

PROSIECT  
CARTREFI O  
BREN LLEOL

THE  
HOME-GROWN  
HOMES  
PROJECT

Diogelu pren ym maes  
adeiladu at y dyfodol -  
gwydnwch a ffyniant drwy  
ddefnyddio pren yn gylchol

Adroddiad ar Goed a'r Economi Gylchol

# Diogelu pren ym maes adeiladu at y dyfodol - gwydnwch a ffyniant drwy ddefnyddio pren yn gylchol

Adroddiad ar Goed a'r Economi Gylchol

## CYNNWYS

<b>Crynodeb Gweithredol</b>	<b>03</b>
<b>Y Cefndir</b>	<b>04</b>
<b>Sefydliadau Partner</b>	<b>05</b>
<b>Nodau ac Amcanion</b>	<b>05</b>
<b>Rhannu gwybodaeth</b>	<b>06</b>
<b>Diogelu'r maes adeiladu at y dyfodol - y canlyniadau</b>	<b>07</b>
<b>Argymhellion</b>	<b>10</b>

Christiane Lellig o Woodknowledge Wales sydd wedi ysgrifennu'r adroddiad hwn

# CRYNODEB GWEITHREDOL

Cylch o 3 gweminar ar ddefnyddio coed yn gylchol gyda'r nod o ganolbwyntio ar fanteision rhannu gwybodaeth a'r economi gylchol i gefnogi'r Strategaeth Ddiwydiannol ar gyfer Pren ac yn unol â'r Egwyddorion ar gyfer Adeiladu â Phren yn Gyfrifol.

Cyflwynwyd y cylch o ddigwyddiadau rhwng mis Medi 2025 a mis Ionawr 2026 ar y cyd ag ASBP a Built by Nature. Roedd y digwyddiadau yn cynnwys cyfarfod bwrdd crwn wyneb yn wyneb gyda buddsoddwyr ac yswirwyr yn ogystal â'r tair gweminar a oedd yn targedu gweithwyr proffesiynol ym maes pren ac adeiladu yn bennaf. Yn y croestoriad o ddi-ddordeb yn y sector, sy'n cael ei sbarduno gan anwadalrwydd cynyddol yn y gadwyn gyflenwi a geowleidyddol, rhagolygon byd-eang o'r galw am bren a chyfrifoldeb y sector dros leihau allyriadau carbon, roedd y digwyddiadau'n edrych ar rwystrau a chyfleoedd ar gyfer gweithgynhyrchwyr cynnyrch pren yn y DU i integreiddio pren wedi'i adfer neu ffeibr pren yn nyluniad a phrosesau eu cynnyrch a chleientiaid, dynodwyr a chontractwyr i groesawu'r cynhyrchion hyn wrth ddylunio, caffael ac adeiladu adeiladau.

Cafodd y rhai a ddaeth i'r digwyddiadau wybodaeth o enghreifftiau ymarfer presennol, safbwyntiau a phrofiadau a rennir, a gofynion penodol ar gyfer galluogi defnyddio pren yn gylchol yn y diwydiant. Nod gweminarau 1 a 2 oedd cyflwyno datganiadau ynghylch problemau a chyfleoedd; anghenion polisi cynaeafu a chasglu camau gweithredu y gall y diwydiant eu cymryd ac y mae'n barod i'w cymryd. Roedd y rhain wedyn yn sail i'r cyfarfod bwrdd crwn gyda buddsoddwyr ac yswirwyr, a oedd yn canolbwyntio ar ysgogiadau ar gyfer galluogi arferion cylchol yn y diwydiant. Daeth gweminar 3 â'r holl wybodaeth at ei gilydd gan wahodd sgwrs agored ar ysgogiadau a dyheadau ar gyfer economi gylchol ddymunol sy'n seiliedig ar goedwigaeth rhwng rhanddeiliaid ar draws y gadwyn gwerth ar gyfer pren.

Roedd y digwyddiadau hefyd yn cynnwys arolwg ar-lein ar bren a'r economi gylchol i gael gwell dealltwriaeth o sut mae rhanddeiliaid yn y diwydiant yn ymgysylltu â'r pwnc hwn yng nghyd-destun heddiw lle mae hyn yn sbarduno llawer o sgwrsio. Ond ychydig o enghreifftiau o ddefnyddio pren yn gylchol sydd i'w gweld ym maes gweithgynhyrchu neu adeiladu yn y DU.

Arweiniodd y sgwrsiau at well dealltwriaeth o'r materion systemig dyfnach sy'n gofyn am newid mewn meddylfryd ac ymarfer: Mae defnyddio pren wedi'i adfer yn gofyn am hyblygrwydd a'r gallu i addasu yn y broses o ddylunio a chyflawni. Mae gofyn i'r gadwyn gyflenwi ddod at ei gilydd yn ystod cam cynnar yn y broses ddylunio, sy'n groes i brosesau dylunio safonol. Yn bennaf, mae'n gofyn am ymddiried yn arbenigedd unigolion ac ym mhriodweddau'r deunydd dan sylw. Heddiw, mae ymddiriedaeth yn seiliedig ar safonau ac ardystiadau sy'n groes i'r angen am hyblygrwydd a'r gallu i addasu. Dyma un o'r rwystrau mwyaf wrth fabwysiadu defnyddio pren yn gylchol wrth weithgynhyrchu, dylunio ac adeiladu.

Datgelodd y sgwrsiau hefyd awydd ymysg rhai yn y diwydiant i gymryd rhan yn y gwaith o ddatblygu llwybr ymlaen drwy archwilio atebion wrth ddylunio cynnyrch yswiriant addas, mecanweithiau cyfrifyddu carbon sy'n cefnogi'r achos dros fuddsoddwyr, ac yn bennaf drwy gyflawni'r prosiectau adeiladu arloesol a all weithredu fel prawf o gysyniad ac ymarfer.

## Cylch Digwyddiadau: Diogelu pren ym maes adeiladu at y dyfodol

**1. Gweminar 1:**  
Defnyddio coed yn gylchol mewn gweithgynhyrchu

8 Hydref 2025

[Watch](#)

**2. Gweminar 2:**  
Defnyddio coed yn gylchol mewn dylunio ac adeiladu

20 Tachwedd 2025

[Watch](#)

**3. Bwrdd Crwn:**  
Yswiriant, Buddsoddi a'r Economi Gylchol - Pren

10 Rhagfyr 2025

**4. Gweminar 3**  
Camau tuag at Economi Gylchol - Pren

28 Ionawr 2026

[Watch](#)

# Y CEFNDIR

Mae'r gadwyn gwerth coedwigaeth a phren yn un o bileri allweddol yr economi gylchol, sy'n elfen hanfodol ar gyfer datgarboneiddio cynhyrchiant diwydiannol. Mae pren yn un o brif ffynonellau bioddeunydd adnewyddadwy, a gall sicrhau manteision lliniaru newid hinsawdd amlochrog, gan gynnwys atafaelu carbon ac osgoi allyriadau drwy amnewid cynhyrchion sy'n deillio o danwydd ffosil. Mae astudiaeth a gyhoeddwyd yn [Nature Communications](#) yn dangos sut gellir manteisio i'r eithaf ar y potensial hwn drwy gynnwys egwyddorion yr economi gylchol wrth ddylunio, gweithgynhyrchu a defnyddio cynhyrchion pren. Mae hefyd yn dangos mai dim ond os bydd yn mabwysiadu egwyddorion economi gylchol y gellir cyflawni cadwyn gwerth coedwigaeth 'sero net' erbyn 2050.

Ar hyn o bryd, mae llawer gormod o gynhyrchion pren yn cael eu llosgi ar ôl iddynt gael eu defnyddio am y tro cyntaf, pan ellid eu hailweithgynhyrchu'n gynhyrchion newydd sy'n parhau i storio carbon. Mae aneffeithlonrwydd y system bresennol, sy'n dibynnu ar gyflenwi pren crai, yn cynyddu'r pwysau ar goedwigoedd presennol a'u gallu i atafaelu a storio carbon. Mae hyn wir yn bwysig i'r DU gan fod y cynhyrchion pren a fewnforiwyd gennym yn 2022 wedi costio £11.5 biliwn.

Mae ymchwil yn dangos y byddai gwella'r broses o aildefnyddio ac ailgylchu cynhyrchion pren yn arwain at ostyngiad cyflym a pharhaus o 78% mewn allyriadau carbon yn y DU erbyn 2050, o'i gymharu â'r dull presennol, untro yn bennaf. Mae'r datgarboneiddio uniongyrchol hwn yn deillio o'r gostyngiad yn y galw am bren sydd newydd gael ei gynaeafu ac mae'n ategu manteision arafach a mwy hirdymor plannu coedwigoedd newydd ar gyfer cynhyrchu pren. Byddai cyfuno mwy o brosesau defnyddio pren yn gylchol a dulliau coedwigo parhaus yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau sy'n cyfateb i 258.8 miliwn o dunelli o garbon deuocsid, gyda'i gilydd erbyn 2050.

Dyluniwyd y cylch digwyddiadau i dynnu sylw at arferion cylchol presennol mewn diwydiannau coedwigaeth ac i wahodd archwilio'r hyn sy'n ymarferol yn y DU a'i chyddestun byd-eang.



# SEFYDLIADAU PARTNER

Dewiswyd partneriaid yn ôl eu potensial i hyrwyddo'r agenda hon y tu hwnt i'r cylch digwyddiadau drwy eu gweithgareddau a'u rhwydweithiau yn y DU ac ar lefel Ewropeaidd.

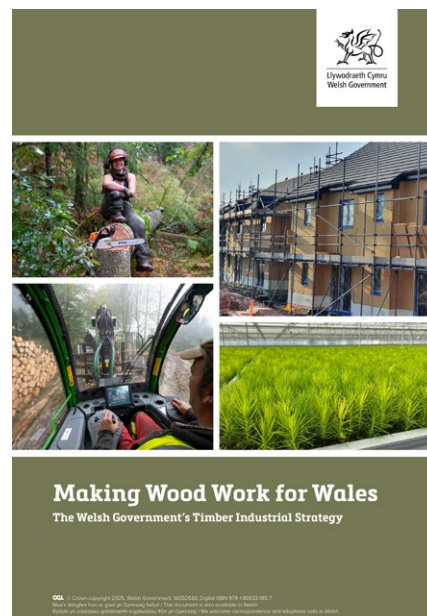
1. **Built by Nature:** fyn canolbwyntio ar bren; cysylltiad â'r 'chwe chwmni mawr' y mae Built by Nature yn gweithio gyda nhw; cysylltiad â'r maes ehangach ledled Ewrop a thu hwnt, gan gynnwys llunwyr polisiau ar lefel Ewropeaidd ac o fewn eu rhwydweithiau cenedlaethol amrywiol ar y cyfandir
2. **The Alliance for Sustainable Building Products ASBP:** yn canolbwyntio ar ddeunyddiau adeiladu cynaliadwy gan gynnwys pren; profiad mewn dulliau cylchol ym maes adeiladu yn y DU a chysylltiadau â sefydliadau adeiladu / dadadeiladu cylchol ledled Ewrop yn ogystal â llunwyr polisiau yn y DU ac Ewrop; ymgyrch REuse Now

Sefydliadau eraill a gafodd eu hystyried yn wreiddiol ar gyfer partneriaethau o amgylch y cylch digwyddiadau:

- **Wood Recyclers Association WRA:** yn canolbwyntio ar ailgylchu pren yn benodol, h.y. yr hyn sy'n cael ei ystyried yn bren gwastraff heddiw; cysylltiad â'r holl gwmnïau ailgylchu pren, gwybodaeth a dealltwriaeth o'r gofynion cyfreithiol, data ac arferion, cyfleoedd a heriau o safbwynt ailgylchu
- **The Forest & Climate Leaders Partnership FCLP:** cysylltiad ac effaith ar lefel wleidyddol, dealltwriaeth o'r dirwedd wleidyddol ehangach; ymrwymiad gwleidyddol lefel uchel i atal a gwrthdroi colli coedwigoedd a dirwyd tir; mae'r DU, yr UE a nifer o wledydd yn Ewrop yn aelodau sefydlog

# NODAU AC AMCANION

- Sicrhau y canolbwyntir ar fanteision rhannu gwybodaeth a'r economi gylchol i gefnogi Strategaeth Ddiwydiannol Llywodraeth Cymru ar gyfer Pren ac yn cyd-fynd â'r Egwyddorion ar gyfer Adeiladu â Phren yn Gyfrifol
- Pennu agenda i ddefnyddio pren yn gylchol fel system hanfodol, h.y. gofyniad economaidd ac ecolegol ar gyfer hyfywedd busnesau yn y diwydiant hwn yn y dyfodol sy'n canolbwyntio ar weithgynhyrchu cynnyrch a chydannau fel man cychwyn
- Dod ag amrywiaeth eang o randdeiliaid ynghyd o'r diwydiannau coedwigaeth a phren at ei gilydd, yn ogystal â llunwyr polisiau i baratoi ar gyfer gweithredu diriaethol a gwneud yn siŵr bod WKW a'i bartneriaid yn hwyluswyr cydlynu ar gyfer hyrwyddo arferion cylchol mewn diwydiannau coed a'r maes adeiladu ehangach



# Y GYNULLEIDFA

Mae cyflwyno arferion cylchol ym maes caffael a gweithgynhyrchu yn gofyn am gynnwys a chefnogaeth y gadwyn gyflenwi a'r gadwyn gwerth gyfan. Mae enghreifftiau o wledydd eraill yn dangos y rôl bwysig y gall polisi ei chwarae o ran creu amgylchedd sy'n galluogi i ddiwydiant wneud y newid sylweddol hwn tuag at arferion cylchol.

Felly, roedd cylch y weminar hon wedi'i fwriadu ar gyfer gweithwyr proffesiynol ar draws y gadwyn gwerth pren, o bob lefel o drawsnewid pren ac o ochr y galw (melinwyr llifio, gweithgynhyrchwyr byrddau a phaneli, gweithgynhyrchwyr fframiau pren, gweithgynhyrchwyr

gwaith coed, dynodwyr a sefydliadau cleientiaid); llunwyr polisiau ar lefel y DU yn ogystal ag o'i gwledydd datganoledig.

Roedd rhwng 60 a 120 wedi cofrestru ar gyfer pob gweminar, a daeth 50 i'r gweminarau ar gyfartaledd. Penseiri a pheirianwyr oedd y grŵp mwyaf ar gyfer pob un o'r tri digwyddiad ar-lein, ac yna buddsoddwyr a gweithwyr proffesiynol ym maes coedwigaeth. Gweithgynhyrchwyr a phroseswyr oedd yn cynrychioli'r grŵp lleiaf. Roedd yn rhaid cael gwahoddiad i'r cyfarfod bwrdd crwn, lle daeth 12 o fuddsoddwyr ac yswirwyr at ei gilydd.

# RHANNU GWYBODAETH

Cafodd y digwyddiadau eu hyrwyddo drwy dudalen digwyddiadau Woodknowledge Wales, mewn cylchlythyrau, ar y cyfryngau cymdeithasol, ar EventBrite a thrwy gyfathrebu uniongyrchol ac ar lwyfannau cyfryngau'r sefydliadau partner. Gwnaed rhagor o waith allgymorth drwy gydweithio'n benodol ar y cyfryngau gyda [Sefydliad Brenhinol Penseiri Prydain RIBA](#), [Timber Development UK](#), [Structural Timber Association STA](#) a'r [British Woodworking Federation BWF](#) i hyrwyddo'r digwyddiadau a'r arolwg.

[Dolen i'r digwyddiadau](#)

**Future-proofing timber in construction:**  
resilience and prosperity through circular wood use

woodknowledge WALES ASBP BUILT BY NATURE



# DIOGELU PREN YM MAES ADEILADU AT Y DYFODOL – Y CANLYNIADAU

## Defnyddio pren yn gylchol - cysyniad haniaethol?

Mae gan bren gwastraff botensial amlwg fel adnodd materol yn y dyfodol. Cynhyrchodd y DU tua 4.5 miliwn tonn o wastraff pren yn 2024, yn ôl Wood Recyclers Association (WRA - ffigurau 2024 a gyhoeddwyd ym mis Mehefin 2025). Cafodd dros 96% o bren gwastraff ei adfer, ei ailgylchu a'i aildefnyddio yn hytrach na mynd i safleoedd tirlenwi. Fodd bynnag, mae bwlch mawr rhwng y defnydd presennol a chyfleoedd aildefnyddio gwerth uwch.

Byrddau panel yw'r defnydd mwyaf ond un a wneir o bren gwastraff, sy'n cyfrif am tua un rhan o bump (920,000 tonn) o gyfanswm y deunydd sy'n cael ei brosesu, sydd wedi gostwng ers 2023. Defnyddir byrddau panel fel OSB, MDF, HDF fel arfer mewn dodrefn cegin ac ystafell ymolchi, dodrefn siopau, paneli fframiau pren a mwy. Mae deunydd inswleiddio ffeibr pren bwrdd hyblyg ac anhyblyg hefyd yn perthyn i'r categori hwn.

Mae'r swm mwyaf o bren gwastraff yn mynd i fionas. Mae hyn yn cyfrif am bron i ddwy ran o dair (2.8 miliwn tonn) o gyfanswm y deunydd sy'n cael ei brosesu, sy'n gynydd o'i gymharu â ffigurau 2023. Sylwch y gellir defnyddio cynnyrch ffeibr a sglodfwrdd fel byrddau panel a gellir defnyddio deunydd inswleiddio ffeibr pren fel biomas ar ddiwedd ei oes. Byddai defnyddio mwy o bren gwastraff mewn cynhyrchion o'r fath yn gyntaf yn storio carbon am gyfnod hirach ac yn cyfrannu at ddatgarboneiddio'r amgylchedd adeiledig.

Mae sarn anifeiliaid, arwynebau ar gyfer ceffylau a dulliau eraill o ailgylchu ac aildefnyddio yn cyfrif am y gweddill (310,000 tonn). Rhagwelir y bydd faint o bren gwastraff sy'n dod i'r ffrwd o'r gegin, yr ystafell ymolchi a dodrefn eraill yn ogystal ag adeiladau yn cynyddu'n sylweddol. Mae hyn yn gyfle i ystyried defnyddio pren gwastraff yn fwy penodol yn gyffredinol wrth raeadru'r sail resymegol dros ddefnyddio'n gylchol, a allai gynnwys aildefnyddio neu ailweithgynhyrchu yn gynhyrchion strwythurol wedi'u peiriannu.

Ac eto, er bod gweithgynhyrchwyr yn ystyried bod yr economi gylchol yn berthnasol ac y byddent yn labelu eu hunain fel rhan ohoni, nid oedd ymatebion i'r arolwg a'r rhyngweithio yn ystod y cylch digwyddiadau yn dangos llawer o dystiolaeth bod y diwydiant ar fin manteisio ar y cyfle hwn. Un eithriad yw'r gweithgynhyrchwr MDF W. Howard sy'n buddsoddi mewn ffatri deunydd inswleiddio ffeibr pren sy'n defnyddio MDF ôl-ddiwydiannol wedi'i adfer. O safbwynt gweithgynhyrchu, mae'n ymddangos bod economi gylchol yn ymwneud yn bennaf â storio carbon drwy rannu defnydd ac ymestyn cylchred oes sy'n cael ei hystyried yn bwysig. Ymddengys mai'r angen am fodolau busnes newydd yw'r lleiaf pwysig i ymatebwyr yr arolwg, o ran cymhwyso egwyddorion economi gylchol. Mae hyn yn groes i sgysiau â dynodwyr, buddsoddwyr ac yswirwyr ar gyflawni prosiectau dylunio ac adeiladu gan ddefnyddio pren wedi'i adennill.

O ran camau gweithredu go iawn, mae'n ymddangos bod y diwydiant yn canolbwyntio'n bennaf ar hyrwyddo egwyddorion economi gylchol, er bod nifer o weithgynhyrchwyr yn ystyried sut i gynnwys pren wedi'i adfer yn eu prosesau tra mai ychydig iawn sy'n cymryd rhan weithredol mewn gweithgareddau ymchwil a datblygu. Mae presenoldeb cymharol isel gweithgynhyrchwyr yn y gyfres gyfan o ddigwyddiadau yn cadarnhau'r darlun hwn.



# DIOGELU PREN YM MAES ADEILADU AT Y DYFODOL – Y CANLYNIADAU

## Pa weledigaeth ar gyfer dyfodol cylchol?

Gwahoddyd a rhai a oedd wedi ymuno â'r drydedd weminar i rannu eu gweledigaeth ar gyfer dyfodol cylchol i gynhyrchion ac adeiladau pren. Drwy ddod â'r gwahanol sefyllfaoedd at ei gilydd, daeth delwedd o fioeconomi gylchol aeddfed i'r amlwg, lle mae pren yn cael ei aildefnyddio a'i ailweithgynhyrchu sawl gwaith cyn adfer ynni – gyda llifoedd deunyddiau gweladwy, y cyhoedd yn fwy cyfarwydd â deunyddiau wedi'u haildefnyddio, a chanlyniadau o ansawdd uwch wedi'u hategu gan safonau clir, archwilio ac atebolrwydd. Mae'r economi gylchol hon ar gyfer pren yn galluogi rhyngweithio lleol a hyperleol, ac yn cael ei chysylltu'n fyd-eang hefyd. Mae'n caniatáu llif pwrpasol o nwyddau ar lefelau lleol a rhyngwladol, wedi'u galluogi drwy safonau a fframweithiau a rennir. Mae'n anrhydeddu'r sgiliau hanesyddol rydym wedi bod yn eu defnyddio ers canrifoedd ond a oedd wedi dechrau pylu ac mae'n cofleidio natur greadigol gweithio gyda phren. Mae pawb yn fwy gwybodys am bren ac am ddod â gweithio â phren i ysgolion, colegau a phrifysgolion i fyd chwarae, dysgu, sgiliau a chrefft. Ymddiriedaeth yw'r galluogwr

hanfodol yn y weledigaeth hon, yn cryfhau perthnasoedd dilys rhwng pobl mewn cymunedau a gwahanol rannau o'r diwydiant. Mae balchder mewn crefftwaith yn ogystal ag yn y deunyddiau y mae adeiladau wedi'u gwneud ohonynt yn annog bod yn fwy gofalus wrth ddefnyddio deunyddiau ac atebion diwedd oes. Mae'r wladwriaeth yn chwarae rhan bwysig yn y gwaith o gefnogi datblygiad y math hwn o economi.

Dywedyd bod y system bresennol yn gweithio yn erbyn y weledigaeth hon. Mae pren pur a phren gwastraff yn cael eu sianelu'n syth i fiomas fel mater o drefn oherwydd graddfa, cost a chymhellion. Mae aildefnyddio'n costio mwy, yn anoddach ei ardystio, ac yn cael ei danseilio gan orfodi gwan a diffyg ymddiriedaeth yn y ddarpariaeth. Ystyrir nad yw polisiâu a chymhellion yn cyd-fynd â'i gilydd. Anaml iawn y mae cynllunio'n gofyn am ddadadeiladu yn hytrach na dymchwel, ac mae cymhellion ariannol presennol (e.e. ar gyfer biomas) yn creu canlyniadau sy'n byrhau'r broses o rannu deunyddiau yn hytrach na'i hymestyn.

## Patrymau sy'n dod i'r amlwg o ran anghenion a gofynion

Ar draws pob digwyddiad ar weithgynhyrchu, adeiladu, a chyllid ac yswiriant, daeth patrwm i'r amlwg dro ar ôl tro:

1. Mae angen safonau ac ardystio – mae hyn yn gofyn am ddull normadol (h.y. datblygu set o reolau) a manylrwydd sy'n cydnabod pren fel cynnyrch byw (h.y. safonau sy'n darparu ar gyfer amrywiadau).
2. Mae angen cynhyrchion a phrosesau yswiriant addas - mae hyn yn gofyn am weithredu creadigol gan y diwydiant ei hun (mae'r syniadau cyntaf yn cael eu cynnig).
3. Mae angen hyblygrwydd a'r gallu i addasu (prosesu, dylunio, contractau) - mae hyn yn gofyn am berthnasoedd dynol a rhyngweithio cynnar a pharchus gydag ysbryd o fod eisiau gwneud i bethau ddigwydd (yn ogystal â dyfeisgarwch, sgiliau a datblygu sgiliau).
4. Mae angen datblygu'r broses o dderbyn goblygiadau cost a/neu ffyrdd newydd o oresgyn rhwystrau cost – mae hyn yn gofyn am newid meddylfryd dwys ar bob lefel. Diwylliant sy'n croesawu defnyddio pren wedi'i adfer ym maes gweithgynhyrchu ac adeiladu ac sy'n gofyn sut yn hytrach nag a yw'n ymarferol.
5. Mae angen dysgu sgiliau datblygu a throsglwyddo sgiliau fel graddio yn ogystal â thechnegau cydosod a datgymalu gwahanol yn ehangach, gan sicrhau ein bod yn manteisio ar yr 'hen' arbenigedd sy'n bodoli ar hyn o bryd cyn i ni ei goll'n gyfan gwbl, yn ogystal â chwilio am arferion gorau newydd.
6. Yn olaf, mae angen enghreifftiau go iawn sy'n rhoi hyder i'r diwydiant bod modd gwneud hyn a sut mae gwneud hyn. Yn y pen draw, mae angen arloeswyr arnom i gyflwyno'r astudiaethau achos hyn yn wyneb y cyfyngiadau presennol, a'r risgiau ymddangosiadol a phresennol.

Mae'r patrwm hwn yn dangos y cyfyng-gyngor rhwng dau rym cyflenwol ac yn gofyn i ni archwilio sut gallem gysoni'r angen am reoleiddio normadol, h.y. safonau ac ardystio, ar y naill law a'r angen am hyblygrwydd a'r gallu i addasu ar y llaw arall. Mae ymddiriedaeth a newid meddylfryd wrth galon hyn.

# DIOGELU PREN YM MAES ADEILADU AT Y DYFODOL – Y CANLYNIADAU

## Dyrannu cyfrifoldebau

Mae risg ac atebolrwydd yn thema graidd sy'n rhedeg ar draws y rhan fwyaf o agweddau ar ddefnyddio coed yn gylchol. Mae'n ymwneud ag archwilio, brysbennu a graddio, ac yn y pen draw defnyddio pren wedi'i adfer neu gynhyrchion wedi'u peiriannu wedi'u gwneud o bren wedi'i adfer. Mae pren yn ddeunydd byw, mae angen ei ddeall yn dda, a gall gwahanol ddarnau o bren gyflwyno priodweddau ychydig yn wahanol neu'n wahanol iawn yn dibynnu ar rywogaethau, oedran, math a chyd-destun defnyddio. Mae pren – wedi'i adfer neu bur – yn dal i godi pryderon ynghylch tân, dŵr ac yswiriant.

Ym mhob digwyddiad, cododd cwestiynau am gyfrifoldebau rhwng y cyflenwad a'r galw o ran defnyddio cynnyrch pren wedi'i adfer. Sut gallem ryddhau'r gweithwyr proffesiynol o ran cyfrifoldebau cyfreithiol ac yswiriant indemniad proffesiynol er mwyn i ragor o ddynodwyr ddewis cynnyrch wedi'i adfer yn hyderus? Sut gallem gytuno ar gydyfrifoldeb a chonsensws ynghylch dewis deunyddiau rhwng y gwahanol bartion sy'n ymwneud â phrosiect adeiladu – cleientiaid, dynodwyr, yswirwyr, buddsoddwyr? Yma, byddai datblygu cyd-ddealltwriaeth o beth yw arferion da yn cefnogi ymgais i ddatblygu gwarantau ar gyfer ailddefnyddio. Gallai hyn fod yn rhywbeth a ddatblygwyd fel rhan o grŵp gorchwyl diwydiant neu gymuned ymarfer (gweler hefyd uchod).

Ar ben hynny, gallai gwyddonwyr pren chwarae rhan hollbwysig drwy ddod â'u harbenigedd gwerthfawr i mewn i asesu addasrwydd pren penodol ac ymateb i'r angen am ddata ar bren sydd ar gael. Sut gallwn ni wneud yn siŵr bod digon o weithwyr proffesiynol sydd â dealltwriaeth addas o wyddorau pren i gefnogi hyn?

**Mae angen pobl ar sgiliau, mae angen sgiliau ar bobl**  
Mae logisteg 'cynaeafu' pren y gellir ei ailddefnyddio, ei raddio a'i baratoi, ei storio'n ddiogel yn yr amodau cywir ac yna ei ddanfôn i'w gyrchfan yn y dyfodol, h.y. gweithgynhyrchu neu ailddefnyddio cynnyrch wedi'i beiriannu ar gyfer ei ddefnydd gwreiddiol, yn heriol o safbwynt hyfywedd ond hefyd o ran argaeledd y gweithlu medrus sydd ei angen ar gyfer y tasgau dan sylw. Mae defnyddio coed yn gylchol yn gofyn am sgiliau newydd neu ailddatblygu hen sgiliau nad ydynt bellach ar gael gan y rhan fwyaf o weithwyr adeiladu proffesiynol, h.y. dod â sgiliau'r gorffennol i'r dyfodol - gall adeiladau treftadaeth gynnig rhywfaint o gyfle i ddysgu yma. Felly, efallai y bydd angen gweithio gyda gwahanol bobl, defnyddio cynnyrch arbenigol a bod yn fwy creadigol, a gallai pob un o'r rhain gynyddu costau.



Y llun: Ales Ugovsek M Sora

Mae sgiliau a diffyg gweithlu medrus i gefnogi economi gylchol yn bwnc sydd wedi'i ddatblygu'n dda ac roedd yn codi dro ar ôl tro yn ystod pob digwyddiad.

Fel diwydiant: Sut gallwn ni ymgysylltu'n well â chenedlaethau'r presennol a'r dyfodol o ran deall pren a'i ecosystem?

Sut gallwn ni annog myfyrwyr i ystyried y diwydiant adeiladu fel dewis gyrfa a darganfod yr amrywiaeth eang o rolau sy'n bodoli yn y diwydiant, ac y gallai'r rhain gefnogi'r defnyddio deunyddiau'n gylchol?

Sut gallwn ni ddatblygu gwell dealltwriaeth a phrosesau ar gyfer yr economi gylchol i ddylunio ar gyfer oes cynnyrch hir, y gallu i addasu, hyblygrwydd, atgyweirio, datgymalu/dadadeiladu?

Sut gallwn ni ddatblygu arferion gwell a deall beth sydd o werth uwch neu werth is i drin pren wedi'i adfer yn briodol (e.e. peidio ag anfon pren strwythurol y gellid ei ailddefnyddio i'w dorri, peidio â rhoi amser ac ymdrech i dynnu trawst to nad yw'n addas i'w ailddefnyddio na'i ailbwrpasu).

Sut gallwn ni gefnogi sefydliadau fel City & Guilds i gynnig hyfforddiant a chymwysterau i sicrhau bod sgiliau sydd eu hangen ar economi gylchol pren yn cael eu trosglwyddo?

# ARGYMHELLION

Mae defnyddio pren wedi'i adfer yn gofyn am hyblygrwydd a'r gallu i addasu yn y broses o ddylunio a chyflawni. Mae'n gofyn i'r gadwyn gyflenwi ddod at ei gilydd yn ystod cam cynnar yn y broses ddylunio, sy'n groes i brosesau dylunio safonol. Yn bennaf, mae'n gofyn am ymddiried yn arbenigedd unigolion ac ym mhriodweddau'r deunydd dan sylw. Dyma un o'r rhwystrau mwyaf wrth fabwysiadu defnyddio pren yn gylchol wrth weithgynhyrchu, dylunio ac adeiladu.

Sut gallwn ni ddod at ein gilydd fel diwydiant i ddatblygu'r newid mewn diwylliant a meddylfryd yn ogystal â'r safonau a fyddai'n rhoi hyder ac yn caniatáu hyblygrwydd a'r gallu i addasu sy'n ofynnol yn y deunydd ar yr un pryd?

Sut gallwn ni greu proses gyflenwi a galw integredig ar gyfer deunyddiau naturiol pur ac wedi'u hadfer fel rhan o'r ecosystem adeiladu a'r adnoddau naturiol presennol?

Byddai ongl ymarferol i ddatblygu ymddiriedaeth yn system y DU yn gweld prosiect go iawn, sy'n gallu bod yn brawf o gysyniad ac ymarfer, ac sy'n gallu newid canfyddiadau o risg a lleihau'r risgiau gwirioneddol presennol i fuddsoddwyr, yswirwyr, contractwyr, gweithgynhyrchwyr a dynodwyr. Dylai prosiect o'r fath fod yn seiliedig ar y cwestiynau canlynol:

- Pwy fyddai'n fodlon arloesi gyda phrosiect sy'n gallu datblygu cyd-ddealltwriaeth o arferion da?
- Pwy sydd â'r gallu i ysgwyddo pa risg?
- Pwy sydd angen dod at ei gilydd i ysgwyddo'r risg ar y cyd? Sut gellir rhannu risg rhwng y rhanddeiliaid hyn?
- Pwy sy'n chwarae pa ran yn y gwaith o ddatblygu prosesau a chynnyrch sy'n datgloi potensial defnyddio pren yn gylchol?
- Pwy all ddarparu'r buddsoddiad angenrheidiol i ddatblygu a chyflawni'r prosesau hyn?





**Woodknowledge Wales Limited**  
22 Heol y Gadeirlan, Caerdydd CF11 9LJ