amser, felly mae rhannu adnoddau nid yn unig yn bosibl, ond mae hefyd yn ffordd hynod gall, effeithlon a chost effeithiol o weithio.

Tra bod hyn yn aml yn cael ei wneud gan weinydd a chyfrifiaduron mewnol, bellach mae'n gynyddol gyffredin rhentu peiriannau rhithwir gan ddarparwyr gwasanaethau cwmwl, dewis sydd ond yn ddiweddar iawn wedi dod yn fasnachol hyfyw gyda dyfodiad Band Eang Cyflym lawn.

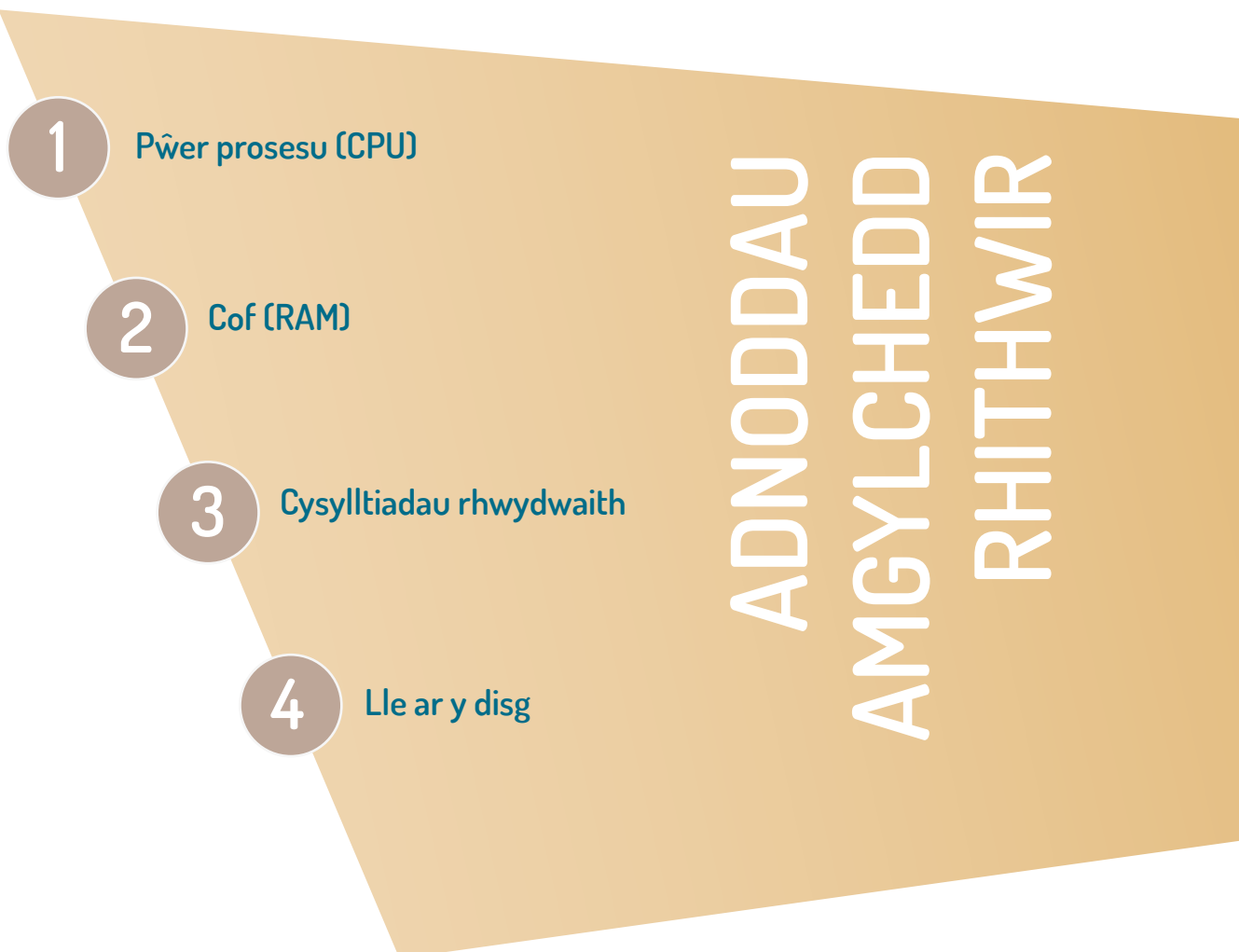
O ganlyniad, mae gan y rhan helaeth o gwmnïau mawr bolisiau sy'n rhoi pob system gyfrifiadurol newydd ar 'Weinyddwyr Rhithwir' sy'n cael eu cynnal o bell, oni bai bod rheswm da dros ddefnyddio un cyfrifiadur i wneud un dasg.

Beth mae'r dechnoleg yn ei wneud?

Mae amgylchedd rhithwir yn cymryd cyfrifiadur cyfan a'i holl adnoddau ac yn rhannu'r rhain yn adnoddau y gellir eu rhannu rhwng tasgau amrywiol.

Nid yw amgylchedd rhithwir yn rhoi mwy o adnoddau i chi na'ch adnoddau gwreiddiol, ond mae'n darparu ffordd gyfleus, awtomatig o'u jyglo rhwng sawl system ar yr un pryd, gan eu defnyddio yn seiliedig ar ofynion sy'n newid yn gyson.

Mae amgylchedd rhithwir yn cymryd yr adnoddau canlynol ac yn eu 'cronni' nhw er mwyn gallu eu dosbarthu a'u defnyddio'n fwy effeithlon:



Beth mae'r dechnoleg yn ei wneud?

1

Pŵer prosesu (CPU)

Yr Uned Brosesu Ganolog neu'r CPU yw 'ymennydd y cyfrifiadur'. Mae'r CPU neu'r proseswyr mwyaf poblogaidd a geir mewn cyfrifiaduron heddiw yn cael eu gwneud gan Intel ac AMD.

Cyn dyfodiad amgylchedd rhithwir roedd yn rhaid i gwmnïau brynu cyfrifiadur gyda CPU a oedd yn ddigon pwerus i ymdopi â'r dasg brysuraf y byddai'n rhaid i'r cyfrifiadur ei gwneud, er y byddai dim ond angen y pŵer hwnnw ar gyfer 5-10% o'r amser roedd y system gyfrifiadurol yn rhedeg. Gall amgylchedd rhithwir atal gwastraffu adnoddau CPU, drwy sicrhau bod unrhyw allu nad yw'n cael ei ddefnyddio ar gael i systemau cyfrifiadurol eraill y gall fod ei angen arnyn nhw.

2

Cof (RAM)

Bydd y rhan fwyaf o gyfrifiaduron yn arafu pan fydd y cof (neu RAM fel y'i gelwir hefyd) yn llenwi. Mae cael llawer o gof fel cael desg fawr ac mae'n eich galluogi i gael llawer o bethau ar agor ar unwaith. Mae cof llawn fel desg lawn - rhaid ichi naill ai roi'r gorau i weithio, neu ddechrau cau pethau neu roi gwaith o'r neilltu.

Cyn amgylchedd rhithwir byddai'n rhaid ichi brynu mwy o RAM pan fyddai'r cof yn llawn, ond mae amgylchedd rhithwir yn eich galluogi i 'gronni' RAM ac, i bob pwrpas, gallwch 'fenthycu' RAM gan systemau cyfrifiaduron eraill pan fydd ei angen arnoch chi, a'i roi yn ôl i'r gronfa pan na fydd ei angen arnoch er mwyn i system arall ei ddefnyddio.

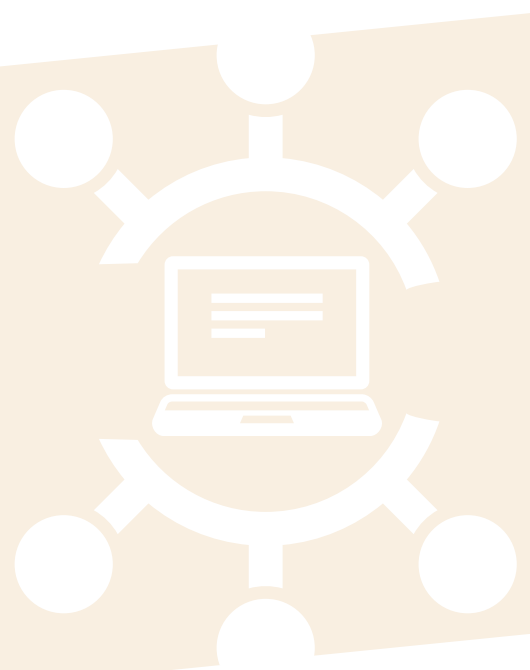
Beth mae'r dechnoleg yn ei wneud?

3

Cysylltiadau rhwydwaith

Gall ychwanegu mwy nag un cysylltiad rhwydwaith at gyfrifiadur olygu y bydd rhai tasgau'n gyflymach ac yn fwy dibynadwy. Fodd bynnag, gall hyn fod yn eithaf drud os bydd angen ei wneud ar lawer o systemau cyfrifiadurol unigol.

Gan fod systemau cyfrifiadurol amryfal i gyd yn gallu rhannu'r cysylltiadau rhwydwaith ar un gweinydd amgylchedd rhithwir, gellir cyfuno sawl Cerdyn Rhwydwaith, Ceblau Rhwydwaith a Switshis Rhwydwaith i gyd yn gysylltiadau cyflymach, mwy dibynadwy heb unrhyw gynnydd sylweddol mewn cost.



4

Lle ar y disg

Mae'n gyffredin iawn mewn systemau cyfrifiadurol traddodiadol i gael sefyllfa lle nad yw'r lle ar y disg yn cyd-fynd â'r lle sy'n cael ei ddefnyddio. Gallai llawer o le gwag fodoli ar un o'ch systemau cyfrifiadurol, ond dim lle o gwbl ar system arall a dim ffordd i'r gyfrifiadur sydd heb le ar ôl i ddefnyddio'r lle gwag hwnnw.

Mae amgylchedd rhithwir yn eich galluogi i 'gronni' lle ar eich disg a'i 'gerfio' a'i rannu fel y mynnwch, a'i ailddosbarthu pan fydd angen ichi newid pethau o gwmpas i gadw pethau i redeg yn gywir.



Dechrau arni a materion allweddol

Ceir sawl ateb o ran amgylchedd rhithwir, ond y tri ateb canlynol yw arweinwyr y farchnad. Mae fersiynau am ddim a fersiynau gwerthuso ar gael ar gyfer pob un o'r cynnyrch hyn:

VMware

ESX and vSphere

[www.vmware.com/
esx](http://www.vmware.com/esx)

Microsoft

Hyper-V

[www.microsoft.com/
hyperv](http://www.microsoft.com/hyperv)

Citrix

XenServer

[www.citrix.com/
xenserver](http://www.citrix.com/xenserver)

Rhai materion allweddol wrth ystyried ateb ar gyfer amgylchedd rhithwir:

- Offer rheoli am ddim ac offer rheoli y telir amdano
 - Offer monitro am ddim ac offer monitro y telir amdano
 - Offer trosi am ddim ac offer trosi y telir amdano
 - Cost trwyddedau meddalwedd
 - Cydweddoldeb meddalwedd
 - Cydweddoldeb ag atebion presennol ar gyfer cadw copïau wrth gefn
 - Sut y gall amgylchedd rhithwir fod yn fanteisiol i ddatrysiaid cysylltu-o-bell sydd eisoes yn bodoli
 - Sut y gall amgylchedd rhithwir a VDI fod yn fanteisiol i unrhyw gynlluniau arfaethedig i uwchraddio'r cyfrifiaduron bwrdd gwaith
 - Sut y gellir defnyddio amgylchedd rhithwir a VDI mewn prosiect
- Dewch â'ch Dyfais eich Hun yn y dyfodol

Pa fanteision busnes y gallaf eu disgwyl?



ARBED COSTAU

Gall amgylchedd rhithwir arbed costau yn y meysydd canlynol:

- Caledwedd – arbedion ar gyfarpar newydd a allai fod yn segur 90% o'r amser
- Meddalwedd – gellir defnyddio rhai meddalwedd yn gyfreithlon ar sawl cyfrifiadur gydag un drwydded
- Rhwydweithiau – yn aml mae rhwydweithiau rhithwir yn galw am lai o gyfarpar a cheblau
- Lle storio ar ddisg – mae disgiau rhithwir yn galluogi rheoli lle disg yn fwy effeithlon
- Rheoli – gall rheoli systemau gael ei ganoli a'i symleiddio
- Ynni – gellir lleihau costau pŵer ac oeri yn sylweddol
- Hyblygrwydd – gellir ail-gyflunio gweinyddion gydag ambell glic ar y llygoden
- Copiau wrth gefn – gellir copio, cadw copiau wrth gefn neu symud gweinydd rhithwir yn union fel ffeil neu ffolder

GWELL SYMUDEDD

Mae amgylchedd rhithwir yn eich galluogi i symud system gyfrifiadurol gyfan neu raglen unigol i gyfrifiadur newydd heb orfod ailosod popeth. Os bydd hen gyfrifiadur yn arafu a'ch bod yn penderfynu symud popeth draw i un mwy pwerus, gall gymryd llai nag awr i symud popeth.

Mae'r rhan fwyaf o gynnyrch amgylchedd rhithwir yn cynnwys offer sy'n eich galluogi i gopïo'r holl raglenni a gosodiadau ar hen 'gyfrifiadur ffisegol' a chreu union glôn o'r cyfrifiadur hwnnw ar 'gyfrifiadur rhithwir' newydd gydag ychydig gliciau ar y llygoden. Nid oes rhaid ichi ddechrau o'r dechrau pan fyddwch yn penderfynu defnyddio amgylchedd rhithwir.



Pa fanteision busnes y gallaf eu disgwyl?

GWEITHREDIADAU BUSNES GWELL

Nid oes rhaid i amgylchedd rhithwir gael ei gyfyngu i weinyddion corfforaethol mawr. Gellir gosod cyfrifiaduron bwrdd gwaith ar amgylchedd rhithwir hefyd drwy ddefnyddio Seilwaith Bwrdd Gwaith Rhithwir (VDI). Gellir gweld VDI fel dilyniant rhesymegol neu esblygiad Gwasanaethau Terfynell Microsoft a Citrix Presentation Server/XenApp.

Gellir defnyddio VDI:

- I leihau tasgau rheoli meddalwedd ailadroddus
- Ei gwneud yn haws i swyddfeydd cangen a gweithwyr cartref ddefnyddio'r un feddalwedd a chronfeydd data â phawb arall yn y 'brif swyddfa'.
- Caniatáu staff i ddod â'u dyfais eu hunain i'r gwaith fel iPad neu ffôn clyfar



GWELL PARHAD BUSNES

Mae'r rhan fwyaf o atebion amgylchedd rhithwir yn cynnwys nodweddion y gellir eu defnyddio i ddarparu 'Argaeledd Uchel' neu 'Goddefiant Namau'. Pan fydd yr atebion Argaeledd Uchel a Goddefiant Namau hyn yn cael eu cyflunio'n briodol mae'n bosibl goresi methiant llwyr cyfrifiadur unigol oherwydd bod y feddalwedd rithwir yn canfod y methiant ac yn symud yr holl 'beiriannau rhithwir' o'r cyfrifiadur sydd wedi methu i gyfrifiadur arall er mwyn i'r busnes allu parhau i weithio heb ddioddef cyfnod sylweddol o amser segur neu gollu data.

DILYNWCH YR AWGRYMIADAU ARDDERCHOG HYN

1

Siaradwch â phobl sydd wedi gwneud hyn o'r blaen

Dysgwch o brofiadau pobl eraill, a gofynnwch iddyn nhw beth fydden nhw'n ei wneud yn wahanol yn y dyfodol, a'u barn am amgylchedd rhithwir erbyn hyn.

2

Lawrlwythwch y fersiynau am ddim neu'r fersiynau i'w treialu

Ceisiwch osod y feddalwedd eich hun, neu gofynnwch i bartner presennol roi arddangosiad neu fynd â chi i weld cwsmer arall.

3

Cyfrifwch faint rydych chi fel arfer yn ei wario ar filiau ynni

Mewn llawer o achosion gellir defnyddio'r arbedion ynni i gyllido prosiect amgylchedd rhithwir.

4

Cyfrifwch faint rydych chi fel arfer yn ei wario ar uwchraddio caledwedd

Efallai y bydd amgylchedd rhithwir yn fwy cost-effeithiol na phrynu cyfrifiaduron newydd bob tair i bum mlynedd.

5

Ystyriwch amgylchedd rhithwir a VDI fel rhan o unrhyw brosiectau presennol

Mae mynediad o bell, gweithio o bell a dewch â'ch Dyfais eich Hun i gyd yn bosibiliadau da ar gyfer integreiddio ag ateb amgylchedd rhithwir.



Y CAMAU NESAF

1. Cofrestrwch i fod yn bresennol mewn Gweithdy Datblygu Busnes wedi'i ariannu'n llawn:
www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy/digwyddiadau
2. Trefnwch apwyntiad i weld Ymgynghorydd Buses a fydd yn eich helpu l greu cynllun gweithredu personol i dyfu'ch busnes:
www.business.wales.gov.uk/cy/cysylltwch-a-ni

CADWCH EICH BYS AR Y PWLS GYDA CYFLYMU BUSNESAU CYMRU

Gweld sut mae busnesau eraill yng Nghymru wedi ymelwa o Fand Eang Cyflym lawn:
www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy/straeon-llwyddiant-cyflym

Canfod faint allai'ch busnes chi arbed gyda'r cyfrifiannell arbedion:
www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy/cyfrifwr-arbedion

Mae Canllawiau Busnes eraill a allai fod o ddiddordeb i chi yn cynnwys:
www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy/canllawiau-busnes-cyflym-iawn

I gael yr wybodaeth ddiweddaraf yn fisol ar ddatblygiad busnes, newyddion technoleg a digwyddiadau tanysgrifiwch i Daflen Newyddion Busnes Cymru:
https://public.govdelivery.com/accounts/UKWALES_CY/subscriber/new

Am ragor o wybodaeth ffoniwch 03000 6 03000 neu ymwelwch â:
www.business.wales.gov.uk/superfastbusinesswales/cy



Llywodraeth Cymru
Welsh Government