PROFI METHODOLEGAU PRISIO TIR

ADRODDIAD TERFYNOL

Rhan 1: Prisio ystadegol seiliedig ar y farchnad
Rhan 2: Dulliau algorithmig uwch a dysgu peirianyddol
Rhan 3: Prisio seiliedig ar fformiwla fesul arwynebedd tir
Rhan 5: Dulliau arloesol neu arbrofol

Dr Rhys ap Gwilym, yr Athro Adrian Gepp, Dr Sadeque Hamdan, Dr Edward Jones, Pretty Karibo, Dr Graeme Pearce, Temidayo Popoola, Dr Xiaoxi Qu

Prifysgol Bangor

Mawrth 2026

PRIFYSGOL BANGOR UNIVERSITY

Ysgol Fusnes Albert Gubay
Albert Gubay Business School

CRYNODEB GWEITHREDOL

Comisiynodd Llywodraeth Cymru y prosiect hwn i brofi, cymharu a deall ystod o fethodolegau ar gyfer amcangyfrif gwerthoedd tir yng Nghymru. Nid yw'r gwaith yn ceisio adnabod un "gwir" werth unigol ar gyfer tir. Yn hytrach, mae'n dod â'r setiau data mwyaf cynhwysfawr hyd yma ynghylch tir, eiddo a chyfleusterau ledled Cymru at ei gilydd, yn defnyddio amryw o ddulliau modelu ar lefel genedlaethol a lleol, ac yn archwilio sut mae'r cyhoedd yn ymateb i wahanol ddulliau prisio. Mae'r canfyddiadau'n dangos beth sy'n bosibl gyda data sydd ar gael heddiw, beth nad yw'n bosibl, a ble y byddai'n fwyaf defnyddiol canolbwyntio ymdrechion yn y dyfodol.

YR HYN A WNAETHPWYD

Datblygwyd ac aseswyd pedwar ffrwd ategol:

- **Rhan 1 – Atchweliad hedonaidd.** Mae'r dull hwn yn defnyddio niferoedd mawr o drafodion eiddo blaenorol i amcangyfrif sut mae gwahanol nodweddion — megis lleoliad, maint y llain, math o eiddo, agosrwydd at wasanaethau a chyfleusterau lleol — yn cyfrannu at y prisiau gwerthu a welir. Mae modelau hedonaidd wedi'u hen sefydlu ac yn cael eu defnyddio'n eang mewn dadansoddiad economaidd, ac maent yn cynnig modd strwythuredig o wahanu gwerth y tir oddi wrth werth y strwythur.
- **Rhan 2 – Modelu dysgu peirianyddol.** Mae'r ffrwd hon yn defnyddio technegau modelu mwy hyblyg a modern sy'n gallu adnabod perthnasoedd cymhleth ac aflinol nad yw modelau traddodiadol medru. Yn gyffredinol, mae'r dulliau hyn yn amcangyfrif prisiau eiddo yn cywirach, ond gall fod yn anoddach i'w ddehongli.
- **Rhan 3 – Dulliau seiliedig ar fformiwla.** Mae'r ffrwd hon yn adolygu sut mae gwledydd eraill yn cynnal systemau prisio tir, ac yn profi dulliau seiliedig ar fformiwla symlach wedi'u hysbrydoli gan yr arferion rhyngwladol hyn. Mae'r systemau hyn yn pwysleisio rhagweladwyedd, sefydlogrwydd a chyfathrebu clir. Yn aml, maent yn neilltuo gwerthoedd drwy ddefnyddio ffactorau seiliedig ar arwynebedd neu reolau parthau, yn hytrach na modelu manwl ar lefel llain. Dylid eu hystyried fel fframweithiau symlhaol, nid offerynnau prisio ffurfiol.
- **Rhan 5 – Tystiolaeth ymddygiadol.** Mae Rhan 5 yn archwilio sut mae aelodau o'r cyhoedd yn dehongli ac yn ymateb i wahanol ddulliau prisio. Gan ddefnyddio dangosfwrdd rhyngweithiol a gwobrau ariannol bach, roedd cyfranogwyr yn cymharu y modelau, yn archwilio'r data sylfaenol, ac yn mynegi dewisiadau rhwng y dulliau modelu. Mae'r canfyddiadau'n awgrymu bod cyfranogwyr yn ymwybodol o gyfaddawd rhwng cywirdeb ac esboniadwyedd dulliau prisio tir. Mae'r ffrwd hon yn tynnu sylw at bwysigrwydd derbynioldeb cyhoeddus a thryloywder pe bai system brisio erioed yn cael ei defnyddio'n ymarferol.

Mae pob Rhan yn seiliedig ar asgwrn cefn data unedig a grëwyd ar gyfer y prosiect: Cronfa Ddata Trafodion (1.28 miliwn o drafodion yng Nghymru, wedi'u graddnodi i werthoedd 2025), Cronfa Ddata Genedlaethol Lleiniau Tir (1.41 miliwn o bolygonau gyda phriodoleddau gofodol), a Chronfa Ddata Lleiniau Tir LSOA (Ardaloedd Cynnyrch Ehangach Haen Is) ar gyfer naw LSOA penodol. Gyda'i gilydd, mae'r data hyn yn galluogi cymariaethau ar draws dulliau a thiriogaethau.

PRIF GANFYDDIADAU

PRIF GANFYWDIADAU

Data yw'r prif cyfyngiad; mae modelu yn eilradd

- Mae'r prosiect yn llwyddo i uno sawl ffynhonnell ddata ac i adeiladu priodoleddau gofodol newydd. Serch hynny, mae bylchau ac anghysondebau critigol yn parhau – mae geometreg lleiniau'n broblemus, mae'r gorchuddiaeth yn anghyflawn, mae paru eiddo ar draws setiau data yn heriol, ac mae diffyg data ar newidynnau allweddol megis y system gynllunio a safon cyfleusterau.
- Mae'r materion hyn yn cyfyngu ar bob dull modelu. Maent yn egluro pam bod dulliau a ddylai fod yn hynod gywir yn egwyddorol yn methu â chyrraedd cywirdeb "gradd polisi". Bydd gwella'r asgwrn cefn data craidd yn fwy manteisiol o lawer na newid technegau modelu.

Tri dull modelu; tair cryfder wahanol

- Hedonaidd (Rhan 1). Mae'n darparu dadelfen economaidd eglur rhwng tir a strwythur. Mae perfformiad rhagfynegi yn barchus ar gyfer trafodion preswyl, gyda chyfernodau sy'n ymddwyn yn synhwyrol a rhyngdoriad nad yw'n ystadegol arwyddocaol – arwydd pwysig bod y newidynnau sy'n cael eu defnyddio yn llawn adlewyrchu'r tir, yn hytrach na dibynnu ar gysonyn.
- Dysgu peirianyddol (Rhan 2). Mae'n darparu'r gwallau rhagfynegi isaf ar gyfer gwerthoedd eiddo cyffredinol ac yn ystyried aflinoldeb a rhyngweithiadau pwysig nad yw modelau llinol medru. Dyma'r cywirdeb gorau posibl ar sail y data sydd ar gael, ac mae'r canlyniadau yn dangos patrwm tebyg i Rhan 1.
- Dulliau seiliedig ar fformiwla (Rhan 3). Yn fwriadol syml ac hawdd eu cyfathrebu. Maent yn cynhyrchu patrymau gofodol credadwy drwy ddefnyddio effeithiau sefydlog MSOA, ond mae angen calibradu allanol er mwyn amcangyfrif gwerthoedd tir absoliwt.

Ar draws Rhannau 1–3, mae'r darlun yn gyson: mae'r gwerthoedd isaf yn crynodi yng nghymoedd de Cymru a meysydd ôl-ddiwydiannol eraill; mae'r gwerthoedd uchaf i'w cael mewn rhannau o Gaerdydd, Mynwy, Abertawe, a rhai llefydd arfordirol neu ardaloedd cyfoethog o ran cyfleusterau. Mae'r cydgyfeiriant hwn yn awgrymu bod strwythur gofodol sylfaenol gwerth tir yng Nghymru yn gadarn dros wahanol ddulliau modelu, hyd yn oed os yw lefelau'n amrywio.

Mae dadelfennu yn bosibl ym mhob model, ond byth yn ddiamwys

Mae'r tri dull modelu yn dadelfennu tir a strwythur yn fwriadol. Fodd bynnag, gan fod "gwerth tir pur" bron byth yn cael ei weld yn uniongyrchol a ddibynadwy yn y farchnad, nid oes modd dilysu unrhyw ddadelfen. Mae'r athroniaeth yn bwysig: mae tir a strwythurau yn gyflenwol; mae eu gwahanu yn ddyfaliad modelu, nid yn wirionedd empirig. Mae perfformwyr cryfaf Rhan 2 – sy'n caniatáu rhyngweithiadau cyfoethocach – yn atgyfnerthu'r pwynt hwn.

Mae dewisiadau'r cyhoedd yn pwysleisio dealladwyedd

Mae Rhan 5 yn dangos bod cyfranogwyr yn ffafrio'r model hedonaidd, ac yna'r dull dysgu peirianyddol, ac yn olaf y dull seiliedig ar fformiwla. Yn allweddol, nid yw'r dewisiadau hyn yn newid o dan wahanol gymhellion ariannol. Mae hyn yn tanlinellu pwysigrwydd dulliau y mae pobl yn teimlo y gallant eu deall ac sy'n ymddangos yn seiliedig ar resymeg, hyd yn oed os nad ydyn nhw'r dulliau ystadegol mwyaf cywir.

YR HYN MAE'R MAP YN DANGOS (RHAN 2)

Mae Ffigur 1 yn dangos y gwerth tir cyfartalog a amcangyfrifwyd fesul llain yn y Gronfa Ddata Genedlaethol Lleiniau Tir, wedi'u cyflwyno fesul LSOA, gan ddefnyddio ein cyfluniad gorau o Rhan 2. Fe'i cynnwys oherwydd i'r dulliau dysgu peirianyddol gyflawni'r cywirdeb rhagfynegi cryfaf ar gyfer gwerthoedd eiddo, ac oherwydd eu bod yn cynhyrchu amrywiad gofodol sy'n debyg iawn i'r model hedonaidd. Dylid darllen y map fel portread hyfyw ond cyfyngedig o dirwedd gwerth tir Cymru – nid fel mesur pendant o "wir" werth tir.

GWERSI TRAWSDORIOL

1. **Mae gwerth tir yn gysyniad, nid yn mesur weladwy.** Heb werthiannau niferus o dir noeth, mae pob gwerth tir yn ddehongliad seiliedig ar fodelu. Mae gwahanol ddibenion polisi yn creu gwahanol ddiffiniadau cysyniadol (gwerth gweddilliol ar gyfer yswiriant; gwerth cymdeithasol/lleoliad ar gyfer meysydd cyllidol; potensial datblygu ar gyfer cynllunio).
2. **Mae disgresiwn modelu yn anochel, ond ei lleoliad yn amrywio.** Mae modelau hedonaidd yn gofyn am ddewisiadau penodol am ffurf swyddogaethol a newidynnau; mae modelau dysgu peirianyddol yn awtomeiddio llawer o'r dewisiadau hyn o fewn yr algorithmau; ac mae dulliau seiliedig ar fformiwla yn rhoi'r disgresiwn yn nwylo pensaer y fformiwla a'r dewisiadau calibro. Nid yw unrhyw ddull yn "dileu" barn.
3. **Mae ansawdd data yn drech na dewis dull.** Gyda gwell data craidd (cysylltiadau llain–eiddo, dynodiadau cynllunio, ansawdd cyfleusterau, strwythurau nad ydynt yn breswyl), mae pob dull yn gwella — yn enwedig eu defnyddioldeb at ddibenion polisi.

4. **Mae patrymau gofodol yn gyson; nid felly'r lefelau.** Mae'r dulliau'n cytuno ar ble mae gwerthoedd yn uchel neu'n isel; ond yn anghytuno o ran raddau.
5. **Mae dilysrwydd cyhoeddus yn dibynnu ar ddealladwyedd.** Mae dulliau dealladwy, rhagdybiaethau tryloyw ac ansawdd data yn gwella derbynioldeb.

GOBLYGIADAU POLISI A GWEITHREDU

- **Ymarferoldeb presennol.** Mae'r tri dull modelu wedi eu gweithredu, ond nid yw'r un ohonynt yn darparu cywirdeb a fyddai'n dderbyniol ar gyfer defnyddiau statudol risg-uchel ledled Cymru gyda'r data presennol.
- **Rôl modelau.** Gellir cyfuno dulliau:
  - Mae modelau hedonaidd yn cynnig rheolaeth eglur a dadelfen gydlynol.
  - Mae modelau dysgu peirianyddol yn addas iawn ar gyfer meincnodi, diagnosteg a datgelu rhyngweithiadau; gallant fod yn ganolog os yw'r diffiniad dewisol o werth tir yn mynnu modelu cyflenwoldebau aflinol.
  - Gall mesurau seiliedig ar fformiwla gefnogi cyfathrebu a sefydlogrwydd pan gânt eu calibro gan fodelau cyfoethocach.
- **Seilwaith data.** Nid modelu yw'r prif gyfyngiad, ond llywodraethu data. Mae cyfrifoldebau gwahanol a dynodwyr anghyson yn gwneud cysylltu llain i eiddo i briodoledd yn anodd. Bydd unrhyw system brisio gynaliadwy yn gofyn am seilwaith gwybodaeth tir Cymru sy'n fwy cydlynol.
- **Ymgysylltiad cyhoeddus fel ased data.** Mae dangosfwrdd Rhan 5 yn dangos bod pobl yn gallu — ac yn fodlon — helpu i wirio a chywiro gwybodaeth leol am leiniau. Gallai mecanwaith adborth rheoledig gwella ansawdd data tir ac eiddo yng Nghymru.

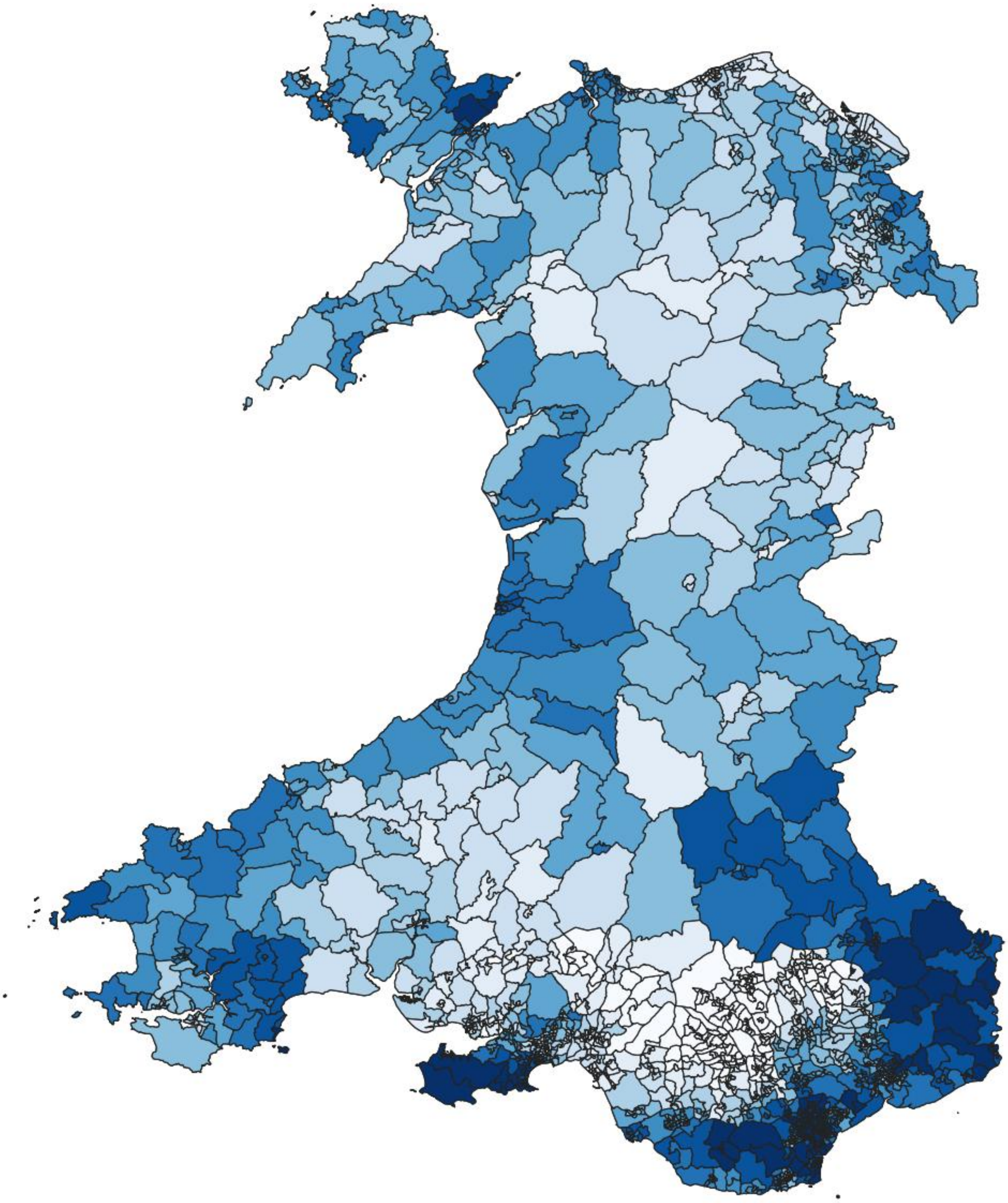
CRYNODEB

Dengys y prosiect hwn bod prisio tir yng Nghymru yn bosibl, ond mae yna rhwystrau sylweddol. Mae'r modelau yn dangos cynnydd clir ar astudiaethau blaenorol ac yn fewnol gydlynol, ond mae cywirdeb yr amcangyfrifon gwerth tir wedi ei gyfyngu gan ddata anghyflawn, anghyson sydd heb ei gynllunio ar gyfer y diben hwn.

Mae'r prosiect yn datgelu patrymau gofodol sefydlog ar draws dulliau ac yn darparu mewnwelediad newydd i sut mae pobl yn gweld dilysrwydd gwahanol ddulliau prisio.

Bydd cynnydd pellach yn dibynnu ar egluro diben polisi "gwerth tir", gwella'r seilwaith data craidd, a llywio dewisiadau modelu mewn ffordd dryloyw — yn ddelfrydol gyda dinasyddion yn helpu i wirio a dilysu'r data sy'n disgrifio eu hardaloedd eu hunain.

Ffigur 1: Gwerthoedd tir cyfartalog Rhan 2 fesul llain yn y Gronfa Ddata Genedlaethol Lleiniau Tir fesul LSOA



Mae arlliwiau tywyllach o las yn cynrychioli gwerthoedd tir uwch fesul llain.

(Ailadrodd Ffigur 3.2.2 yn yr adroddiad llawn.)

Dolenni i fapiau rhyngweithiol y gellir eu sgrolio: Rhan 1, Rhan 2, Rhan 3.

Dolenni i fapiau ar lefel llain ar gyfer y naw LSOA a nodwyd: Rhan 1, Rhan 2, Rhan 3.