



BANK OF ENGLAND

Mawrth 2017

Cyfansoddiad papurau banc polymer y dyfodol — papur ymgynghori

Cynnwys

1	Cefndir a chrynodeb gweithredol	5
2	Cyfrifoldebau'r Banc wrth gyhoeddi papurau	7
	Blwch 1 Cymwysterau amgylcheddol papurau polymer	8
3	Y rhesymeg ar gyfer symud at bapurau polymer	9
	Blwch 2 Cymwysterau amgylcheddol papurau polymer	10
4	Y broses gynhyrchu papurau	12
5	Rôl ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses o gynhyrchu papurau polymer ac opsiynau amgen	15
	Blwch 3 Y cadwyn gyflenwi polymer ar gyfer papurau	16
	Blwch 4 Y lefel o ddefnydd	17
6	Yr effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol a gysylltir â deilliadau a geir o wêr, olew cnau cocos ac olew palmwydd	19
7	Ystyriaethau ynghylch cydraddoldeb	23
8	Cwestiynau'r ymgynghoriad a sut i gyflwyno ymateb	26

1 Cefndir a chrynodeb gweithredol

Fel y'i cyhoeddwyd ar 15 Chwefror 2017, mae'r Bank of England yn ymgymryd ag ymgynghoriad i geisio barnau'r cyhoedd ar opsiynau ar gyfer cyfansoddiad papurau polymer y dyfodol, sef y papur £20 nesaf ac adargraffiadau papurau £5 a £10 y dyfodol. Bydd hyn yn caniatáu i'r Banc ddeall amrediad barn y cyhoedd yn well. Mae'r Banc yn nodi'r pryderon a godwyd ynghylch y darganfyddiad bod olion ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wedi'u defnyddio wrth gynhyrchu ei bapurau £5 a £10. Mae'n parchu'r pryderon hynny ac yn eu trin yn ddifrifol iawn..

Fel y'i cyflwynwyd yn y datganiad ar 15 Chwefror, fe wnaeth y Banc gasglu y byddai'n briodol i gadw'r papur polymer £5 mewn cylchrediad ac i lansio'r papur polymer £10, fel y'i cunlluniwyd, ym mis Medi 2017. Wrth gyrraedd ei benderfyniad,⁽¹⁾ fe wnaeth y Banc ystyried yr effaith gyhoeddus ar y cyflenwad uniongyrchol o bapurau, y rhwstr o ran cadernid yn erbyn papurau ffug a achosid gan dynnu papurau polymer yn ôl, y costau cysylltiedig â dinistrio ac adargraffu papurau polymer £5 a £10 a adargraffwyd eisoes a'i oblygiadau o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010.

Mae'r ymgynghoriad hwn yn:

- darparu gwybodaeth ar rôl ac amcanion y Banc o ran cyhoeddi papurau, y rhesymeg ar gyfer mabwysiadu papurau polymer a'r broses gynhyrchu ar gyfer papurau;
- disgrifio rôl ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses o gynhyrchu papurau polymer ac yn cyflwyno opsiynau amgen;
- amlygu'r effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol posibl sy'n gysylltiedig â'r defnydd o ychwanegion a geir o wêr, olew cnau cocos ac olew palmwydd; ac yn
- disgrifio cyfrifoldebau'r Banc o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010 ac yn nodi'r grwpiau hynny mae'r Banc yn deall y gallent gael eu heffeithio ac ym mha ffordd.

Mae'r Banc wedi siarad â nifer o bartïon a chanddynt fuddiant, sef grwpiau crefyddol a allai gael eu heffeithio; grwpiau'n cynrychioli feganiaid a llysfwytawyr; a sefydliadau amgylcheddol. Mae'r cyfarfodydd hyn wedi helpu i lywio meddwl y Banc yn ogystal â chynnwys y ddogfen ymgynghori hon. Hefyd fe wnaeth y Banc gomisiynu adroddiad annibynnol ar effaith amgylcheddol amrediad o ychwanegion gan gwmni ymgynghori, Efeca.⁽²⁾ Cyhoeddir Adroddiad Efeca ar y cyd â'r cyhoeddiad hwn.

Mae'r ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn gemegion a ddefnyddir yn gyffredin mewn meintiau bychain gan wneuthurwyr byd-eang o bolymers a ddefnyddir ar gyfer amrywiaeth eang o gynhyrchion bob dydd. Yn y pen draw ceir yr ychwanegion yn y broses gychwynnol o weithgynhyrchu'r polymer hwn o wêr, is-gynnyrch, yn bennaf o ffermio da byw. Ar gyfer papurau, mae'r polymer wedyn yn cael ei orchuddio gydag inciau gwyn (wedi'i dywyllu') i wneud y polymer yn 'swbstrad', yr hyn yr argraffir cynllun y papur arno. Mae maint y polymer a ddefnyddir yn ffracsion bychan o gynhyrchiant blynyddol byd-eang.

Mae'r broses o gynhyrchu papurau diogel yn gymhleth. Gall y broses o ddatblygu a lansio papur newydd gymryd pedair blynedd neu'n fwy. Mae'r broses dendro ar gyfer y swbstrad £20 wedi'i hatal er mwyn aros am benderfyniad ar gyfansoddiad y polymer a ddefnyddir yn y dyfodol, ond mae angen i'r Banc wneud penderfyniad yn fuan er mwyn gallu lansio'r papur polymer £20 newydd erbyn 2020. Ers Rhagfyr 2016, mae'r Banc wedi bod yn gweithio gyda De La Rue, y cynhyrchwyr rhyngwladol o swbstrad polymer, i asesu opsiynau amgen, megis olew palmwydd neu olew cnau cocos. Eu casgliad yw mai'r unrhyw ddewis ymarferol amgen i ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yw ychwanegion a geir o olew palmwydd sy'n cynnig cadwyn gyflenwi aeddfed. Er bod olew palmwydd yn gnwd sy'n ildio'n uchel, mae nifer o effeithiau amgylcheddol a nodwyd, a gyflwynir yn llawnach yn

(1) Ar yr un pryd, fe wnaeth y Banc gyhoeddi asesiad sy'n sylfaenol i'w benderfyniad, www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/other/polymerassessment.pdf.
 (2) Mae Efeca'n ymgynghorwyr annibynnol gyda phrofiad mewn dros 30 o wledydd, yn darparu cynghor arbenigol ar gyrchu cyfrifol, masnachu cynaliadwy a'r defnydd o adnoddau naturiol wrth weithgynhyrchu, gan gynnwys olew palmwydd.

yr Adroddiad Efeca. Mae'n bosibl y gellid lliniaru'r rhain gan gyflenwyr y Banc trwy gaffael ychwanegion sy'n diwallu safon ardystio gysylltiedig ar gyfer cynhyrchiant sy'n amgylcheddol gynaliadwy.

yn pwysu a mesur amrediad o ystyriaethau ar ben yr ymatebion i'r ymgynghoriad hwn. Mae'n rhaid i swbstrad a gynhyrchir trwy ddefnyddio olew palmwydd ddiwallu'r gofynion technegol a gweithredol i alluogi'r broses o weithgynhyrchu papurau diogel mewn niferoedd uchel. Mae'r Banc wedi bod yn gweithio gyda De La Rue ac Innovia Security i ennill sicrwydd a maent yn hyderus y dylai fod yn dechnegol bosibl. Hefyd mae angen i'r Banc a'i gyflenwyr fod yn hyderus y gall y dewis amgen hwn gael ei gefnogi gan gadwyn gyflenwi ddibynadwy. Mae'r gwaith hwn yn cael ei wneud ond byddai'r ddau gyflenwr yn anelu, yn amodol ar ddichonoldeb technegol a masnachol, at dargedu ardystio balans màs, o dan y fframwaith RSPO, tuag at gychwyn cynhyrchu'r papur polymer £20. Maent yn gweithio i wneud hynny cyn i'r Banc wneud ei benderfyniad terfynol. Hefyd bydd y Banc am sicrhau na fydd unrhyw ddewis amgen yn cynyddu'r gost gynhyrchu'n fawr, a delir gan y trethdalwr yn y pen draw.

Bydd y Banc yn ystyried yr ystyriaethau crefyddol, moesegol ac amgylcheddol amrywiol a godir gan gynnwys ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid ac olew palmwydd fel y dewis amgen. Wrth wneud hyn, bydd y Banc yn rhoi ystyriaeth ofalus i'w gyfrifoldebau o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010.

Gan gymryd i gyfrif yr wybodaeth a gyflwynir yn y papur ymgynghori hwn, mae'r Banc yn gwahodd barnau ar y cwestiynau dilynol.

- C1 A oes gennych farn ar y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer? Os felly:**
- Beth yw eich barn?
 - Byddwch gystal ag esbonio pam.
- C2 A oes gennych farn ynghylch a ddylai cyflenwyr y Banc symud at ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd fel dewis amgen i ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid? Os felly:**
- Beth yw eich barn?
 - Byddwch gystal ag esbonio pam.
 - A yw eich barn yn ddibynnol ar gyflenwyr y Banc yn defnyddio olew palmwydd cynaliadwy? Os felly, a yw eich barn yn ddibynnol ar y math o safon ardystio cynaliadwy y gellid ei chyflawni gan y cyflenwyr (gweler Adran 6 am esnoiad o'r rhain)?
- C3 Mae'r Banc wedi nodi tri grŵp mae'n ystyried y gallent gael eu heffeithio gan y materion a godir yn yr ymgynghoriad hwn (gweler Adran 7):**
- A ydych yn cytuno bod y grwpiau hyn yn debygol o gael eu heffeithio? Os nad ydych, byddwch gystal ag esbonio pam?
 - A ydych yn meddwl bod unrhyw grwpiau eraill a allai gael eu heffeithio? Os felly, nodwch pa grwpiau ac esboniwch beth allai'r effaith ar y fath grwpiau fod.
- C4 A allwch ddarparu unrhyw dystiolaeth o effeithiau posibl ar gydraddoldeb a allai gael eu hachosi trwy ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid neu symud at ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd? Os felly, darparwch fanylion.**

Dylid cyflwyno ymatebion trwy ddefnyddio'r ffurflen ar-lein sydd ar gael yn www.bankofengland.co.uk/polymeradditivesconsultation. Mae'r ymgynghoriad yn cau am 23.00 BST ar 12 Mai 2017.

Bydd y barnau a fynegir mewn ymateb yn helpu i lywio penderfyniad y Banc ar gyfansoddiad swbstrad polymer y dyfodol a ddefnyddir ar gyfer y papur polymer £20 newydd ac adagraffiadau papurau £5 a £10 y dyfodol. Cyhoeddir y penderfyniad a chrynodeb o ymatebion i'r ymgynghoriad yn yr haf.

2 Cyfrifoldebau'r Banc wrth gyhoeddi papurau

Un o swyddogaethau cyhoeddus allweddol y Banc yw cyhoeddi papurau. Mae'r Banc wedi bod yn cyhoeddi papurau ers mwy na 300 o flynyddoedd, yn dechrau cyn bo hir wedi iddo gael ei sefydlu ym 1694. Pryd hynny, roedd banciau preifat ac eurychod yn cyhoeddi eu papurau eu hunain hefyd fel derbynebion am adneuon o aur. Ers 1921, y Banc fu'r unig gyhoeddwr o bapurau yn Lloegr a Chymru.⁽¹⁾

Cyfrifoldeb trosfwaol y Banc am gyhoeddi papurau yw cynnal hyder yn yr arian ffisegol. Dylai'r cyhodd fod yn hyderus:

- y gallant gael y nifer a gwerthoedd o bapurau maent eu heisiau pryd maent eu heisiau;
- bod y papurau'n ddilys; a
- bod y papurau o ansawdd dda ac yn hawdd eu dilysu.

Mae'r Banc yn diwallu'r cyfrifoldebau hyn trwy ddylunio a gweithgynhyrchu papurau sy'n ddiogel iawn ac y gall y cyhoedd eu hadnabod.

Mae'r Banc hefyd yn ceisio cyflawni gwerth am arian fel y gall drosglwyddo incwm mwy o gyhoeddi papurau i'r trethdalwr. Telir am bapur a werthir ar wynebwerth gan y Banc i'r sector cyfanwerthu trwy drosglwyddiad cyllid electronig i'r Banc. Mae'r Banc yn buddsoddi'r cyllid mewn ased sy'n rhoi llog, megis bond y llywodraeth. Felly mae'r Banc yn derbyn incwm llog o'r asedau, ond heb dalu llog ar yr ddyled (y papur). Unwaith bod costau cynhyrchu a chyhoeddi papurau wedi'u didynnu o'r incwm hwn, trosglwyddir yr incwm net a enillwyd — y cyfeirir ato fel 'seigniorage' — i Drysorlys EM. Gwerth seigniorage oedd £462miliwn yn y flwyddyn hyd at 29 Chwefror 2016.⁽²⁾ Mae unrhyw gynnydd o ran cost cynhyrchu papurau'n lleihau'r trosglwyddiad i Drysorlys EM a felly mae'n gost i'r trethdalwr.

Mae ymrwymiad y Banc i Gyfrifoldeb Cymdeithasol Corfforaethol (Blwch 1) Yn sylfaenol i'r ffordd mae'n cyflawni ei holl swyddogaethau. Yn achos penodol papurau polymer, mae'r Banc wedi cymryd camau i:

- addysgu'r cyhoedd ynghylch ei bapurau;
- diwallu anghenion defnyddwyr sy'n ddall neu'n rhannol ddall;
- lleihau ôl-droed amgylcheddol ei bapurau (gweler Adran 3);
- sicrhau bod papurau'n ddiogel l'w defnyddio, trwy gadarnhau eu bod yn cydymffurfio â'r Safon Brydeinig dros Ddiogelwch Teganau EN71 a Rheoleiddiad UE 1907/2006;⁽³⁾ a
- deall, trwy'r papur ymgynghori hwn, yr effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol o ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid neu ychwanegion sy'n deillio o blanhigion yn ei bapurau.

Er mwyn diwallu galw'r cyhoedd am bapurau, mae'r Banc yn gweithio gyda'r diwydiant arian parod i ddosbarthu papurau o ansawdd dda mewn meintiau digonol. Tra bod y Banc yn rhagamcanu'r meintiau o bapurau newydd a fydd yn ofynnol yn y dyfodol ac yn eu prynu gan ei argraffydd, De La Rue, dosbarthir y papurau hyn gan y diwydiant arian parod. Ers 2001, mae'r gweithgareddau i reoli'r cylchrediad o'r papurau hyn wedi digwydd o dan y Cynllun Cylchredeg Papurau (NCS). Ar hyn o bryd mae pedwar aelod o'r (NCS): G4S; Swyddfa'r Post; Royal Bank of Scotland; a Vaultex UK Limited. Hefyd mae'n rhaid i'r Banc ystyried anghenion y diwydiant arian parod ehangach trwy holl gamau cylch bywyd papur, os yw hynny'n ymwneud â chludiant diogel rhwng lleoliadau, e.e. i ganghennau banc ac i lenwi ATMs, neu allu peiriannau i ddilysu a phrosesu papurau. Mae hyn yn arbennig o bwysig wrth bontio i bapur newydd. Er enghraifft, mae diweddarau'r holl beiriannau ledled y wlad i brosesu'r papur £10 polymer angen 6-9 mis o amser arwain.

(1) Awdurdodir saith banc yn yr Alban a Gogledd Iwerddon i gyhoeddi papurau. Mae deddfwriaeth yn ei lle i sicrhau bod deiliaid papurau a gyhoeddir gan y banciau awdurdodedig yn derbyn lefel o ddiogelwch sy'n debyg i'r un a ddarperir i ddeiliaid papurau'r Banc. Mae'r Banc yn rheoleiddio eu cydymffurfiaid â'r system hon. I gael rhagor o wybodaeth, gweler www.bankofengland.co.uk/banknotes/Pages/about/scottish_northernireland.aspx.

(2) Nid yw'r ffigur cyfwerth am y flwyddyn hyd at 28 Chwefror 2017 ar gael eto.

(3) Rheoliad (EC) 1907/2006 ynghylch Cofrestru, Gwerthuso, Awdurdodi a Chyfyngu Cemegau (REACH) ac yn sefydlu Asiantaeth Cemegion Ewrop.

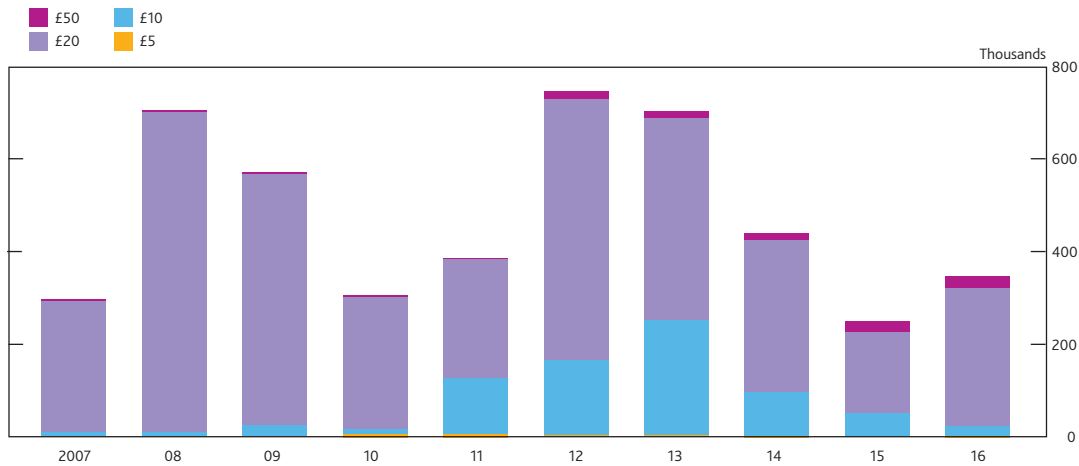
Blwch 1

Cyfrifoldeb Cymdeithasol Corfforaethol y Banc

Wrth graidd cenhadaeth y Banc mae ei gyfraniad i les y cyhoedd. Ers iddo gael ei sefydlu ym 1694, mae'r Banc wedi ceisio mynd y tu hwnt i'w swyddogaethau ariannol ac ehangach, gan geisio bod yn ddinesydd cyfrifol ac yn gyfrannwr positif i'r cymunedau mae'n eu gwasanaethu. Arddangoswyd hyn gan, ymhlith pethau eraill, ei fentrau haelionus hirsefydlog, ei raglenni addysgol, ei ymrwymiad cryf i amrywiaeth a chynhwysiant yn y gweithle, ac ymdrechion diweddarach i leihau effeithiau amgylcheddol ein gweithrediadau.

Mae cyhoeddi dyluniadau papur newydd yn agwedd allweddol ar gynnal hyder y cyhoedd bod papurau maent yn eu derbyn yn ddilys. Mae papurau ffug yn ddiwerth, felly mae unrhyw un sy'n derbyn un yn rhedeg y risg o golli arian. Mae'r tebygolrwydd y trosglwyddir papur ffug i rywun yn isel iawn. Yn 2016, darganfyddwyd 347,000 o bapurau ffug — yn dynwared papurau'r Banc — ac fe'u tynnwyd i ffwrdd o gylchrediad (**Siart 1**). Roedd hyn yn gyfwerth i ffraciwn bychan o 1% o holl bapurau'r Banc oedd yn cylchredeg ar ddiwedd 2016.

Siart 1 Y nifer o bapurau ffug a dynnwyd o gylchrediad



Miloedd Ffynhonnell: Bank of England.

Er bod y meintiau'n isel ar hyn o bryd, mae'n hanfodol ennill y blaen ar ffugwyr. Seilir strategaeth wrth-ffugio gynhwysfawr y Banc ar bum piler:

- datblygu a chyhoeddi papurau gwrth-ffugio newydd sydd ar flaen y gad. Hwn oedd un o'r prif resymau dros symud o bapurau cotwm-bapur i bapurau polymer, fel y'i esbonir yn Adran 3;
- gweithio gyda'r diwydiant arian parod fel mai dim ond papurau dilys o ansawdd uchel sy'n cael eu cyhoeddi a'u ail-gylchredeg;
- rhaglen addysg weithredol sy'n gweithio gyda busnesau a'r cyhoedd i helpu pobl i ddeall sut i adnabod papurau dilys;
- darparu fframwaith ar gyfer cwmnïau peiriannau arian parod a'r cwmnïau hynny sy'n berchen ar neu'n gweithredu ATMs fel y gallant roi prawf ar a phrofi bod eu cyfarpar a phrosesau'n diwallu isafswm safonau dilysu; a
- gweithio'n agos gydag asiantaethau gorfodi'r gyfraith er mwyn amharu ar weithrediadau ffugio.

Er mwyn sicrhau hyder y cyhoedd mewn papurau, mae angen i'r Banc gymryd i gyfrif y ffactorau hyn i gyd wrth gyflwyno papurau newydd.

3 Y rhesymeg ar gyfer symud at bapurau polymer

Mae Adran 2 isod yn cyflwyno sut mae'r Banc yn diwallu ei gyfrifoldeb ynghylch cyhoeddi papurau i gynnal hyder yn yr arian ffisegol. Gyrrwyd penderfyniad y Banc i symud at swbstrad polymer gan fuddion pwysig sy'n cefnogi hyn yn uniongyrchol: mae papurau polymer, wrth gael eu cyfuno â nodweddion diogelwch cryf yn lanach, diogelach a chryfach yn ogystal â bod yn fwy amgylcheddol gyfeillgar na phapurau cotwm-bapur.

Glanach

Mae polymer yn anhydraidd ac o natur anffeibrog sy'n golygu ei fod yn gwrthsefyll baw a lleithder. O ganlyniad, mae papurau polymer yn lanach na'r rhai cotwm-bapur cyfwerth maent yn eu disodli. Ar y cyd â gwydnwch gwell, mae papurau polymer yn aros mewn cyflwr da am fwy o amser ac yn mynd yn llai aflêr.

Mae adborth gan y cyhoedd dros gyfnod o amser yn awgrymu eu bod yn gwerthfawrogi papurau glân, o ansawdd dda, a'u bod yn ystyried bod y papurau yn eu poced yn ffynhonnell o falchder cenedlaethol. Yn bwysig, mae papurau o ansawdd well hefyd yn cefnogi cadernid yn erbyn ffugio — gan ei fod yn anos gwirio nodweddion diogelwch ar y papur aflêr.

Diogelach

Mae nodweddion polymer wedi'u crefftio'n ofalus ar gyfer papurau fel ei fod yn anodd i ffugiwr gyrchu deunydd tebyg sy'n teimlo'r un peth a sy'n hawdd printio arno. Yn gyffredinol, mae printio ar bolymer yn fwy anodd na phrintio ar gotwm-bapur ac yn galw am gyfarpar arbenigol. Wrth gael ei gyfuno â nodweddion diogelwch ar flaen y gad, megis ffenestri tryloyw a nodweddion sy'n ymddangos yn wahanol o bob ochr y papur (er enghraifft, Tŵr Elisabeth ar y papur £5 polymer), mae papurau polymer yn darparu newid pwysig o ran cadernid yn erbyn ffugio.

Mae dros 30 o wledydd yn cyhoeddi papurau polymer, gan gynnwys Awstralia, Canada, Fiji, Maleisia, Mecsico, Seland Newydd, Nigeria a Fietnam, heblaw am y banciau Albanaidd sy'n cyhoeddi. Mae'r holl wledydd sydd wedi cyflwyno papurau polymer wedi adrodd am ostyngiad, yn aml yn un sylweddol, o ran lefelau ffugio, gyda meintiau gweddilliol isel iawn o ganlyniad. Dyma fu profiad y Banc hefyd hefyd yn hyn.

Y papur £20 cotwm-bapur cyfredol yw'r papur Bank of England a ffugir fwyaf, felly nid yw'r Banc yn dymuno oedi'r cyhoeddiad o bapur £20 polymer newydd y tu hwnt i 2020.

Cryfach

Mae papurau polymer yn gryfach a gwytnach na'u papurau cotwm-bapur cyfwerth. Mae'r gwydnwch mwy yn bodoli oherwydd strwythur ffisegol y deunydd, sy'n ei wneud yn fwy gwrthsafol i niwed megis rhwygo. Mae hyn yn golygu bod papurau polymer yn parhau o leiaf dwywaith a hanner yn hwy na phapurau cotwm-bapur. Er bod cost gychwynnol cynhyrchu papur polymer yn uwch nag ar gyfer un cotwm-bapur, mae angen printio llai o bapurau cyfnewid dros yr hirdymor.

Mae cadernid mwy hefyd o fudd i'r diwydiant arian parod. Gan mai papurau aflêr neu wedi'u niweidio yn aml yn achosi tagfeydd peiriannau papurau (ac felly diffyg argaeledd), dylai papurau o ansawdd uwch arwain at fwy o effeithlonrwydd o ran prosesu papurau.

Effaith amgylcheddol

Yn ystod ei ymchwili i bapurau polymer, fe wnaeth y Banc gomisiynu astudiaeth annibynnol⁽¹⁾ gan PE International (Thinkstep erbyn hyn), a gasglodd bod papurau polymer yn cael effaith amgylcheddol is na'u rhai cotwm-bapur cyfwerth. Fe wnaeth yr astudiaeth archwilio cylch bywyd papur o adeg gynhyrchu'r deunydd crai trwy'r camau gweithgynhyrchu, printio a dosbarthu cyn cael ei ddinistrio a chael gwared ar y gwastraff. Fe wnaeth papurau

(1) LCA (dadansoddiad cylch bywyd) o bapurau banc papur a pholymer — Adroddiad terfynol yr astudiaeth, PE International, 2013. Mae'r astudiaeth hon, ac astudiaeth ganlynol o opsiynau rheoli ar gyfer gwastraff polymer o bapurau ar gael yn www.bankofengland.co.uk/banknotes/polymer/Pages/factsheets.aspx.

polymer sgorio'n well na phapurau cotwm-bapur ar gyfer pob un o'r prif gamau yng nghylch bywyd papur, ac ar gyfer chwech o'r saith dangosydd amgylcheddol a ddefnyddiwyd. Gall papurau polymer gael eu hailgylchu, â'r deunydd yn cael ei ddefnyddio i wneud cynhyrchion eraill. Cyflwynir pwyntiau allweddol o'r astudiaeth ym Mlwh 2.

Hefyd cymerodd y Banc benderfyniad i leihau maint y papurau polymer yn y gyfres newydd (mae papurau papur cyfredol y Bank of England yn fawr o'u cymharu â safonau rhyngwladol) o oddeutu 15%. Mae papurau llai'n golygu y defnyddid llai o ddeunydd wrth eu cynhyrchu, gan leihau costau gweithgynhyrchu ac yn cyflenwi buddion amgylcheddol pellach.

Blwch 2

Cymwysterau amgylcheddol papurau polymer

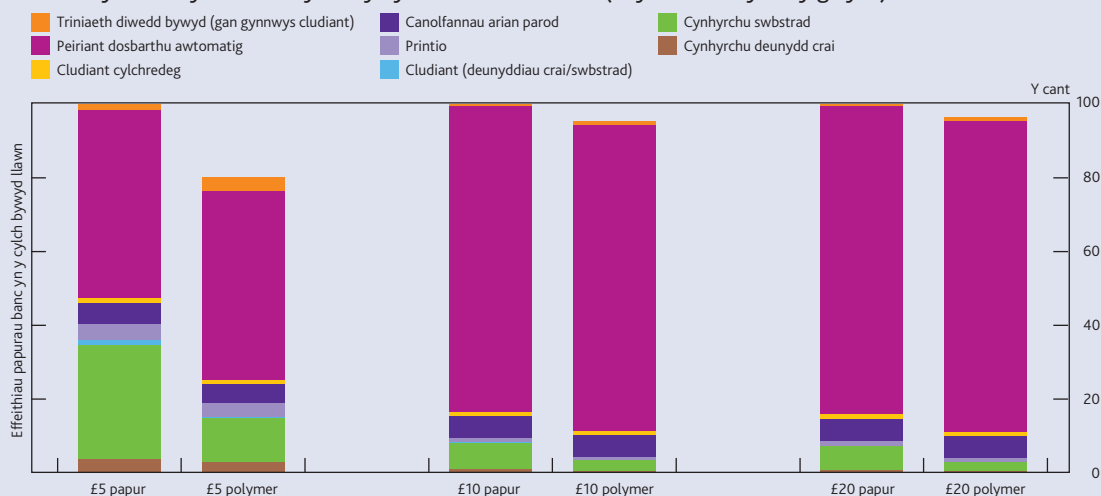
Yr asesiad annibynnol o effaith amgylcheddol

Fel rhan o'i ymchwil yn adolygu haeddiannau cymharol printio papurau ar bolymmer o'i gymharu â chotwm-bapur, ac yn unol â'i ymrwymiad i gynaliadwyedd amgylcheddol, fe wnaeth y Banc gomisiynu astudiaeth effaith amgylcheddol gymharol yn 2013. Cynhaliwyd yr astudiaeth gan PE International (Thinkstep erbyn hyn), gwmni ymgynghori ym maes cynaliadwyedd, yn defnyddio'r safonau rhyngwladol perthnasol ar gyfer Asesu Cylch Bywyd, ac wedi'i hadolygu'n allanol gan banel o arbenigwyr yn y diwydiant. Fe wnaeth edrych ar bob cam mae papur yn ei brofi trwy ei fywyd: o gynhyrchu'r deunyddiau crai yn y lle cyntaf, gweithgynhyrchu'r deunyddiau papur, printio, dosbarthu i gylchrediad, ailgylchredeg (dosbarthu gan ATMs, didoli mewn canolfannau arian parod rhanbarthol) a dychwelyd yn y diwedd i'r Banc i'w ddinistrio a thrin y gwastraff. Fe wnaeth yr astudiaeth ystyried effaith pob cam o gylch bywyd y papur ar saith dangosydd amgylcheddol, gan gynnwys posibilrwydd o gynhesu byd-eang, defnydd o ddŵr ac ynni, creu osôn a gwenwyndra amgylcheddol.

Buddion papurau polymer

Dangosodd polymer fuddion dros gotwm-bapur ar gyfer holl brif gamau ei gylch bywyd.⁽¹⁾ Ar gyfer y mwyafrif (chwech o saith) o'r dangosyddion a gwmpaswyd gan yr astudiaeth, dangoswyd bod papurau polymer yn cael effaith amgylcheddol is na phapurau cotwm-bapur. Mae **Siart 2** isod yn cyflwyno crynodeb o gyfraniad pob rhan o gylch bywyd y papur i allyriadau nwyon tŷ gwydr. At ddibenion yr astudiaeth hon, dyfarnwyd yn geidwadol y byddai papurau polymer yn parhau 2.5 gwaith yn hwy na phapurau cotwm-bapur a dyma'r prif ffactor yn arwain

Siart 2 Cyfraniad yn ôl cam cylch bywyd I newid hinsawdd (allyriadau nwyon tŷ gwydr)



Ffynhonnell: LCA (dadansoddiad cylch bywyd) o bapurau banc papur a pholymer — Adroddiad terfynol yr astudiaeth, PE International, 2013.

(1) Mae Thinkstep wedi cadarnhau wedyn na fyddai cyfnewid ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn effeithio ar fuddion amgylcheddol cyffredinol papurau polymer yn erbyn cotwm-bapur oherwydd y meintiau bach sy'n gysylltiedig.

at eu perfformiad amgylcheddol. Yn bennaf mae hyn oherwydd y beichiau amgylcheddol llai sy'n gysylltiedig â chynhyrchu deunydd crai a phrosesu papurau newydd i gymryd lle rhai anaddas Ymhellach, mae'r Banc hefyd wedi bod yn gweithio gyda'r Ymddiriedolaeth Carbon â golwg ar gael ardystiad annibynnol o fuddion disgwylidig papurau polymer o ran lleihau carbon o'u cymharu â phapurau cotwm-bapur, yn defnyddio eu label ardystio cynnyrch yn unol â PAS 2050, sy'n ddull a gydnabyddir ar lefel ryngwladol ar gyfer mesur ôl-droed carbon cynhyrchion.

Ailgylchu papurau polymer

Ailgylchir hen bapurau papur eisoes trwy ddefnyddio triniaeth gompostio (fel y'i defnyddir wrth drin gwastraff bwyd). Gan nad yw compostio'n addas ar gyfer papurau polymer, fe wnaeth y Banc gomisiynu tydydd parti annibynnol i gynnal astudiaeth Asesiad Cylch Bywyd er mwyn asesu effeithiau amgylcheddol opsiynau gwahanol i drin gwastraff. Cynhaliwyd yr astudiaeth hon yn defnyddio'r safonau rhyngwladol perthnasol ac fe'i hadolygwyd yn allanol gan banel o arbenigwyr yn y diwydiant. Fe wnaeth ailgylchu brofi i fod yr opsiwn mwyaf ffafriol gan ei fod yn cyflwyno'r effeithiau isaf ar gyfer yr holl ddangosyddion effaith amgylcheddol a ystyriwyd. O ganlyniad, fe wnaeth y Banc sicrhau datrysiad ailgylchu ar gyfer papurau polymer a ddychwelwyd, wedi'i leoli yn y DU, yn 2016.

Ymgysylltu â'r cyhoedd

Cyn penderfynu cyhoeddi ei bapurau £5 a £10 nesaf ar bolymer, fe wnaeth y Banc gynnal rhaglen ymgynghori â'r cyhoedd rhwng 10 Medi a 15 Tachwedd 2013. Hefyd fe wnaeth y Banc ymgynghori â manwerthwyr, busnesau a'r diwydiant arian parod. Fe wnaeth staff y Banc fynychu bron 50 digwyddiad ledled y wlad, ac fe wnaeth y Banc gomisiynu grwpiau ffocws ac arolygon annibynnol. Fe wnaeth bron i 13,000 o bobl ddarparu adborth gydag 87% o'r rhai hynny a ymatebodd o blaid papurau polymer. Roedd 6% yn gwrthwynebu a 7% yn niwtral.⁽¹⁾ Ni chodwyd pryderon ynghylch ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn yr ymgynghoriad, er nad oedd manylion ynghylch cynhwysion swbstrad polymer neu'r broses gynhyrchu'n amlwg iawn ym mhroses ymgynghori 2013. Daeth y Banc yn ymwybodol bod ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wedi'u defnyddio wrth gynhyrchu swbstrad polymmer yn hwyr yn 2016 yn unig, ac wedi iddo lofnodi'r contract gydag Innovia Security i gyflenwi'r swbstrad £5 a £10.

Hefyd fe wnaeth y Banc weithio gyda'r Sefydliad Cenedlaethol Brenhinol Pobl Ddall (RNIB) i ddeall sut allai polymer effeithio ar bobl sy'n ddall neu'n rhannol ddall. Ni wnaeth grwpiau ffocws a gynhaliwyd gan yr RNIB amlygu unrhyw anawsterau trawiadol yn y defnydd o bapurau polymer. Cadwodd y Banc y meintiau ag haenau o bapurau, lliwiau bras a rhifau clir, i gyd ohonynt wedi'u hamlygu fel pethau defnyddiol ar gyfer nodi gwerthoedd. Fe wnaeth y Banc a'r RNIB ddylunio cyfathrebiadau pwrpasol, gan gynnwys ar gyfer gwefan yr RNIB, ymddangosiadau cyhoeddus, hysbysebion radio a chylchlythyrau. Ar ben hynny, mae'r Banc wedi gweithio'n agos gyda'r RNIB i ddatblygu nodwedd gyffyrddadwy a gynhwysir ar y papurau polymer £10 a £20. Defnyddiwyd grwpiau ffocws i benderfynu ar siâp a lleoliad y nodwedd ar y papur. Fe wnaeth 91% o gyfranogwyr yr astudiaeth RNIB ddatgan y byddent yn defnyddio nodwedd gyffyrddadwy mewn rhyw ffordd.

Yn sgil cyhoeddi'r papur £5 polymer yn 2016, fe wnaeth y Banc gomisiynu arolygon annibynnol yn canolbwyntio ar ymwybyddiaeth a derbyniad y papur newydd. Fe wnaeth yr adborth awgrymu bod y papur wedi'i dderbyn yn gyflym gan aelodau'r cyhoedd, gyda llawer yn gofyn i'r papurau â gwerthoedd eraill gael eu printio ar bolymer hefyd. Dim ond 5% oedd yn gwrthwynebu'r newid at bapurau polymer.⁽²⁾ Fe wnaeth gyfranogwyr groesawu'r cadernid cynyddol yn erbyn ffugio gan wneud sylw ei fod yn well ganddynt y papurau newydd.

(1) I weld rhagor o fanylion gweler taflen ffeithiau'r rhaglen ymgynghori â'r cyhoedd y Banc ar Bolymer, sydd ar gael yn www.bankofengland.co.uk/banknotes/polymer/Documents/polymerconsultationreport.pdf.

(2) Yn seiliedig ar sampl genedlaethol gynrychiadol o ymatebwyr o Loegr a Chymru yn ystod Hydref 2016.

4 Y broses gynhyrchu papurau

Mae'r adran hon yn crynhoi'r broses gynhyrchu papurau ac yn esbonio ei hyd a'i chymhlethdodau.

Rôl cyflenwyr allweddol a'r gadwyn gyflenwi

Mae papurau'r Bank of England yn cael eu printio yng ngwaith printio'r Banc gan argraffydd dan gontract y Banc, De La Rue. Mae'r broses gynhyrchu unrhyw bapur yn galw am gydrannau soffistigedig gan gyflenwyr lluosog a wasgarir dros y byd gan gynnwys y swbstrad, inciau a nodweddion diogelwch megis ffoelïau holograffig. Caffaelir llawer o'r rhain ar ran y Banc gan De La Rue.

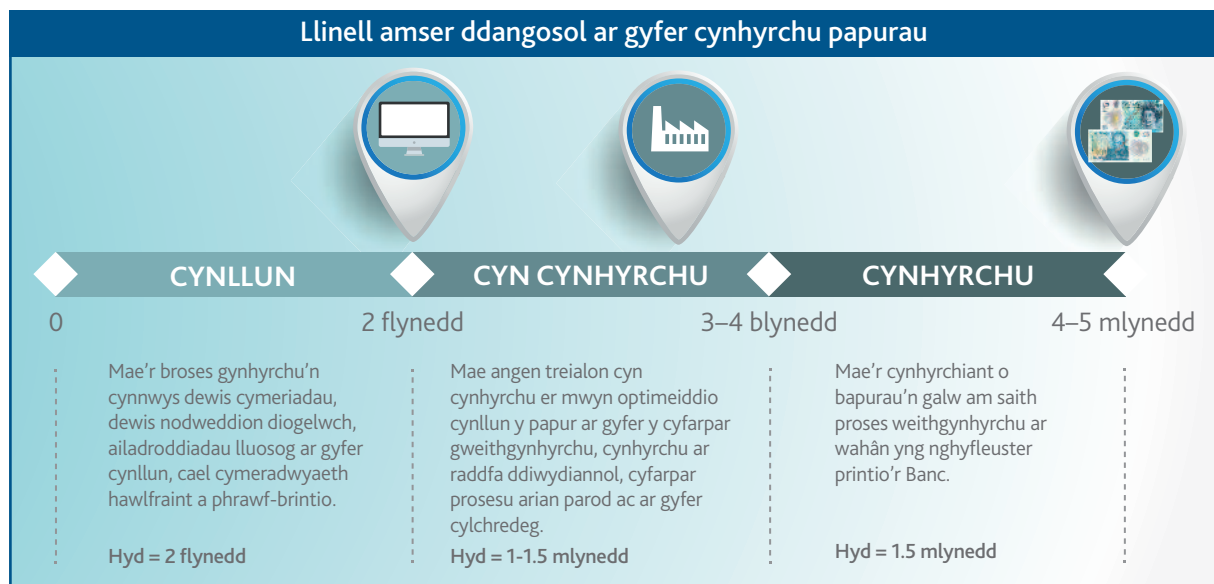
Fel sy'n nodweddiadol o lawer o gynhyrchion cymhleth, mae'r cydrannau sy'n creu papurau eu hunain wedi'u gwneud o lawer o gynhwysion eraill, yn aml yn arwain at gadwynau cyflenwi sy'n cynnwys lefelau lluosog o gyflenwyr. Mae natur haenog ganlynol y gadwyn gyflenwi'n golygu bod nifer fawr o gyflenwyr yn cyfrannu yn y pen draw i gynhyrchiant papur sengl, ond nid yw'r mwyafrif o'r rhain yn gyflenwyr uniongyrchol i'r Banc.

Y prif gynhyrchwyr byd-eang o swbstrad polymer ar gyfer cynhyrchu papurau yw De La Rue ac Innovia Security. Ar gyfer y cyflenwad o bolymer am y papurau £5 a £10, mae'r Banc wedi gwneud cytundeb gydag Innovia Security. Nid yw'r Banc wedi cadarnhau eto pwy fydd yn cyflenwi polymer ar gyfer y papur £20 – mae'r tendr wedi'i oedi tan fod y Banc wedi penderfynu, yng ngolau'r ymgynghoriad hwn a ffactorau eraill, ar gyfansoddiad priodol y swbstrad polymer. Fodd bynnag, fel cynhyrchwyr swbstrad polymer, mae'r Banc wedi gofyn i De La Rue ac Innovia Security ill dau ddatblygu a threalu swbstrad polymer a gynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegion cemegol sy'n deillio yn y pen draw o olew planhigion yn hytrach na ffynonellau anifeiliaid. Maent yn treialu olew palmwydd: ystyriwyd olew cnau cocos fel dewis amgen ond mae hynny wedi'i ddiystyru (gweler Adran 5).

Cynhyrchu papurau polymer

Er mwyn diwallu gofynion y Banc ar gyfer papurau o ansawdd uchel, â chadernid cryf yn erbyn ffugio tra'n aros yn hawdd eu dilysu, mae'n rhaid i bapur gyfuno graffeg brintiedig gymhleth â deunyddiau a thechnolegau soffistigedig, pob un ohonynt wedi'i ffurfeddu'n unigryw i ddiwallu manylebau'r Banc. Mae hyn yn galw am dreialu a phrofi hir cyn cychwyn ay gynhyrchiant llawn ac, o gofio maint y papurau mae ar y Banc eu hangen, mae amseroedd arwain gweithgynhyrchu hir.

Cyflwynir y camau allweddol yn y broses gynhyrchu papurau isod. Mae'r Banc yn gweithio'n agos gyda De La Rue a fel sy'n briodol gyda chyflenwyr eraill, ym mhob un o'r camau hyn.



Camau cyn cynhyrchu

Cam 1: Cynllun

Mae'r broses gynllunio gychwynnol ar gyfer papurau Bank of England yn gymhleth: Lanswyd y broses enwebu gyhoeddus i ddewis y cymeriad ar gyfer y papur polymer £20 newydd ym Mai 2015 a bwriedir y bydd y broses gynllunio'n dod i ben yn yr Haf yn 2017 cyn y treial printio cyntaf. Fel arfer mae'r broses gynllunio'n cynnwys dewis cymeriad, dewis nodweddion diogelwch, ailadroddiadau cynllun lluosog, cael cymeradwyaeth hawlfaint a phrawf-brintio.

Cam 2: Treialon cyn cynhyrchu

Gan ddibynnu ar gymhlethdod cynllun a manyleb y papur, bydd angen 1-1.5 mlynedd o dreialon cyn cynhyrchu ac ailadroddiad cynllun i optimeiddio'r cynllun ar gyfer y cyfarpar gweithgynhyrchu, cynhyrchu ar raddfa ddiwydiannol ac ar gyfer cylchredeg. Yn ystod y broses hon, mae'r Banc yn derbyn adborth gan ei argraffydd a'i gyfnenwyr allweddol, a all ysbarduno addasiadau i'r cynllun.

Ar ben hynny, dosbarthir samplau o bapurau polymer i weithgynhyrchwyr allweddol o gyfarpar ar gyfer prosesu arian parod (ATMs, systemau talu'ch hunan, ac ati). Maent yn darparu adborth ynghylch cynllun y papur, y deunyddiau ac a oes angen newidiadau yn y cynllun i'w systemau weithio'n effeithiol.

Yn dilyn y cam treialu hwn, mae'n rhaid i gyflenwyr uniongyrchol y Banc ddeall yn llawn effaith newidiadau i unrhyw gydrannau allweddol yn y broses gynhyrchu trwy broses hir a llym, a allai gynnwys ail-brofi eang, o gofio'r rhyngddibyniaethau a all fodoli yn y broses weithgynhyrchu. Mae gan hyn oblygiadau ar gyfer y cyflymder y gall y Banc gyflwyno newidiadau i'r ffordd y cynhyrchir ei bapurau polymer gydag ef, ac felly opsiynau'r Banc ynghylch y cynhwysion a ddefnyddir yn y swbstrad polymer.

Mae'n llawer gwell i bob treial cyn cynhyrchu ar raddfa ddiwydiannol ddefnyddio'r deunyddiau bwriadedig ar gyfer y cynhyrchiant terfynol. Felly mae a ddylid defnyddio swbstrad polymer a gynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y papur polymer £20 newydd neu beidio yn benderfyniad brys y mae'n rhaid ei wneud yn yr Haf yn 2017 o flaen treialon cunllunedig cyn cynhyrchu. Me angen gwneud y penderfyniad hwn yn fuan er mwyn cadw'r llinell amser gynllunedig gyffredinol o gyhoeddi papur £20 polymer erbyn 2020 ar y trywydd iawn. Y papur £20 cotwm-bapur cyfredol yw'r papur a ffugir fwyaf. Felly, o gofio'r buddion papurau polymer a gyflwynir yn Adran 3, yn arbennig eu cadernid yn erbyn ffugio, nid yw'r Banc yn dymuno oedi cyhoeddi papur £20 polymer newydd y tu hwnt i 2020.

Cynhyrchu

Ymgymerir â phob un o'r camau dilynol gan argraffydd y Banc.

Cam 3: Printio lithograffig

Mae'r broses hon yn trosglwyddo oddeutu 90% o gynnwys printiedig y pair i'r swbstrad.

Cam 4: Gosod elfennau diogeledd nas printir ar yr wyneb

Lle mae deunyddiau, er enghraifft y ffoel Tŵr Elisabeth ar y papur polymer £5, yn cael eu gosod ar wyneb papurau, gwneir hyn â chyfarpar gosod arbenigol.

Cam 5: Printio Intaglio

Mae'r broses hon yn cwblhau blaen y papur trwy drosglwyddo'r portread o EM y Frenhines a phrif elfennau'r testun dyrchafedig.

Cam 6: Rhifo

Printir rhifau cyfresol ar gefn y papurau. Ar gyfer y papur £10 polymer ac, yn ei dro, y papur £20 polymer, defnyddir y broses hon yn gydamserol i foglynnu nodwedd gyffyrddadwy.

Cam 7: Farnaisio

Gorchuddir dwy ochr y ddalen gyda farnais clir sy'n gwarchod yr elfennau printiedig rhag effeithiau traul, gan ymestyn bywyd y papurau.

Cam 8: Torri

Torrir y dalennau er mwyn cynhyrchu papurau unigol.

Cam 9: Archwiliad awtomatig

Mae pob papur yn cael ei basio'n gyflym iawn trwy broses archwilio awtomatig sy'n cyflawni gwiriadau lluosog am ddiffygion. Mae papurau diffygiol yn cael eu didoli allan a'u dinistrio; mae papurau o'r ansawdd briodol yn barod i'w cyhoeddi.

Llinell amser gynhyrchu

Mae'r broses o ddatblygu, cynhyrchu a chyhoeddi unrhyw bapur newydd yn hir a chymhleth. Ar gyfer papurau'r Bank of England, mae'n cymryd 3-3½ blynedd i gynllunio a threialu papur cyn cychwyn ar gynhyrchiant llawn. Fel arfer, bydd cynhyrchiant llawn yn cychwyn 1-1½ flwyddyn cyn cyhoeddi er mwyn creu stociau digonol i ddiwallu'r galw am y papurau newydd. Dyma pam dechreuodd y broses o ddewis cymeriad ar gyfer y papur £20 yn 2015, â golwg ar gyhoeddi erbyn 2020.

5 Rôl ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses o gynhyrchu papurau polymer ac opsiynau amgen

Nid yw'r Banc yn ymwneud yn uniongyrchol â chynhyrchu'r swbstrad, ond mae'n prynu swbstrad polymer gorffenedig sydd wedi'i orchuddio ag inc gwyn (wedi'i dywyllu). Y ddau gynhyrchydd rhyngwladol o'r swbstrad hwn yw De La Rue ac Innovia Security.

Nid oedd y Banc yn ymwybodol bod ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn cael eu defnyddio wrth gynhyrchu swbstrad polymer pan lofnododd y contract gydag Innovia Security am gyflenwi'r swbstrad £5 a £10. Mewn ymateb i ymchwiliad cyhoeddus yn dilyn lansiad y papur £5 polymer, fe wnaeth y Banc archwilio a oedd cynhyrchion sy'n deillio o anifeiliaid yn cael eu defnyddio mewn papurau banc polymer gan geisio cadarnhad oddi wrth ei gyflenwyr. Yn dilyn archwilio o fewn eu cadwynau cyflenwi, dim ond un o gyflenwyr y Banc, sef Innovia Security, a awgrymodd fod peledi polymer roeddynt yn eu cyrchu gan gwmnïau arbenigol eraill yn cynnwys meintiau eithafol fach o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid oedd wedi dod o wêr.⁽¹⁾

Mae'r ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid (math o oleogemeg)⁽²⁾ yn tarddu o ddsbarth o gemegau o'r enw 'asidau brasterog' a ddefnyddir mewn meintiau bach iawn gan weithgynhyrchwyr byd-eang o bolypropylen, math o bolymer a ddefnyddir ar gyfer amrywiaeth eang o gynhyrchion bob dydd. Mae'r ychwanegion cemegol hyn ymhlith nifer a ychwanegir er mwyn cynorthwyo'r broses weithgynhyrchu a phriodoledau'r deunydd terfynol (gweler Blwch 3). Mae defnyddiau'r polymer hwn yn cynnwys teganau, cydrannau ceir, deunydd pecynnu ffilm, deunydd glanhau a photeli pethau ymolchi, dillad, dodrefn, cydrannau peiriant golchi a llawer o gymwysidiadau eraill.⁽³⁾ Mae papurau polymer yn cynrychioli un cynnyrch yn unig o lawer y byddai'r cyhoedd yn dod i gysylltiad â hwy yn ystod diwrnod nodweddiadol a allai wedi cael eu gweithgynhyrchu trwy ddefnyddio cemegau sy'n deillio o anifeiliaid yn y pen draw.

Mae'r Banc yn deall nad oedd gwledydd eraill sy'n cyhoeddi papurau polymer yn ymwybodol ychwaith o'r defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu'r swbstrad tan gyhoeddiad y Banc ar 30 Tachwedd 2016.⁽⁴⁾ Cyhoeddwyd papurau polymer yn gyntaf yn 1988. Heddiw, mae dros 30 o wledydd wedi mabwysiadu polymer fel y swbstrad ar gyfer rhai neu'r cyfan o'u papurau. Mae De La Rue ac Innovia Security ill dau wedi cadarnhau y cynhwysir meintiau bach iawn o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu eu swbstrad polymer. Felly, ble bynnag mae papurau polymer yn cylchredeg yn y byd, mae'r cynhyrchiant o'r swbstrad polymer wedi defnyddio meintiau bach iawn o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid (Gweler Blwch 4).

Ffynonellau amgen

Gall amrediad o olewon seiliedig ar blanhigion fod yn ddewis amgen i ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid, fodd bynnag nid ydynt i gyd yn addas ar gyfer cynhyrchu papurau. Ar ben y gofynion technegol, mae angen i ychwanegyn amgen hyfyw gael cadwyn gyflenwi ddibynadwy; i fod ar gael am gost resymol; ac, ar gyfer ffynonellau penodol ag ystyriaethau amgylcheddol ehangach, efallai bydd rhaid i'r cynnyrch fod ar gael o dan fframwaith ardystio cynaliadwyedd a ddatblygwyd yn dda (gweler Adran 6).

(1) Math o doddion anifail sy'n is-gynnyrch, yn bennaf o ffermio da byw.

(2) Cemegau sy'n deillio o fraster planhigion ac anifeiliaid.

(3) www.bpf.co.uk/plastipedia/polymers/PP.aspx.

(4) www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/other/polymerassessment.pdf.

Blwch 3

Y gadwyn gyflenwi bolymer ar gyfer papurau

Gwneir papurau Bank of England o bolymer o'r enw polypropylen. Mae hwn yn gynnyrch diwydiannol swmpus a chynhyrchir miliynau o dunelli bob blwyddyn gan gwmnïau cemegion byd-eang. Defnyddir polypropylen i wneud teganau, deunydd pecynnu, poteli plastig i'w defnyddio yn y cartref (e.e. siampŵ a chynhyrchion glanhau), cydrannau ceir, dillad, dodrefn a chydannau ar gyfer peiriannau golchi a 'nwyddau gwyn' eraill. Ar lefel uchel, y camau i wneud papurau polymer yw:

1. Gweithgynhyrchir peledi polypropylen trwy broses gemegol o'r enw 'polymereiddio'. Y deunydd craidd yw propylen (C₃H₆), cyfansawdd hydrocarbon a geir fel arfer o betrogemegion. Yn ystod y broses hon, defnyddir ychwanegion cemegol amrywiol i gynorthwyo'r broses weithgynhyrchu ac addasu priodoleddau terfynol y cynnyrch. Mae'r ychwanegion cemegol hyn eu hunain yn cael eu gwneud a'u cyflenwi fel arfer gan gwmnïau cemegion arbenigol. Mae rhai o'r ychwanegion hyn yn oleogemegion a gellir eu cyrchu oddi wrth wêr neu o bosibl oddi wrth olewon llysiâu, megis olew palmwydd.
2. Yna defnyddir y peledi polypropylen gan gwmnïau cemegion arbenigol. Fe'u toddir o dan bwysau ac yna'n cael eu gwthio allan i wneud haen bolymer tryloyw. Defnyddir haen bolymer ar gyfer amrywiaeth eang o bwrpasau e.e. deunydd i rwymo cynhyrchion, ac mae cynhyrchu papurau'n rhan fach yn unig o hyn.
3. Ar gyfer papurau, yna mae'r haen bolymer yn cael ei gorchuddio â dolenni gwyn ('wedi'u tywyllu') i wneud y swbstrad polymer sy'n ffurfio'r sylfaen ar gyfer printio'r papurau. Innovia Security a De La Rue yw'r cyflenwyr allweddol o swbstrad polymer dros y byd a hwy yw'r cyflenwyr y byddai'r Banc yn cysylltu â hwy yn uniongyrchol yn y gadwyn gyflenwi hon.
4. Yna mae'r papurau'n cael eu printio ar y swbstrad polymer hwn yng ngwaith printio'r Banc gan De La Rue.

Y cyngor gan De La Rue ac Innovia Security yw y byddai'n ymddangos mai ychwaegyn sy'n deillio o olew palmwydd fyddai'r unig ddewis amgen a allai ddiwallu'r gofynion hyn o bosibl. Mae hyn yn gyson â chyngor a dderbyniwyd gan Efeca. Mae olew palmwydd yn ffynhonnell dda o asidau brasterog. Er bod pryderon yn bodoli ynghylch effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol penodol olew palmwydd, mae ymwybyddiaeth gynyddol o'r rhain wedi arwain at ddatblygu amrediad o systemau sicrwydd cynaliadwyedd, megis cynlluniau ardystio, a allai gael eu mabwysiadu i liniaru effeithiau posibl (gweler Adran 6).

Fe wnaeth y Banc ofyn i'w gyflenwyr ystyried olew cnau cocos. Fodd bynnag, fe wnaethon nhw farnu na fyddai'n diwallu'r meini prawf ar hyn o bryd gan nad yw cadwynau cyflenwi'n ddigon aeddfed ac nad oes fframwaith cynaliadwyedd yn ei le a dderbynnir yn gyffredinol. Felly nid yw cynhyrchion sy'n deillio o olew cnau cocos yn cael eu treialu.

Mae ffynonellau planhigion posibl eraill yn ildio llai, gan eu gwneud yn aneffeithlon, neu maent angen trawsnewidiad cemegol ("hydrogeneiddio") i allu eu defnyddio ac felly maent wedi'u diystyrru. Yn arbennig, mae olew ffa soia, olew bresych yr yd ac olew blodau'r haul yn rhy isel o ran eu cynnwys o fraster dirlawn – a felly asidau brasterog – i'w gwneud yn ffynonellau masnachol hyfyw.

Mae papurau polymer yn gynnyrch sy'n dod o ddeunyddiau lluosog, rhyngddibynnol. Oherwydd cymhlethdod y broses gynhyrchu papurau a'r rôl allweddol mae'r swbstrad polymer yn ei chyflawni fel y platfform ar gyfer yr holl gydrannau a nodweddion diogelwch ychwanegol, mae'n rhaid i'r Banc a'i gyflenwyr fod yn hyderus iawn y gellir darparu'r swbstrad yn gyson hyd at y fanyleb dechnegol sydd ei hangen heb effeithio ar y broses gynhyrchu nac ymarferoldeb y papur. O gofio hyn, mae'n rhaid gwneud profion a threialon eang ar ychwanegion cemegol polymer sy'n deillio o olew palmwydd. Mae'r profion hyn ar waith a disgwylir y byddant yn dod i ben yn yr Haf yn 2017. Mae gan De La Rue ac Innovia raddau uchel o hyder y gall swbstrad a weithgynhyrchir o bolymer sy'n defnyddio'r fath ychwanegyn ddiwallu gofynion technegol a gweithredol y Banc.

Ystyriaethau ynghylch cynaliadwyedd

Nid yn unig mae angen i'r Banc a'i gyflenwyr fod yn hyderus bod swbstrad a weithgynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegyn amgen yn diwallu ei fanyleb dechnegol, ond hefyd ynghylch dichonoldeb a chost cyrchu polymer a gynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegyn amgen seiliedig ar blanhigyn ar sylfaen reolaidd.

Blwch 4

Lefel o ddefnydd

Tra'n nodi y gallai'r ystyriaethau moesegol a chrefyddol sy'n codi o unrhyw ddefnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer fod yn annibynnol ar y maint a ddefnyddir, mae'r data cymharol ar feintiau cyrchu'n llawn gwybodaeth.

Defnyddir yr ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer mewn meintiau bychan iawn yn unig. Er gwaethaf y nifer uchel o bapurau sydd eu hangen, mae maint yr ychwanegion oleogemegol sydd eu hangen i gynhyrchu swbstrad yn fach mewn termau absoliwt ac yn fychan o gymharu â chynhyrchiant byd-eang, os ydynt yn cael eu cyrchu o anifeiliaid neu blanhigion.

Gellir amcangyfrif y rhain o'r maint cynhyrchu rhagweledig o'r £20 polymer⁽¹⁾, y maint a amcangyfrifir o gyfansoddion sy'n deillio o asidau brasterog wrth gynhyrchu pob papur⁽²⁾ a'r effeithlonrwydd a amcangyfrifir o gynhyrchu'r gyfansoddion hyn o wêr ac olew palmwydd yn eu tro.

Yn seiliedig ar yr amcangyfrifon o gyfansoddion sy'n deillio o asid brasterog a ddefnyddir i weithgynhyrchu'r papur £20, mae'r Banc yn amcangyfrif y byddai'r defnydd o ddeillion asid brasterog y byddai eu hangen i gynhyrchu'r £20 dros ddeng mlynedd (gan gynnwys y stoc lansio) yn hafal i'r defnydd o is-gynhyrchion gwêr oddi wrth oddeutu 25–30 o wartheg.

Gellid cyrchu'r un maint o gyfansoddion sy'n deillio o asidau brasterog oddi wrth olew palmwydd o gynhyrchiant un flwyddyn o lai na 4 hectar⁽³⁾ o blanhigion olew palmwydd, o gymharu ag oddeutu 12 miliwn hectar o blanhigion palmwydden yn Maleisia ac Indonesia ar eu hunain yn 2013.⁽⁴⁾

(1) Mae'r Banc yn disgwyl printio oddeutu 5 biliwn o bapurau £20 polymer dros y deng mlynedd gan gynnwys stoc lansio.

(2) Bydd y papur £20 polymer oddeutu 25% yn fwy na'r £5 polymer.

(3) Mae hectar yn 100m x 100m. Mae oddeutu'r un maint â maes rygbi.

(4) Vijay, V, Pimm, S, Jenkins, C a Smith, S (2016), *Effeithiau olew palmwydd ar ddatgoedwigo a cholled bioamrywiaeth*.

Os yw'r Banc yn dewis mabwysiadu swbstrad polymer a gynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegyn sy'n deillio o olew palmwydd, efallai y bydd yn mynnu bod ei gyflenwyr yn cydymffurfio â safon ardystio cynaliadwyedd gytunedig i liniaru effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol cysylltiedig (gweler Adran 6). Mar'r Banc yn nodi bod y maint o bolymer sydd ei angen ar gyfer papurau polymer y Banc yn ffracsiwn bychan o'r cynhyrchiant byd-eang. Felly ni fyddai'n ymarferol i'r Banc osod gofynion ar ei gyflenwyr ynghylch cyrchu neu safonau cynaliadwyedd sy'n wahanol i'r rhai hynny sydd ar gael yn fasnachol neu a fabwysiadir yn gyffredinol. Fe wnaeth De La Rue ac Innovia hysbysu'r Banc y bydd angen iddynt ddeall effaith cydymffurfio â'r safon honno. Er enghraifft, efallai y bydd angen iddynt gyrchu olew palmwydd a ardystir ac a gynhyrchir yn gynaliadwy gan ddarparwyr sefydledig; mabwysiadu'r gofynion a ddaw gydag ardystio; ac addasu systemau sefydledig a seilweithiau gweithgynhyrchu swmp i allbynnu maint a allai fod yn fach o gynnyrch o radd arbenigol (yn rhydd rhag unrhyw halogi gan ddeunydd sy'n deillio o anifeiliaid). Felly gallai'r dewis o safon amgylcheddol effeithio ar gostau cynhyrchu.

Mae De La Rue ac Innovia'n gweithio gyda'u cadwynau cyflenwi eu hunain i nodi'r argaeledd o gynhyrchion olew palmwydd y gellir eu dilysu fel rhai a gynhyrchir yn gynaliadwy am gost rhesymol. Byddai'r ddau gyflenwr yn anelu, yn amodol ar ddichonoldeb technegol a masnachol, at dargedu ardystio balans mäs, o dan y fframwaith RSPO, tuag at ddechrau cynhyrchu'r papur polymer £20.

Ystyriaethau masnachol

Mae angen i gyflenwyr swbstrad gymryd ffactorau masnachol i gyfrif, gan gynnwys anghenion a hoffterau cyhoeddwy eraill o bapurau. Gall yr effaith fasnachol, yn rhannol, ddibynnu ar a oes angen iddynt weithgynhyrchu'r swbstrad trwy ddefnyddio ychwanegyn amgen ar gyfer eu holl gwsmeriaid dros y byd. Gall hynny ddibynnu ar ddymuniad banciau canolog eraill i fabwysiadu'r dewis amgen, a allai alw am brofi a threialu sy'n gyfwerth i'r hyn mae'r Banc yn ei wneud. Mae'r Banc yn deall bod presenoldeb ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid mewn papurau polymer wedi derbyn llai o sylw mewn gwledydd eraill.

Mae'r Banc yn ceisio cyflawni gwerth am arian wrth iddo gynhyrchu papurau a mae'n rhaid iddo gymryd i gyfrif unrhyw effaith gost a achosid gan newid at swbstrad a gynhyrchir trwy ddefnyddio ychwanegyn amgen. Er gwaethaf cymhlethdod y broses a amlinellir uchod a'r deunyddiau a thechnolegau soffistigedig a ddefnyddir, y gost ar gyfer cynhyrchu pob papur unigol yw ychydig geiniogau'n unig. Fodd bynnag, mae'r nifer o bapurau sydd ei hangen i ddiwallu'r galw'n golygu bod costau cyffredinol yn sylweddol.

Gall newid at ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd achosi cynnydd o ran cost y swbstrad polymer. A gall lefel y cynnydd ddibynnu ar unrhyw safon gynaliadwyedd a gytunir. Mae cyflenwyr y Banc yn dal i wneud treialon ac archwilio opsiynau ynghylch cadwyn gyflenwi felly nid yw safle terfynol ar gostau wedi'i gyrraedd eto. Mae hyn, ar y cyd â'r ffaith bod y Banc yn dal i derfynu cynllun y papur £20 a'r nodweddion diogelwch, ac felly cost y papur, a'r anhawster ynghylch rhagweld y galw hirdymor am bapurau, yn golygu, ar hyn o bryd, na all y Banc ddarparu union fanylion yr effaith ar gost o symud at olew palmwydd. Rhagdybiaeth resymol am gost printio papurau £20 polymer dros y ddeng mlynedd nesaf yw £300 miliwn. Yn seiliedig ar gostau dangosol iawn oddi wrth gyflenwyr, gallai'r cynnydd mewn costau a achosid gan symud at olew palmwydd fod oddeutu £5 miliwn dros y ddeng mlynedd nesaf ar gyfer printio papurau polymer £20.

6 Yr effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol a gysylltir â deilliadau a geir o wêr, olew cnau cocos ac olew palmwydd

Mae penderfyniad y Banc i symud i ffwrdd o gotwm-bapur at bolymer eisoes wedi cyflenwi gostyngiad o ran effaith amgylcheddol y broses o gyhoeddi papurau (gweler Blwch 2, Adran 3), a mae'r Banc wedi ymrwymo i gynnal hyn wrth symud ymlaen.

Er mwyn llywio'r ymgynghoriad hwn, mae'r Banc wedi ceisio deall ymhellach yr effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol sy'n gysylltiedig â'r defnydd o ddeilliadau anifeiliaid a dewis amgen posibl yn seiliedig ar blanhigion yn y swbstrad. Fe wnaeth y Banc siarad â chynrychiolwyr y Gynghrair Goedwig NGO, y Rhaglen Ganopi Fyd-eang a'r WWF a hefyd mae wedi ceisio arbenigedd annibynnol gan Efeca, ymgynghoriaeth amgylcheddol. Roedd adroddiad Efeca wedi'i seilio ar adolygiad seiliedig ar ddesg o dystiolaeth oedd ar gael, yr ychwanegwyd ato gan gyfweiliadau ag arbenigwyr y diwydiant. Mae'r adran hon yn tynnu ar ganfyddiadau Efeca fel y'i cyflwynwyd yn eu Hadroddiad llawn, a gyhoeddir gyda'r papur ymgynghori hwn.⁽¹⁾

Er y byddai'n ymddangos mai ychwanegyn sy'n deillio o olew palmwydd yw'r unig ddewis amgen a allai ddiwallu gofynion technegol a masnachol o bosibl ar gyfer swbstrad polymer (Adran 5), mae'r Banc hefyd wedi ceisio deall yr effeithiau sy'n gysylltiedig â chynhyrchu olew cnau cocos. Fe wnaeth y Banc ofyn i'r astudiaeth o effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol ganolbwyntio ar yr ychwanegion cemegol, y gellid eu defnyddio o bosibl i gynhyrchu polymer, sy'n deillio o wêr, olew palmwydd ac olew cnau cocos. Mae'r Banc wedi cadarnhau bod y meintiau sydd eu hangen i gynhyrchi'r deilliadau sydd eu hangen i gynhyrchu papurau polymer yn fach iawn (Blwch 4, Adran 5). O ganlyniad, ni fyddent yn gweithredu fel gyrrwr ystyrion ar gyfer cynhyrchiant ychwanegol, felly mae'r adran hon ac Adroddiad Efeca'n canolbwyntio ar effeithiau generig gwêr, olew palmwydd ac olew cnau cocos, yn hytrach na'r effaith uniongyrchol sy'n codi o'u defnydd ym mhapurau'r Banc.

Effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol a gysylltir â gwêr

Er bod y pryderon a godwyd hyd yn hyn wedi bod, yn bennaf, yn grefyddol a moesegol yn hytrach nag yn amgylcheddol a chymdeithasol, mae'n bwysig ystyried yr holl effeithiau er mwyn llywio'r gymhariaeth yn llawn. Mae gwêr yn is-gynnyrch ac felly mae ei effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol yn gysylltiedig â'r rhai hynny yn y diwydiannau da byw a phrosesu cig.

Defnyddir y rhan fwyaf o wêr yn bennaf yn ei wlad wreiddiol a dim ond oddeutu chweched rhan o gynhyrchiant byd-eang sy'n cael ei hallforio, ac Awstralia, yr Unol Daleithiau a Seland Newydd yw'r allforwyr mwyaf yn ôl cyfaint. O bersectif byd-eang, mae cynhyrchu da byw yn adnodd-ddwys iawn o ran defnydd dŵr, tir ac ynni. Amcangyfrifir bod y sector da byw yn cyfrannu i 14.5 o allyriadau nwy tŷ gwydr dros y byd. Hefyd cysylltir cynhyrchu da byw â lefelau uchel o ddatgoedwigo, y defnydd o lafur dan orfod ac anghydfodau gyda phobloedd cynhenid ym Mrasil a rhai gwelydd De Americanaidd eraill; fodd bynnag, nid yw un o'r gwledydd hyn yn allforwr mawr o wêr. Mae'r ffynhonnell fwy tebygol o'r wêr a ddefnyddir i gyrchu ychwanegion i'w defnyddio yn y broses cynhyrchu ar gyfer papurau polymer y Banc yn y dyfodol yn fwy lleol, ar y lefel Ewropeaidd yn ôl pob tebyg. Er na chysylltir cynhyrchu da byw yn Ewrop â datgoedwigo, mae'n dal i yrru'r defnydd o feintiau sylweddol o dir, agrogemegion, ynni a dŵr.

(1) Effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol dewisiadau amgen seiliedig ar blanhigion yn lle gwêr, Efeca, 2017.

Mae nifer gyfyng iawn o fentrau yn eu lle i gefnogi'r broses o gyrchu gwêr oddi wrth ffynonellau cynaliadwy; mae'r rhain yn tueddu i ganolbwyntio ar wêr i'w defnyddio i gynhyrchu ynni (e.e. biodiesel). Un maes i'w ystyried yw gwêr a gyrchir oddi wrth anifeiliaid a ardystir yn organig. Fodd bynnag, mae'r ffynhonnell derfynol o wêr a ddefnyddir i ddeillio'r ychwanegion cemegol a ddefnyddir yn y broses gynhyrchu ar gyfer papurau polymer ymhell ffwrdd o gyflenwr swbstrad polymer presennol y Banc, sy'n ei wneud yn eithafol heriol i'r Banc geisio safonau organig neu rai tebyg gan ei gadwyn gyflenwi.

Effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol a gysylltir ag olew cnau cocos

Mae'r cynhyrchiant o olew cnau cocos, a wneir o gnawd gwyn bwyriadwy cnau cocos, wedi bod yn cynyddu yn y degawd diwethaf, wedi'i yrru gan amrediad amrywiol o gymwysiadau megis bwydydd, cynhyrchion cosmetig, a biodanwyddau. Mae Adroddiad Efeca'n datgan bod 3 miliwn tunnell o olew cnau cocos wedi'u cynhyrchu yn 2015, o gymharu â 61 miliwn tunnell o olew palmwydd. Fe wnaeth adroddiad gan WWF Deutschland yn 2016 nodi bod gan olew cnau cocos gnwdh cymharol isel o 0.7 tunnell yr hectar, o gymharu â chnwd olew palmwydd o 3.3 tunnell yr hectar, sy'n golygu ei fod angen mwy o dir i gynhyrchu'r un maint o olew.⁽¹⁾

Gan fwyaf tyfir palmwydd cnau cocos gan dyddynwr, sy'n hyglwyf i gyflogau byw isel, methiant cynydu oherwydd plâu, haint neu drychineb naturiol, a choed sy'n heneiddio ac yn ildio llai. Ar blanhigfeydd, mae'r arfer cyffredin o fonogydio yn tueddu i arwain at ddiraddiad amgylcheddol a risg gynyddol o blâu a heintiau. Yn aml tyfir palmwydd cnau cocos ar briddau tywodlyd arfordirol nad ydynt yn addas ar gyfer cynydu eraill fel arfer; felly ar hyn o bryd nid yw cynhyrchu olew cnau cocos yn yrrwr arweinol o ddatgoedwigo nag yn ffynhonnell arwyddocaol o allyriadau nwy tŷ gwydr.

Nid oes unrhyw safon ardystio benodol ar gyfer cynhyrchu cnau cocos. Yn gyffredin â llawer o gynhyrchion amaethyddol eraill, gall cynhyrchion cnau cocos gael eu hardystio fel organig neu Fasnach Deg neu i'r safonau Rhwydwaith Amaethyddiaeth Gynaliadwy a weithredir gan Gynghrair y Fforestydd Glaw . Fodd bynnag, ni wnaeth Efeca nodi unrhyw ddeilliadau cynaliadwy seiliedig ar olew cnau cocos a ardystiwyd.

Effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol a gysylltir ag olew palmwydd

Oherwydd ei briodoleddau unigryw, amlochredd uchel a chnydau cynhyrchiant uchel, erbyn hyn olew palmwydd yw'r olew llysiâu a ddefnyddir fwyaf yn y byd. Defnyddir olew palmwydd ar gyfer amrediad amrywiol iawn o gymwysiadau megis bwydydd wedi'u prosesu, cosmetigau, deunydd glanhau a llawer o gymwysiadau diwydiannol, yn ogystal â chael ei ddefnyddio fel olew coginio a ffynhonnell o fiodiesel. Mae'r galw byd-eang am olew palmwydd wedi gweld twf cryf a chynaliadwy, â chynhyrchiant ac allforion yn fwy na dyblu rhwng 2000 a 2014. O gofio twf poblogaeth, trefoli cynyddol ac incymau sy'n codi a gysylltir â newid deietegol tuag at fwydydd wedi'u prosesu, mae'n debygol y bydd cynhyrchiant y dyfodol yn cynyddu. Er bod y rhan fwyaf o olew palmwydd yn cael ei gynhyrchu yn Indonesia a Maleisia, ar hyn o bryd y ffynhonnell fwyaf o fewnforion y Deyrnas Unedig yw Papwa Gini Newydd.

Fel a amlygwyd yn Adroddiad llawn Efeca, olew palmwydd oedd y cynnyrch amaethyddol pedwerydd uchaf o ran effaith ar ddatgoedwigo byd-eang, yn cyfrif am 8% o gyfanswm y datgoedwigo byd-eang yn digwydd rhwng 1990 a 2008. Gallai rhywfaint o'r goedwig wedi'i droi i gynhyrchiant olew palmwydd yn anghyfreithlon. Mae effeithiau amgylcheddol cysylltiedig yn cynnwys allyriadau cynyddol o nwyon tŷ gwydr, a'r golled o storfa hirdymor o garbon⁽²⁾ o ganlyniad i ddatgoedwigo), erydu pridd (yn arbennig o dir mawn, a all arwain at danau, mwrllwch a lefelau uchel o allyriadau nwy tŷ gwydr), colli bioamrywiaeth a chynefin, a llygru tir a dŵr.

Un rheswm am lwyddiant olew palmwydd fel cnwd diwydiannol yw'r ffaith mai hwnnw yw'r cnwd hadau olew sy'n cynhyrchu fwyaf yn y byd ar gyfer pob ardal o dir: ei gnwd cyfartalog yw saithgwaith i wythgwaith yn fwy na soi, er enghraifft. Yn 2015, roedd olew palmwydd ac olew cnewyllyn palmwydden yn cyfrif am 38.7% o gynhyrchiant olew llysiâu byd-eang oddi wrth 6.6% o'r holl dir â'r ddefnyddir ar gyfer olewon llysiâu. Mae ei gyfradd uchel o elw ar y cyd â'r ffaith bod ei gynhyrchiant yn aml yn dibynnu ar dyddynwr wedi golygu ei fod yn chwarae rôl bwysig mewn datblygu economaidd a bywiolaethau gwledig. Fodd bynnag, mae'r cynnydd sylweddol

(1) *Adroddiad olew palmwydd yr Almaen — Chwilio am ddewysiadau amgen*, WWF Deutschland yn 2016. Roedd ffigurau'r WWF wedi'u seilio ar ddata o FAPRI (2014) ac FAO (2015; 2012)

(2) Gallu planhigion byw neu ddeunyddiau planhigion marw (e.e. mawnog) i gronni a storio carbon yn cynnwys cyfansoddiad am gyfnod amhenodol o amser ac felly rhyddhau i'r atmosffer fel carbon deuocsid.

o ran galw am olew palmwydd, a chyfradd araf o gynnydd mewn cynydu, wedi golygu bod y rhan fwyaf o ehangu mewn cynhyrchiant byd-eang wedi dod o gynnydd mewn ran plannu, yn aml ar draul fforestydd.

Fe wnaeth yr adroddiad gan WWF Deutschland yn 2016 gasglu na fyddai cyfnewid olew palmwydd un wrth un ag olewon planhigion trofannol eraill, megis olew cnau cocos, yn cyflwyno buddion amgylcheddol. Fe wnaeth esbonio bod olew soi a chnau cocos yn tyfu mewn rhanbarthau tebyg neu ranbarthau ecolegol sensitif o fath debyg, ac felly byddai cyfnewid y naill olew am y llall dim ond yn symud effeithiau amgylcheddol i fan arall a gallai hyd yn oed eu gwaethygu gan y byddai angen mwy o dir, byddai mwy o allyriadau nwy tŷ gwydr yn cael eu cynhyrchu, a byddai mwy o rywiogaethau'n cael eu peryglu. Mae effeithiau cymdeithasol yn amrywio. Er bod tyddynwyr palmwydden yn arddangos y lefel isaf o dlodi ymhlith yr holl is-sectorau amaethyddol, yn aml llogir gweithwyr y planhigfeydd ar sylfaen dros dro a gallant ddiodeff gan gyflogau isel ac amodau cyflogaeth ac iechyd a diogelwch gwael. Hefyd mae tystiolaeth o'r defnydd o lafur dan orfod a llafur plant mewn rhai ardaloedd. Problem gyffredin arall yw'r torri ar hawliau tir cymunedau'r goedwig, yn arbennig y rhai hynny ymhlith pobloedd cynhenid, yn aml oherwydd diffyg cydnabyddiaeth o hawliau arferol. Cydnabyddir sicrhau caniatâd blaenorol a deallus rhydd y cymunedau dan sylw yn gynyddol fel gofyniad cynhyrchiant cynaliadwy o olew palmwydd, ar y cyd â lleihau effeithiau amgylcheddol.

Sicrwydd ynghylch lefelau cynaliadwyedd ar gyfer olew palmwydd

Mae ymwybyddiaeth gynyddol o effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol olew palmwydd wedi arwain at ddatblygu amrediad cymhleth o systemau sicrwydd cynaliadwyedd, megis cynlluniau ardystio. Mae Efeca wedi hysbysu'r Banc o gryfderau a gwendidau'r opsiynau gwahanol hyn.

Y brif gynllun ardystio ar gyfer olew palmwydd yw un y Ford Gron ar Olew palmwydd Cynaliadwy (RSPO). Yn fenter gan randdeiliaid lluosog, erbyn hyn mae olew palmwydd a ardystir gan RSPO yn cyfrif am ffigur a amcangyfrifir o 17% o'r farchnad fyd-eang. Mae cryfderau allweddol, yn ogystal â'i raddfa o safonau sefydledig ac wedi'i gwahaniaethu'n glir, yn cynnwys ei waith gyda thyddynwyr fferm a systemau olrhainadwy ei gadwyn gyflenwi. Fodd bynnag, mae Efeca'n adrodd bod y cynllun wedi denu rhywfaint o feirniadaeth o ran gwendidau yn ei egwyddorion a'i feini prawf ac ynghylch methiannau gorfodi.

Mae'r Grŵp Arloesi Olew Palmwydd (POIG), yr Ymagwedd Stoc Carbon Uchel (HCSA) a'r datblygiad o'r safon RSPO Next i gyd yn ymatebion i'r gwendidau canfyddedig hyn yn y system RSPO, ac yn cynnig cyfleoedd i gwmnïau fabwysiadu safonau uwch ar gyfer cynhyrchi olew palmwydd..

Mae **Tabl 1** drosodd yn darparu crynodeb lefel uchel o'r prif safonau cynaliadwyedd sydd ar gael i gyrchu olew palmwydd. Seilir y tabl ar Adroddiad Efeca a gellir gweld trosolwg mwy cynhwysfawr o'r safonau gwahanol yn Atodiad 1 eu Hadroddiad..

Pe byddai cyflenwyr y Banc yn symud eu ffynhonnell o bolymer i un a wneir gyda deilliadau olew palmwydd, un ystyriaeth bwysig fyddai lefel y safonau cynaliadwyedd y gallent eu cyflawni. Mae'n annhebygol iawn y byddai'r meintiau bach o olew palmwydd a fyddai'n cael eu defnyddio yng nghadwyn gyflenwi'r papurau yn yrrwr ystyrllon o effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol uniongyrchol. Fodd bynnag, er gwaethaf y meintiau bach o olew palmwydd a allai gael eu defnyddio, mae'r Banc am sicrhau bod ei arferion wedi'u alinio i ymrwymïadau Llywodraeth y DU i olew palmwydd cynaliadwy (gweler Adroddiad llawn Efeca). Hefyd mae'r Banc yn ymwybodol bod nifer o sefydliadau yn y sectorau preifat a chyhoeddus wedi mabwysiadu ymrwymïadau amrywiol ynghylch cyrchu olew palmwydd, ac mae'n awyddus i ddilyn arfer da'r diwydiant cyn belled â phosibl.

Byddai angen datblygu unrhyw ymagwedd mewn partneriaeth agos â'i gyflenwyr swbstrad, er mwyn sicrhau na pheryglir argaeledd swbstrad. Er bod y Banc yn ceisio cyflawni'r safonau ardystio uchaf sy'n ymarferol, mae nifer o gyfyngiadau mae angen iddo eu deall. Mae deilliadau'n is-set o'r farchnad olew palmwydd gyffredinol ac mae'r Banc yn deall nad yw'r amrediad llawn o safonau ardystio o angenrheidrwydd ar gael ar gyfer deilliadau olew palmwydd. Mae hyn yn arbennig o gymwys i safonau mwy datblygedig, megis y rhai hynny'n cynnwys cyflenwi olew palmwydd ar wahân. Ystyriaeth bwysig arall fydd y cyflymder y gall cyflenwyr y Banc ysgogi eu cadwyn gyflenwi i fabwysiadu safon benodedig ag ef. Efallai y bydd yr ymagwedd yn raddol, gyda datrysiaid uniongyrchol wedi'i seilio ar safonau cynaliadwyedd sydd eisoes ar gael megis modelau cyflenwi RSPO fel Archebu a Hawlio neu Balans Màs, â golwg ar bennu safonau llymach ar gyfer y tymor canolig a'r hirdymor, mewn effaith yn diffinio map ffordd ar gyfer cyrchu cynaliadwy mewn partneriaeth gyda chadwyn gyflenwi'r Banc.

Tabl 1 Crynodeb o safonau cynaliadwyedd allweddol ar gyfer olew palmwydd

Menter	Disgrifiad byr	Cryfderau a gwendidau a nodwyd
Bord Gron ar Olew Palmwydd Cynaliadwy (RSPO)	<p>System ardystio olew palmwydd a ddilysir gan drydydd parti, gyda thri phrif opsiwn:</p> <p><i>Gwahanu llawn</i></p> <p>Yn caniatáu cyrchu Olew Palmwydd Cynaliadwy a Ardystir (CSPO) y gellir ei olrhain yn ôl trwy'r gadwyn gyflenwi i ffynonellau unigol (gellir disgrifio olew palmwydd o ffynhonnell ardystiedig sengl y gellir ei nodi fel Hunaniaeth wedi'i Chadw).</p> <p><i>Balans màs</i></p> <p>Allows for mixing of CSPO and non-CSPO certified palm oil in the supply chain provided that overall quantities at site levels are controlled.</p> <p><i>Archebu a hawlio</i></p> <p>Cynllun masnachu tystysgrif, gyda thystysgrifau'n cael eu prynu i gyfrif am faint yr olew palmwydd a ddefnyddir, er efallai na fydd yr olew palmwydd ffisegol a gyrchir ddod o SCPO mewn gwirionedd.</p>	<p>Mae ei dderbyniad eang yn golygu y gall Olew Palmwydd Cynaliadwy Ardystiedig (CSPO) gael ei gaffael yn eithaf hawdd. Heblaw am ei raddfa, mae cryfderau'n cynnwys rhaglen i dyddynwyr, sy'n gyrru gwelliant mewn bywoliaethau ar gyfer rhai o ffermwyr tlotaf y byd, a systemau ei gadwyn gyflenwi i allu olrhain deilliadau mân yn ôl i'r felin.</p> <p>Mae RSPO wedi denu beirniadaethau, yn arbennig ynghylch ei fethiant canfyddedig i atal yn effeithiol ddatgoedwigo a achosir gan ehangu cynhyrchiant olew palmwydd ac effeithiau cysylltiedig a gwarchod hawliau gweithwyr a chymunedau coedwig. Fodd bynnag, mae gan RSPO strategaeth glir o welliant parhaus trwy adolygiadau rheolaidd o safonau ac mae ganddo gyfle i drafod pryderon trwy harneisio'r gwelliannau i weithredu y mae mentrau newydd a datblygol megis RSPO Next, POIG a'r HCSA yn eu cyflwyno.</p>
RSPO Next	<p>Wedi'i gynllunio gan RSPO fel safon wirfoddol ar gyfer aelodau RSPO, yn ychwanegu nifer o feini prawf ychwanegol at y meini prawf RSPO sylfaenol, yn cwmpasu arferion planhigwyr, megis osgoi datgoedwigo.</p>	<p>Er ei fod yn ymateb glir i wendidau safon sylfaenol RSPO, canfyddir RSPO Next gan rai grwpiau fel dewis gwanach na POIG (gweler isod). Ymhellach, mae hon yn safon newydd iawn (ac, ar gyfer aelodau RSPO, gwirfoddol) ac nid yw unrhyw gynhyrchiant olew palmwydd wedi'i ardystio eto o dan RSPO Next.</p>
Palm Oil Innovation Group (POIG)	<p>Wedi'i arwain gan grŵp o NGOs a chynhyrchwyr 'blaengar' o olew palmwydd, lansiodd POIG fel ymateb i wendidau canfyddedig RSPO, gan geisio datgyplu cynhyrchiant olew palmwydd o ddatgoedwigo a phroblemau eraill ynghylch hawliau dynol a llafur. Mae'n ymgorffori'r HCSA (gweler isod) fel y fethodoleg orau ar gyfer trafod datgoedwigo ac mae'n galw am adfer tir mawn. Hefyd mae ganddo ofynion amgylcheddol cryf heblaw am ofynion manwl ynghylch hawliau dynol a llafur.</p>	<p>Mae POIG wedi datblygu ymagweddau arloesol i drafod heriau olew palmwydd cynaliadwy. Fodd bynnag, dim ond nawr mae'r fenter yn symud y tu hwnt i gynlluniau peilot; mae wedi dilysu ardal fach o gynhyrchiant olew palmwydd yn unig ac mae argaeledd yn gyfyng. Nid yw prosesau llywodraethu wedi'u sefydlu mor dda â'r rhai hynny gydag RSPO. Asesiad Efeca yw, os oedd allbynnau POIG yn cael eu harneisio gan RSPO, byddai hyn yn cyflwyno cyfle hirdymor i drafod datgoedwigo ac effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol cysylltiedig heblaw am warchod hawliau gweithwyr.</p>
Ymagwedd Stoc Carbon Uchel (HCSA)	<p>Mae'n anelu at nodi a gwarchod coedwigoedd gyda stociau uchel o garbon. Mae HCSA wedi datblygu ymagweddau seiliedig ar wyddoniaeth a methodoleg i osgoi datgoedwigo mewn ardaloedd allweddol.</p>	<p>Mae HCSA yn trafod beirniadaeth gyffredin o'r safon RSPO: mae'n nodi ardaloedd o dir yn fwy gofalus sy'n addas ar gyfer datblygu planhigfeydd ac ardaloedd stoc carbon uchel a ddylai gael eu gwarchod yn yr hirdymor. Fodd bynnag, nis cynllunir i drafod pryderon ynghylch hawliau dynol a llafur mae'n anelu at eu cefnogi trwy gydweithredu gyda mentrau eraill. Mae'n debygol y bydd ei dderbyniad yn ddibynnol ar iddo gael ei fabwysiadu yn y safonau RSPO. Yn debyg i POIG, nid yw prosesau llywodraethu wedi'u sefydlu mor dda â'r rhai hynny gydag RSPO. Os caiff yr HCSA ei harneisio gan RSPO, mae'n cyflwyno cyfle arwyddocaol i helpu i drafod datgoedwigo a achosir gan olew palmwydd.</p>

O'r trafodaethau yn y maes a gynhaliwyd gan y Banc gyda grwpiau megis yr WWF, derbyniodd y Banc adborth positif am ei gydnabyddiaeth gynnar o'r effeithiau cynaliadwyedd yn gysylltiedig ag olew palmwydd a'r defnydd o arbenigwyr amgylcheddol i lywio ei feddwl. O ganlyniad, ac os bydd cyflenwyr y Banc yn symud at bolymer yn defnyddio ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd fel dewis amgen i wêr, mae'r ymgynghoriad hwn yn ceisio barnau'r cyhoedd ar bwysigrwydd y math o safon ardystio cynaliadwyedd y gallai'r cyflenwyr hynny ei chyflawni.

7 Ystyriaethau ynghylch cydraddoldeb

Mae Dyletswydd Gydraddoldeb Y Sector Cyhoeddus yn y Ddeddf Cydraddoldeb 2010 (EA 2010)⁽¹⁾ yn mynnu bod y Banc yn rhoi 'sylw dyledus' i'r amcanion dilynol wrth gyflawni ei swyddogaethau cyhoeddus:

- yr angen i gael gwared ar wahaniaethu, aflonyddu, erledigaeth ac unrhyw ymddygiad arall a waherddir gan EA 2010;
- yr angen i hyrwyddo cyfle cyfartal rhwng personau sy'n rhannu nodwedd warchoddedig berthnasol a phersonau nad ydynt yn ei rhannu; ac
- yr angen i feithrin cysylltiadau da rhwng personau sy'n rhannu nodwedd warchoddedig berthnasol a phersonau nad ydynt yn ei rhannu.

Un o ddibenion yr ymgynghoriad cyhoeddus hwn yw helpu'r Banc i nodi ac asesu'r effeithiau tebygol o benderfyniad ar gynnwys swbstrad polymer y dyfodol ar personau sy'n rhannu nodwedd warchoddedig. Y nodweddion gwarchoddedig yw: oedran, anabledd, ailbennu rhywedd, priodas a phartneriaeth sifil, beichiogrwydd a mamolaeth, hil, crefydd neu gred, rhyw a chyfeiriadedd rhywiol. Mae'r Banc yn ceisio barnau gan y cyhoedd ar effaith yr opsiynau mae'n eu hystyried ar grwpiau sy'n rhannu'r nodweddion hynny. Bydd yn cymryd y barnau hyn i gyfrif wrth gyrraedd ei benderfyniad.

Tra'n nodi y gall rhai unigolion syrthio o fewn mwy nag un grŵp, mae'r Banc wedi nodi tri grŵp posibl a allai gael eu heffeithio gan y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid a/neu ddewisiadau amgen seiliedig ar blanhigion, mewn ymarfer y rhai hynny sy'n deillio yn y pen draw o olew palmwydd, wrth gynhyrchu swbstrad polymer:

- feganiaid a llysfwytawyr sy'n gwrthwynebu unrhyw ddefnydd o, neu gysylltiad â, chynhyrchion sy'n ecsbloetio neu'n achosi niwed i aifeiliaid;
- grwpiau crefyddol penodol lle mae feganiaeth yn rhan o'u cred neu lle mae eu cred yn cynnwys osgoi trais ar anifeiliaid a/neu fwyta neu ddefnyddio grwpiau penodol o anifeiliaid; ac
- unigolion â phryderon ynghylch yr effaith y byddai'r defnydd o naill ai ychwanegion seiliedig ar blanhigion a/neu sy'n deillio o anifeiliaid yn ei chael ar yr amgylchedd.

Er mwyn ei helpu i nodi ac asesu effeithiau posibl y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid a/neu ddewisiadau amgen sy'n seiliedig ar blanhigion, mae'r Banc wedi siarad â chynrychiolwyr nifer o grwpiau. Mae'r rhain yn cynnwys: y Rhaglen Ganopi Fyd-eang, Cyngor Hindwiaid y DU, y Sefydliad Jainoleg, Cymdeithas Islamaidd Prydain, Rhwydwaith Jain, Cyngor Cenedlaethol Temlau Hindŵaidd, Cynghair Goedwig NGO, Cyngor Sicaidd y DU, y Gymdeithas y Feganiaid, y Gymdeithas y Llysfwytawyr ac WWF.

Mae **Siart 3** drosodd yn dangos y gyfran o boblogaeth y DY sy'n meddwl amdanynt eu hunain fel rhai sydd wedi'u cysylltu â phob un o'r cymunedau crefyddol a moesegol mae'r Banc wedi cwrdd â hwy, neu sy'n ymwybodol o ddatganiad cyhoeddus ganddynt, ar adeg Cyfrifiad 2011.

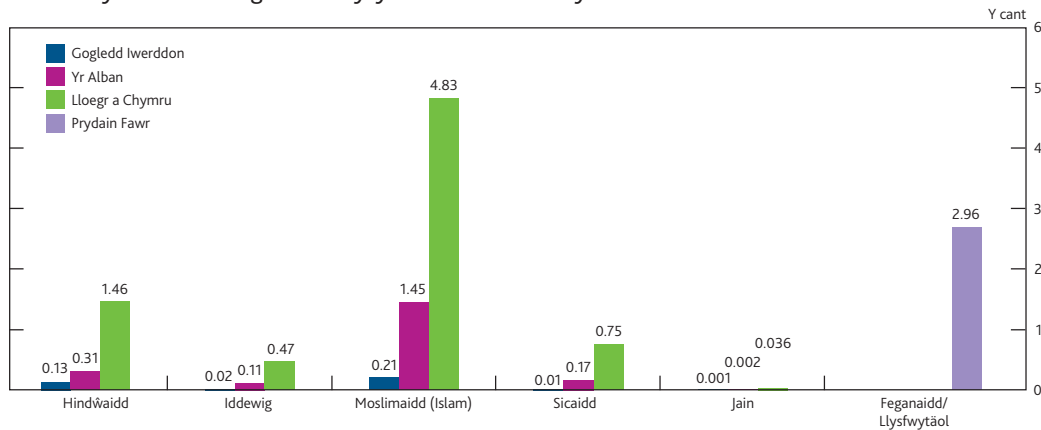
Cyflwynir y materion allweddol a nodwyd gan gynrychiolwyr y grwpiau yn y cyfarfodydd gyda'r Banc isod.

Y gymuned Hindŵaidd

Fe wnaeth y Banc gwrdd â chynrychiolwyr Cyngor Hindwiaid y DU. Fe wnaethon nhw amlygu bod rhai Hindwiaid yn bryderus ynghylch y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses gynhyrchu ar gyfer papurau polymer, gan mai un o'r rhinweddau allweddol yn y ffydd Hindŵaidd yw Ahimsa, sef yr arfer o beidio â defnyddio

(1) Adran 149.

Siart 3 Cyfran o'r boblogaeth â chysylltiadau a ddewiswyd



Sylwer: Roedd cynrychiolwyr o'r gymuned Jain yn credu bod eu cymuned yn y DU yn fwy o faint na'r hyn a awgrymir gan gyfrifiad 2011, gan amcangyfrif bod y ffigur cyfredol oddeutu 35,000 o bobl yn hytrach na'r c20,000 a awgrymir.

Ffynhonnell: Mae cysylltiadau crefyddol yn perthyn l adeg cyfrifiad 2011, yn defnyddio data gan ONS National Records of Scotland ac NISRA. Ni ellir cymharu'r data'n llawn ar gyfer pob gwlad gan fod y cwestiwn perthnasol wedi'i eirio'n wahanol yng nghyfrifiadau Lloegr a Chymru, Gogledd Iwerddon a'r Alban. Mae cysylltiadau Feganaidd/ Llysfwytäol yn dod o 'A ydym yn bwyta llai o gig?' Adroddiad ar Agweddau Cymdeithasol Prydeinig' (2016) a baratowyd gan NatCen ar ran y Cymdeithas y Llysfwytawyr, yn defnyddio data o'r Arolwg o Agweddau Cymdeithasol Prydeinig.

trais; gan gynnwys gwarchod anifeiliaid, sy'n cynrychioli llawer o dduwdodau pwysicaf y ffydd. Mae Hindŵaidd yn rhoi statws arbennig i'r fuwch, gan ei bod yn cynrychioli bywyd a chynhalieth bywyd.

Er mwyn cynnal purdeb temlau, gwaherddir dod â chig l mewn. Mae adran o'r gymuned yn ystyried bod ychwanegion o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer yn fater cyfwerth, felly mae rhai temlau yn y Deyrnas Unedig wedi rhwystro'r defnydd o'r papur £5 newydd mewn rhoddion a chynigion i dduwdodau o fewn seintwar amgylchedd y deml. Mae rhai temlau o'r fath wedi gweld gostyngiad mawr mewn rhoddion o ganlyniad. Hefyd mae rhai aelodau'r gymuned yn teimlo na ddylent gyffwrdd â'r papurau y tu allan i demlau. Mae papurau'n agwedd allweddol ar briodasau ac anrhegion i blant yn y ffydd Hindŵaidd.

Hefyd cwrdodd y Banc â chynrychiolydd o'r Cyngor Cenedlaethol Temlau Hindŵaidd.

Y gymuned Jainaid

Fe wnaeth cynrychiolwyr o'r Rhwydwaith Jain a'r Sefydliad Jainoleg esbonio mai gwerth sylfaenol Jainiaeth yw cred lwy na ddylid defnyddio trais. Felly mae'r defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses gynhyrchu ar gyfer swbstrad polymer yn gwrthdaro â'r egwyddor hon. Mae'r swm cymharol o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn eithaf pwysig i Jainiaid gan y bydd yn llywio barnau ar y swm cymharol o drais a achoswyd, er bod hyn wedi'i seilio ar y rhagdybiaeth bod dewis amgen ar gael sy'n hyfyw a sydd heb ddefnyddio trais. O ganlyniad, codwyd rhai pryderon o fewn y gymuned Jainaid ynghylch trafod papurau polymer, yn arbennig gan y rhai hynny sy'n mynychu temlau a sy'n dymuno gwneud rhoddion.

Y gymuned Sicaidd

Fe wnaeth cynrychiolwyr o Gyngor Sicaidd y DU esbonio bod pryder i aelodau'r gymuned Sicaidd yn canolbwyntio ar bresenoldeb eitem y mae ei phroses gynhyrchu wedi cynnwys deilliadau o anifeiliaid yn cael eu cludo i mewn i Gurdwaras (mannau addoli Sicaidd). Mae llawer o Sicaid nad ydynt yn bwyta cig, pysgod nag wyau am resymau ysbrydol. Gall Sicaid unigol ddewis gwneud hynny neu beidio ond ni ddylid mynd â'r cynhyrchion hyn i mewn i Gurdwaras oherwydd traddodiadau a dderbyniwyd. Mae adran o'r gymuned o'r farn y dylid rhoi papurau polymer yn y sefyllfa waharddedig hon. O ganlyniad gallai fod effaith ar roddion a wneir yn ystod ymweliadau â'r Gurdwara (agwedd bwysig ar y gymuned Sicaidd). Fe wnaeth y Cyngor Sicaidd nodi nad oes consensws gwirioneddol ar y mater hwn o fewn y gymuned ac ni wnaed ymgais hyd yn hyn i gyflawni un. Fodd bynnag, gan ragdybio bod dewisiadau amgen ar gael, mae'r Cyngor Sicaidd yn ystyried bod y defnydd o ddeilliadau o anifeiliaid mewn papurau'n ddiangen.

Y gymuned Foslmaidd

Fe wnaeth Cymdeithas Islamaidd Prydain esbonio nad oedd pryderon diwynyddol i Foslmaidd ynghylch y defnydd o ddeilliadau o anifeiliaid i gynhyrchu papurau.

Y gymuned Feganaidd

Fe wnaeth y Banc gwrrd â chynrychiolwyr Cymdeithas y Feganiaid a nifer fach o unigolion eraill ar ran y gymuned feganaidd. Fe wnaethon nhw esbonio bod llawer o'r rhai hynny'n dilyn deiet feganaidd am resymau moesegol yn ceisio osgoi cynhyrchion anifeiliaid yn ehangach, cyn belled â bod hyn yn ymarferol. Roedd Cymdeithas y Feganiaid yn amcangyfrif bod oddeutu 1% o boblogaeth y DU yn feganiaid: mwy na hanner am resymau moesegol.

Roedd cynrychiolwyr Cymdeithas y Feganiaid yn teimlo bod cryfder y teimlad ymhlith y gymuned ar y mater hwn yn uwch nag y mae wedi bod ar gyfer cynhyrchion eraill yn cynnwys deilliadau o anifeiliaid oherwydd y diffyg canfyddedig o ddewis. Roedd rhai feganiaid yn gofyn am bapurau neu ddarnau arian eraill yn hytrach na derbyn papurau polymer, tra oedd rhai manwerthwyr feganaidd yn teimlo na allent dderbyn y papurau, a allai olygu y byddent yn colli busnes. Nodwyd y gallai feganiaid mewn swyddi sy'n galw am gyswllt â phapurau polymer gael eu rhoi mewn sefyllfa anodd.

Fodd bynnag, roedd cysylltiadau'r Banc hefyd yn ystyried y byddai'r defnydd o rai ychwanegion eraill oedd yn deillio o blanhigion, gan gynnwys olew palmwydd, wrth gynhyrchu papurau polymer yn peri pryder i rai feganiaid oherwydd y niwed i fywyd gwyllt ac am resymau amgylcheddol.

Y gymuned Lysfwytäol

Mae arolygon y Gymdeithas yn awgrymu bod 74% o lysfwytawyr yn dewis y ffordd honno o fyw am resymau moesegol. Roedd y gymuned lysfwytäol (gan gynnwys feganiaid moesegol) yn pryderu ynghylch y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid yn y broses gynhyrchu ar gyfer papurau polymer oherwydd y niwed yr oedd yn ei olygu i anifeiliaid. Er mai ychydig yn unig o lysfwytawyr oedd yn gwrthod yn llwyr i drafod y papur £5 polymer newydd, roedd Cymdeithas y Llysfwytywyr yn ystyried bod cryfder y teimlad ymhlith y gymuned ar y mater hwn yn uwch nag y mae wedi bod ar gyfer cynhyrchion eraill yn cynnwys deilliadau o anifeiliaid oherwydd y diffyg canfyddedig o ddewis. Fe wnaeth arolwg gan Gymdeithas y Llysfwytywyr ganfod bod bron i 30% o'i haelodau eisiau i'r papurau gael eu galw yn ôl, ac roedd 66% eisiau i'r holl bapurau newydd gael eu gwneud heb ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid ond i beidio â galw'r papur £5 polymer cyfredol yn ôl.

WWF

Fe wnaeth WWF amlygu, gan mai'r cnwd olew palmwydd yw'r ffynhonnell fwyaf effeithlon o olewon llysiâu, efallai mai hwnnw fyddai'r ffynhonnell leiaf niweidiol i'r amgylchedd pan yw'n cael ei gynhyrchu'n gynaliadwy. Fodd bynnag, gall cynhyrchiant anghynaliadwy o olew palmwydd (a chnydau olew eraill seiliedig ar llysiâu) arwain at ddinistrio coedwigoedd, ag effeithiau negyddol arwyddocaol ar fywyd gwyllt, yn ogystal ag ar y poblogaethau dynol cynhenid lleol. O ganlyniad, un o flaenoriaethau strategol WWF yw gweithio gyda gwahanol randdeiliaid ar nifer o fentrau i gyfeirio'r diwydiant olew palmwydd at gynhyrchu a chyrchu olew palmwydd a'i gynhyrchion deilliadol sy'n rhydd rhag datgoedwigo ac yn gwbl gynaliadwy.

Fe wnaeth WWF esbonio y gallai'r mathau o ffermio anifeiliaid a allai fod yn ffynhonnell o wêr hefyd achosi datgoedwigo, pan yw'n cael ei gyrchu o wledydd megis Brasil, gynhyrchydd uchel o dda byw cig eidion. Fodd bynnag, fe wnaethon nhw amlygu, mewn gwledydd lle rheolir y fath ffermio mewn modd cynaliadwy, mae gwêr yn is-gynnyrch o'r fath ffermio felly gall ei effaith amgylcheddol ychwanegol fod yn ddibwys.

Y gymuned Iddewig

Ar wahân, fe wnaeth Bwrdd Dirprwyon Iddewon Prydain gyhoeddi'r datganiad: 'Fyddai'r papurau pum punt ddim yn achosi unrhyw broblem I Iddewon... ni cahaniateir I Iddewon fwyta gwêr ond caniateir iddynt ei drafod'.⁽¹⁾

Crynodeb

Yn seiliedig ar yr ymgysylltiad targedig hwn ac Adroddiad Efeca, mae'r Banc wedi nodi rhai effeithiau negyddol a allai o bosibl gael eu profi gan aelodau'r grwpiau uchod yn eu defnydd o bapurau polymer. Yn arbennig, efallai y bydd:

- gwrthdaro posibl gyda'r credau athronyddol hynny sy'n golygu bod person yn gwrthwynebu unrhyw ddefnydd o, neu gysylltiad â, cynhyrchion sy'n ecsbloetio neu'n achosi niwed i anifeiliaid;

(1) Source: BBC website, 29 November 2017.

- anawsterau i grwpiau crefyddol penodol lle mae eu cred yn cynnwys osgoi trais i anifeiliaid a/neu fwyta neu ddefnyddio grwpiau penodol o anifeiliaid; ac
- anawsterau i unigolion â chredau amgylcheddol i'r graddau bod unrhyw ychwanegion sy'n seiliedig ar blanhigion a/neu sy'n deillio o anifeiliaid a ddefnyddir i gynhyrchu swbstrad polymer yn codi problemau ynghylch yr amgylchedd a chynaliadwyedd.

In Mewn cysylltiad â'r holl grwpiau crefyddol mae'r Banc wedi cwrdd â hwy, tra'n nodi y gallai'r defnydd o olew palmwydd fel ffynhonnell amgen i ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer gael canlyniadau amgylcheddol, nid oedd unrhyw gynrychiolwyr yn ystyried bod unrhyw seiliau crefyddol am y pryder hwnnw.

Hefyd mae'r Banc yn awyddus i ddefnyddio'r ymgynghoriad hwn i ddysgu a allai grwpiau eraill gael eu heffeithio.

8 Cwestiynau'r ymgynghoriad a sut i gyflwyno ymateb

Trwy ymatebion i'w ymgynghoriad, mae'r Banc yn dymuno ennill gwell ddealltwriaeth o farnau aelodau'r cyhoedd ar y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid mewn swbstrad polymer, y defnydd amgen o ychwanegion olew palmwydd ac a yw unrhyw un o'r materion a drafodir yn y papur ymgynghori hwn yn cael effaith ar y nodau a gyflwynir yn Nyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus yn Neddf Cydraddoldeb 2010.⁽¹⁾ Bydd y Banc yn defnyddio'r ymatebion i helpu i bwysu a mesur y ffactorau allweddol cyn cyrraedd penderfyniad ynghylch cyfansoddiad papurau polymer y dyfodol.

Mae'r ffactorau hyn yn cynnwys:

- cyfrifoldebau'r Banc wrth gyhoeddi papurau;
- gofynion technegol y swbstrad polymer a ddefnyddir ym mhapurau'r dyfodol;
- goblygiadau'r Banc o dan Ddeddf Cydraddoldeb 2010;
- effaith unrhyw newidiadau ar gwmnïau sy'n prosesu a thrafod arian parod;
- effaith bosibl ar gyflenwyr y Banc;
- gwerth am arian i'r trethdalwr.

Cwestiynau'r ymgynghoriad

Gan gymryd i gyfrif yr wybodaeth a gyflwynir yn y papur ymgynghori hwn, mae'r Banc yn gwahodd barnau ar y cwestiynau dilynol:

- C1 A oes gennych farn ar y defnydd o ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid wrth gynhyrchu swbstrad polymer? Os felly,
- a. Beth yw eich barn?
 - b. Byddwch gystal ag esbonio pam.
- C2 A oes gennych farn ynghylch a ddylai cyflenwyr y Banc symud at ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd fel dewis amgen i ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid?
- a. Beth yw eich barn?
 - b. Byddwch gystal ag esbonio pam.
 - c. A yw eich barn yn ddibynnol ar gyflenwyr y Banc yn defnyddio olew palmwydd cynaliadwy? Os felly, a yw eich barn yn ddibynnol ar y math o safon ardystio cynaliadwyedd y gellid ei chyflawni gan y cyflenwyr (gweler Adran 6 am esboniad o'r rhain)?
- C3 Mae'r Banc wedi nodi tri grŵp mae'n ystyried y gallent gael eu heffeithio gan y materion a godwyd yn yr ymgynghoriad hwn (gweler Adran 7):
- a. A ydych yn cytuno ei fod yn debygol y caiff y grwpiau hyn eu heffeithio?
 - b. A ydych yn ystyried bod grwpiau eraill a allai gael eu heffeithio? Os felly, nodwch y grwpiau ac esboniwch beth allai'r effaith ar y fath grwpiau fod.
- C4 A allwch ddarparu unrhyw dystiolaeth o unrhyw effeithiau posibl ynghylch cydraddoldeb a allai gael eu hachosi trwy ddefnyddio ychwanegion sy'n deillio o anifeiliaid neu symud at ychwanegion sy'n deillio o olew palmwydd? Os felly, darparwch fanylion.

(1) Adran 149.

Sut i ymateb i'r ymgynghoriad hwn

Dylid cyflwyno ymatebion trwy ddefnyddio'r ffurflen ar-lein sydd ar gael yn www.bankofengland.co.uk/polymeradditivesconsultation.

Bydd yr ymgynghoriad hwn yn cau am 23.00 BST ar 12 Mai 2017.

Bydd y Banc yn adolygu cyflwyniadau i'r ymgynghoriad, gyda'r cyngor gan gyflenwyr ac arbenigwyr trydydd parti ar opsiynau amgen, dichonoldeb y cadwynau cyflenwi, ac ystyriaethau ynghylch cost a gweithredu ar gyfer cynhyrchiant cyson. Hefyd bydd y Banc yn cymryd i gyfrif yr ystyriaethau allweddol eraill a gyflwynir yn y papur hwn, cyn cyhoeddi ymateb yn yr haf.

Gall y rhai hynny nad ydynt yn gallu defnyddio'r ffurflen ar-lein anfon ymatebion ysgrifenedig at y cyfeiriad dilynol:

Polymer Additives Consultation
Notes Directorate
Bank of England
Threadneedle Street
Llundain
EC2R 8AH

Dylid anfon unrhyw ymholiadau eraill ynghylch yr ymgynghoriad hwn, neu geisiadau am gopi print mawr o'r papur ymgynghori hwn, at polymeradditivesconsultation@bankofengland.co.uk. Trefnir y bydd cyfieithiad Cymraeg o'r papur ymgynghori ar gael ar –lein yn www.bankofengland.co.uk/polymeradditivesconsultation.

Mae'r Banc yn cadw'r hawl i gyhoeddi unrhyw wybodaeth y gallai ei derbyn fel rhan o'r ymgynghoriad hwn. Gall gwybodaeth a ddarperir mewn ymateb i'r ymgynghoriad hwn, gan gynnwys gwybodaeth bersonol, fod yn destun cyhoeddi neu ei rhyddhau i bartïon eraill neu ei datgelu, yn unol â mynediad i systemau gwybodaeth, gan gynnwys o dan Ddeddf Rhyddid Gwybodaeth 2000 neu Ddeddf Diogelu Data 1998 neu fel arall fel bo angen o dan y gyfraith neu wrth gyflawni swyddogaethau statudol y Banc.

Dangoswch os ydych yn ystyried bod y cyfan, neu ran, o'r wybodaeth a ddarparwch yn gyfrinachol. Os yw'r Banc yn derbyn cais i ddatgelu'r wybodaeth hon, bydd y Banc yn cymryd eich dangosiad(au) i gyfrif, ond ni ellir rhoi sicrwydd y gellir cynnal cyfrinachedd o dan yr holl amgylchiadau. Ni fydd ymwadiad cyfrinachedd awtomatig a gynhyrchir gan eich system TG ar e-byst, ynddo ei hunan, yn cael ei ystyried fel un sy'n gyfrwymol ar y Banc.