

## **‘Mae hergwd cyn bwysiced â hawl’: newid ymddygiad a pholisi’r iaith Gymraeg**

Mae ymagwedd ymddygiadol i bolisi eisoes wedi trawsnewid ystod o feysydd polisi cyhoeddus. Diben yr erthygl hon yw datblygu’r berthynas rhwng ymagwedd ymddygiadol a pholisi a chynllunio iaith, gan ddefnyddio ymagwedd ymddygiadol i bolisi fel lens i archwilio’r berthynas a chynnig cyfeiriad posibl i’r dyfodol. Cynigia strategaethau iaith diweddar Llywodraeth Cymru i adfywio’r Gymraeg dystiolaeth o’r berthynas eginol hon, â’r uchelgais o filiwn o siaradwyr yn cynnig sbardun polisi amlwg i’r defnydd o fewnwelediadau ymddygiadol ac yn cyfrannu at arloesi ym maes polisi iaith. Esbonia’r erthygl fod y ddealltwriaeth o ymddygiad sydd wrth wraidd ymdrechion polisi’r iaith Gymraeg yn tueddu i bwysleisio nodweddion rhesymol ymddygiad. Dadleuir bod hyn yn esgeuluso dealltwriaethau amgen o ymddygiad ac arfau polisi megis yr hergwd.

## **‘Nudging is as important as the right to use the language’: behaviour change and Welsh language policy**

A behavioural approach to policy has already been applied to a range of public policy challenges. This article uses a behavioural approach as a lens to explore and develop the relationship between a behavioural approach to policy and the field of language policy and planning. The Welsh Government’s recent language strategies offer some evidence of an embryonic relationship between the two fields, with the ambitious target of a million Welsh speakers offering policy imperative to the application of behavioural insights in support of revitalization efforts. This article demonstrates that efforts to revitalize the Welsh language have depended on an understanding of behaviour that emphasizes the rational characteristics of behaviour. It is argued that this dependence neglects alternative understandings of behaviour and associated nudge policies.

## Cyflwyniad

Yn 2010, galwodd Thomas (2010) ar ddefnyddio mewnwelediadau ymddygiadol fel rhan o bolisi'r iaith Gymraeg, gan ddadlau bod 'hergwd cyn bwysiced â hawl'<sup>1</sup>. Dadl Thomas (2010) oedd mai 'ofer fydd unrhyw ddeddfwriaeth ar gyfer y Gymraeg heb allu perswadio pobl i ddefnyddio mwy ar yr iaith'. Rhybuddio oedd Thomas (2010) nad oedd hysbysu siaradwyr Cymraeg o'u hawliau a'r cyfleoedd i ddefnyddio'r iaith o reidrwydd yn arwain at gynnydd yn y defnydd o'r iaith, yn wir 'gallai ymestyn hawliau siaradwyr Cymraeg arwain at leihau yn hytrach na chynyddu'r defnydd o'r iaith'. Tro Thomas at economeg ymddygiadol a'r hergwd (gweler tud.8) mewn ymateb i'r her hon. Er gwaethaf dadl Thomas, prin yw'r ymwneud rhwng meysydd polisi a chynllunio iaith a'r gwyddorau ymddygiadol hyd yma.

Yn ddiweddar, mae mewnwelediadau ymddygiadol wedi arwain at yr hyn a elwa Jones et al. yn *agenda newid ymddygiad* ym mholisi cyhoddus, lle defnyddir 'new understandings of human conduct as a basis for public policy development' (2013: t. ix). Arweinia hyn i eraill ddisgrifio bodolaeth polisi ymddygiadol (*behavioural policy*) (Oliver, 2013; Shafir, 2013: t. 2). Yn sgil dadl Thomas a datblygiad y gwyddorau ymddygiadol, diben yr erthygl hon yw defnyddio ymagwedd ymddygiadol i bolisi fel lens er mwyn cynnig golwg ar y berthynas eginol sy'n dechrau ffurfio rhwng y ddau faes, a chynnig cyfeiriad posibl i ddatblygiad y berthynas honno. Gwneir hyn trwy'r defnydd o fframwaith archwiliadol eang, sydd wedi'i ysbrydoli gan ymdrechion cymharol ym meysydd polisi eraill (gweler Southerton et al., 2011). O ddefnyddio fframwaith o'r fath, bydd yr erthygl hon yn cynnig dadansoddiad o'r berthynas sydd eisoes i'w gweld mewn perthynas ag ymdrechion polisi iaith yng Nghymru. Er y ffocws hyn ar Gymru, cynigia'r gwaith hwn gyfeiriad posibl i ddatblygiad ymarferol a damcaniaethol y meysydd dan sylw. Gall ddod a'r ddau faes ynghyd arwain at arloesi ym maes polisi a

---

<sup>1</sup> 'Hergwd' yw cyfieithiad Thomas (2010) o 'nudge' (gweler Thaler a Sunstein, 2008).

chynllunio iaith yn ehangach, yn ogystal a chynnig cyfle i fireinio a herio elfennau o'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Gwelir bod gwaith tebyg eisoes wedi arwain at arloesi polisi mewn ystod eang o fesysydd polisi cyhoeddus megis iechyd, yr amgylchedd, a lles (gweler Behavioural Insights Team, 2016). Gan ystyried dadl Grin (2006: t. 77) 'that [language policy] must be seen as a form of public policy - just like transportation policy, environmental policy, etc.' mae'n gam naturiol i gyflwyno ymagwedd ymddygiadol i faes polisi a chynllunio iaith.

Cynigia strategaethau iaith Llywodraeth Cymru (LIC) bau ffrwythlon i astudio'r berthynas eginol rhwng y ddau faes. Gwelir datblygiadau penodol yn strategaethau iaith diweddaraf Llywodraeth Cymru, Bwrw Mlaen (2014)<sup>2</sup> a Cymraeg 2050 (2017). Mae Cymraeg 2050 yn cyfeirio'n bendant at ymagwedd ymddygiadol i bolisi, gan nodi bod 'angen gweithredu ar sail yr ymchwil diweddaraf ar economeg ymddygiadol' (LIC, 2017: t. 53). Er bod hyn yn awgrym pendant bod yr agenda newid ymddygiad yn ymledu i faes polisi a chynllunio iaith, nid yw'r naill strategaeth yn datblygu'r berthynas rhwng y ddau faes. Mae'r erthygl hon yn ymateb eglur i'r alwad hon. Ceir cymhelliant polisi ymarferol eglur i'r gwaith hwn ag uchelgais yr amcan o '[f]iliwn o siaradwyr' (LIC, 2017: t. 4). Yn ogystal, mae modd tybio bod amgylchiadau ymddygiadau ieithyddol creiddiol yn cynnig ei hun i'r defnydd o ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Hynny yw, dengys arolygon iaith agweddau cadarnhaol tuag at y Gymraeg, gyda nifer yn dymuno gwella'u defnydd o'r iaith (LIC, 2018: t. 8). O ran ymddygiad iaith ac yn nhermau polisi, awgryma hyn amgylchiadau ffafriol i ddatblygiad y berthynas rhwng ymagwedd ymddygiadol a maes polisi a chynllunio iaith.

Esbonia'r adran gyntaf ddatblygiad yr agenda newid ymddygiad, a hynny drwy amlinellu rôl y Behavioural Insights Team (BIT) a natur fframweithiau polisi ymddygiadol penodol.

---

<sup>2</sup> Yn Bwrw Mlaen (LIC, 2014: tt. 21-23), mae adran benodol yn trafod 'newid ymddygiad ieithyddol'. Nid yw'r adran yn esbonio'n systematig sut y bwriedir mynd ati i ddefnyddio ymagwedd ymddygiadol i bolisi fel rhan o ymdrechion polisi a chynllunio iaith LIC (gweler Elias, 2014).

Amlyga'r adran hon fod ymagwedd ymddygiadol i bolisi yn berthnasol i bob cam o'r broses bolisi, a bod egwyddorion eang a phellgyrhaeddol yn perthyn i'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Cynigia hyn sail ar gyfer cysyniadoli'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi ar ffurf fframwaith archwiliadol wedi'i gyfansoddi o dair thema eang. Y dair thema yw'r ddealltwriaeth neu'r model o ymddygiad sy'n sail i ymyrraeth, yr arfau polisi a ddefnyddir fel rhan o'r ymyrraeth, a'r dulliau mesur effaith a gweithredu a ddefnyddir. Yn gyfannol, mae modd disgrifio'r themâu hyn fel y dimensiwn ymddygiadol (*behavioural dimension*) i ymdrechion polisi cyhoeddus. Y themâu hyn sydd yn gweithredu fel sail ar gyfer trafod y berthynas posibl rhwng maes polisi a chynllunio iaith a'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi trwy archwilio'r cysylltiadau eginol a welir eisoes yn strategaethau iaith LIC.

### **Agenda newid ymddygiad a fframweithiau polisi ymddygiadol**

Y ddolen gyswllt rhwng ymagwedd ymddygiadol i bolisi ag ymdrechion polisi cyhoeddus yw fframweithiau polisi ymddygiadol. Mae fframweithiau polisi ymddygiadol yn gyfuniad ymarferol o fodel o ymddygiad ynghyd ag arfau polisi a chanllawiau ar y modd y dylid eu gweithredu. Mae'r ffocws ymarferol hwn, a'r cyfuniad o elfennau, yn hwyluso ymlediad mewnwelediadau ymddygiadol i feysydd polisi newydd, gan yrru'r agenda newid ymddygiad. I'r perwyl hyn, gwelwn fod fframwaith MINDSPACE (Dolan et al., 2010), ac yn fwy diweddar fframwaith EAST (Service et al., 2014) yn ganolog i'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Mae'r adran hon yn cynnig peth sylw i'r fframweithiau polisi hyn, ac yn cyfeirio at fframweithiau eraill megis yr ONY (Michie et al., 2014).

Y cerbyd allweddol i'r agenda newid ymddygiad yw gwaith y BIT a hynny drwy ddatblygiad a defnydd fframweithiau polisi ymddygiadol. Mae'r BIT wedi cyfrannu at ddatblygu fframweithiau polisi ymddygiadol, gyda fframweithiau o'r fath a phrofiad y BIT o lunio

ymyraethau newid ymddygiad yn ategu ei gilydd<sup>3</sup>. Mae dylanwad fframweithiau polisi ymddygiadol yn golygu y gall gwerthfawrogi hanfodion y fframweithiau gyfrannu at ddealltwriaeth o'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Craidd fframweithiau o'r fath, megis EAST, yw amlinellu cyfres o ddylanwadau ymddygiadol (*behavioural influences*) neu arfau polisi ymddygiadol a ellir eu defnyddio fel rhan o ymyraethau polisi cyhoeddus (Service et al., 2014). Adlewyrcha fframwaith EAST brofiad y BIT o gynnal ymyrraethau polisi cyhoeddus sydd wedi'i arwain gan ymagwedd ymddygiadol (Service et al., 2010: t. 4). Yn yr un modd â fframweithiau polisi ymddygiadol eraill (gweler Halpern et al., 2004; Darnton a Horne; 2013; Michie et al., 2014), mae fframwaith EAST wedi'i ddylunio i weithredu fel fframwaith eang all hysbysu ymdrechion polisi mewn ystod amrywiol o feysydd polisi (Service et al., 2014: t. 8).

Trefnir fframwaith EAST yn adrannau ar sail y bedair egwyddor sy'n ffurfio teitl mnemonig y fframwaith, sef: 'Easy', 'Attractive', 'Social', a 'Timely' (Service et al., 2014) gydag ystod o arfau polisi ymddygiadol wedi'u dosrannu i'r adrannau hyn. Nodweddir fframwaith EAST â phwyslais ar symleiddio mecanwaith newid ymddygiad a gwaredu rhwystrau fel ffordd o hybu'r ymddygiad dymuniedig (Service et al., 2014: tt. 9-18). Noda Service et al. bod modd cyfuno egwyddorion ac arfau polisi'r fframwaith i'r ymyrraeth dan sylw, os yw hynny'n briodol, a bod yr egwyddorion amrywiol yn medru ategu'i gilydd o fewn ymyrraeth benodol (2014: t. 8). Mae'r nodwedd hon yn ei gwneud yn bosibl i ddefnyddio'r fframwaith mewn sawl ymyrraeth wahanol, sy'n targedu amrywiaeth o ymddygiadau, mewn amryw o feysydd polisi.

---

<sup>3</sup> Yn amlwg, mae nifer o fframweithiau polisi ymddygiadol eisoes yn bodoli (gweler Halpern et al., 2004; Dolan et al., 2010; Darnton a Horne, 2013; Michie et al., 2014). Er diben y gwaith hwn, ystyrir y fframwaith EAST oherwydd ei ddylanwad cymharol fel rhan o'r agenda newid ymddygiad a'r cysylltiad gyda gwaith y BIT. Mae'r fframweithiau eraill yn dueddol o ddilyn egwyddorion cymharol, er bod y pwyslais penodol neu'r modd y dylunir y fframweithiau yn amrywio. Er enghraifft, mae'r fframwaith ONY yn canolbwyntio ar fethodoleg pendant i weithredu ymagwedd ymddygiadol i bolisi (Michie et al., 2014: t. 13).

Pwysleisia Service et al. na ellir defnyddio fframwaith EAST 'in isolation from a good understanding of the nature and context of the problem' (2014: t. 43). Mae hyn yn cyd-fynd â dadl Dolan et al. o bwysigrwydd talu sylw i ddimensiwn ymddygiadol ymyraethau polisi (2010: 9). Adeiladir ar ddadl Dolan et al. (2010: t. 9) yn fframwaith EAST â ffocws cynyddol ar ddefnydd ymarferol o fewnwelediadau ymddygiadol ac ymagwedd ymddygiadol i bolisi (Service et al., 2014: t. 8). Amlyga hyn berthnasedd ymagwedd ymddygiadol i bob cam o'r broses bolisi.

I'r perwyl hwn, argymhella Service et al. ddefnyddio fframwaith EAST fel un o bedwar cam sy'n ffurfio ymagwedd gyfannol i'r broses bolisi (2014: t. 43). Cyn mynd ati i ddefnyddio fframwaith EAST mae'r fethodoleg yn argymhell diffinio'r deilliannau polisi a ddymunir (Service et al., 2014: t. 44) a deall y cyd-destun ymddygiadol a'r maes polisi (Service et al., 2014: tt. 45-6). Ar ôl defnyddio fframwaith EAST i lunio ymyrraeth bolisi ar sail gwaith y ddau gam cyntaf, y cam olaf yw mesur effaith yr ymyrraeth, gan ei addasu yn ôl y galw. Pwysleisia Michie et al. yr angen i ddiffinio ymdrechion polisi yn nhermau ymddygiadol (2014: tt. 31-34). Hynny yw, nid yw nodi'r her bolisi yn ddigonol - mae'n rhaid diffinio'r union ymddygiad, y boblogaeth targed a'r modd y bwriedir ymyrryd (Michie et al., 2014). Y neges glir yma yw nad yw'r defnydd o arfau polisi ymddygiadol yn ei hun yn gyfystyr ag ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Hynny yw, mae ymagwedd ymddygiadol yn cynnig arweiniad i bob cam o'r broses bolisi.

### **Fframwaith archwiliadol**

Dyluniwyd fframwaith archwiliadol syml ac eang er mwyn ymchwilio i'r berthynas rhwng ymagwedd ymddygiadol â maes polisi a chynllunio iaith. Cynigia fframwaith o'r fath fodd i astudio'r berthynas sydd eisoes wedi'i datblygu, a chynnig cyfeiriad i ddatblygu'r berthynas i'r dyfodol. Ysbrydolir y fframwaith gan Southerton et al., sy'n defnyddio fframwaith

dadansoddol eang a syml 'for extracting lessons from a range of different behaviour change initiatives' (2011: t. 1). Gwelir bod modd defnyddio dealltwriaeth o'r gwyddorau ymddygiadol i hysbysu ymdrech o'r fath mewn perthynas ag ymdrechion cynllunio iaith yn benodol (Evas a Cunliffe, 2017). Defnyddir fframwaith archwiliadol eang i sicrhau na chaiff un ysgol o feddwl neu ymagwedd ymddygiadol benodol ei hepgor, ac i ymchwilio mor eang â phosibl i ddimensiwn ymddygiadol yr ymdrechion polisi a chynllunio iaith o dan sylw. Adeiladir y fframwaith ar sail tair thema, sydd wedi'u hamlinellu isod.

Y thema gyntaf, yw natur y ddealltwriaeth, neu'r model, o ymddygiad sy'n gyswllt i'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Mae ystod eang o fewnwelediadau ymddygiadol penodol yn medru cyfrannu i'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi (gweler Thaler, 2015: tt. 169-79), ynghyd ag ystod eang o fodolau penodol o ymddygiad (gweler Darnton, 2008). Mae dealltwriaeth o ymddygiad wrth wraidd holl ymdrechion polisi cyhoeddus, boed hynny'n ddealltwriaeth ymhlyg neu eglur. Mae sylw eglur i'r ddealltwriaeth o ymddygiad yn gam cychwynnol allweddol i unrhyw ymdrech i gymhwyso ymagwedd ymddygiadol i bolisi, ac yn sail gadarn i ddiffinio'r ymyrraeth yn nhermau ymddygiadol (gweler Michie et al., 2014). Tuedda ymagwedd ymddygiadol bwysleisio ar ddealltwriaethau amgen o ymddygiad, sy'n ymwrthod i raddau â model economeg safonol (*standard economics*)(Angner, 2012: t. 4) neu resymol o ymddygiad. Yn gyffredinol, mae ymagwedd ymddygiadol yn defnyddio model system proses ddeuol o ymddygiad (*dual process system of behaviour*)(Stanovich a West. 2000; Kahneman, 2011) er mwyn cysyniadoli a chymhwyso mewnwelediadau ymddygiadol at ddibenion polisi ymarferol. Galluoga hyn y defnydd o ddealltwriaethau amgen o ymddygiad, ac o fewnwelediadau penodol o'r gwyddorau ymddygiadol, i hysbysu'r defnydd o arfau polisi perthnasol.

Yr ail thema yw'r arfau neu dechnegau polisi a ddefnyddir fel rhan o ymdrech bolisi cyhoeddus. Mae'r ail thema yn cysylltu â'r corff o lenyddiaeth sydd yn trafod theorïau o newid

(Darnton, 2008) neu ddylanwadau ac arfau polisi ymddygiadol penodol. Mae'r arfau polisi hyn yn cynrychioli 'the most robust (non-coercive) influences on our behaviour' (Dolan et al., 2010: t. 8), ac yn sylfaen i fframwaith EAST a gwaith y BIT. Disgrifir arf polisi o'r fath fel hergwd, sef:

any aspect of choice architecture<sup>4</sup> that alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. (Thaler a Sunstein, 2008: t. 6)

Yn gyffredinol, mae modd adnabod dau baradeim cyffredinol o ymyrryd (Dolan, 2013: t. 191). Yn draddodiadol, tuedda ymyraethau polisi ddefnyddio 'information'<sup>5</sup>, to provoke reflective mental processing, and as a result to change certain cognitions (beliefs) which can have a direct effect on behavioral responses' (Dolan et al., 2012: t. 127). Ond, dengys tystiolaeth arbrofol bod posibl i 'a medium-to-large change in intention' arwain at 'a small-to-medium change in behavior' yn unig (Webb a Sheeran, 2006: t. 249). Felly, mae'r ail baradeim cyffredinol o ymyrryd yn dibynnu ar newid cyd-destun yr ymddygiad ac yn dylanwadu ar brosesau awtomatig ac afresymol ymddygiad (Dolan, 2013: tt. 191-192). Tuedda arfau polisi ymddygiadol weddu â'r ail baradeim hwn.

Y drydedd thema yw'r defnydd o ddulliau mesur effaith sy'n cael eu defnyddio fel rhan o ymdrech bolisi. Wrth lunio ymdrech bolisi yn nhermau ymddygiadol, mae'r ddealltwriaeth o ymddygiad a'r arfau polisi a ddefnyddir yn dylanwadu ar y defnydd o ddulliau mesur effaith, gan olygu bod y drydedd thema yn mynnu ystyriaeth gyfannol o'r ymdrech bolisi dan sylw. Ynghlwm â gwaith y BIT mae pwyslais ar bwysigrwydd defnyddio arbrofion rheoledig ar hap

---

<sup>4</sup> Mae pensaerniaeth dewis (*choice architecture*) yn cyfeirio'n fras at y cyd-destun i'r ymddygiad a'r ymyrraeth dan sylw (Thaler et al., 2013). Gall y bensaerniaeth dewis gyfeirio at gyd-destun ffisegol yr ymddygiad neu'r ymyrraeth, neu elfennau mwy haniaethol neu'r modd mae dewisiadau penodol yn cael eu fframio.

<sup>5</sup> Gall y wybodaeth hon gael ei chyflwyno ar ffurf ariannol, neu trwy elfen o orfodaeth yn ogystal.



(ARhH)(*randomised controlled trials*) i fesur effaith ymdrechion polisi i newid ymddygiad (Halpern, 2015: t. 35; Haynes et al., 2012; Service et al., 2014: t. 9; Sunstein 2014: t. 11; Thaler, 2015: t. 338). Deillia'r pwyslais o ddefnyddio ARhH ar sail cydnabod diffygion dealltwriaeth reddfol ymddygiad (Shafir, 2013: t. 1), sydd yn aml yn golygu bod 'confident predictions about policy made by experts often turn out to be incorrect' (Haynes et al., 2012: t. 15). Disgrifia'r BIT ddiffygion o'r fath yn 'behavioural pitfalls', sy'n arwain Service et al. i rybuddio yn erbyn dibynnu ar arbenigedd polisi ar draul proses bolisi penodol ac arbrolfol (2014). Mae'r defnydd o ARhH yn elfen allweddol o waith y BIT (Service et al., 2014: t. 47), ac wedi'i ymgorffori yn eu fframweithiau polisi ymddygiadol (gweler Bazerman et al., 2015; Dolan et al., 2010: t. 49; Service et al., 2014: t. 47). O'r herwydd mae mesur effaith ymyraethau trwy ddefnyddio ARhH yn elfen greiddiol o ymagwedd ymddygiadol i bolisi.

### **Polisi iaith ymddygiadol?**

Mae'r adrannau nesaf yn defnyddio'r themâu uchod fel lens i archwilio'r berthynas rhwng ymagwedd ymddygiadol i bolisi ac ymdrechion polisi a chynllunio iaith yng Nghymru. Defnyddir themâu'r fframwaith archwiliadol yn eu tro, er nad yw hynny'n esgeuluso ystyriaeth gyfannol o'r defnydd posibl o ymagwedd ymddygiadol i bolisi. Yn ogystal, gwelir bod gorgyffwrdd amlwg rhwng y dair thema. Mae'r fframwaith yn galluogi defnyddio elfennau amrywiol o'r ymagwedd ymddygiadol i bolisi, â ffocws eang ar werthfawrogi'r berthynas eglur ac ymhlyg rhwng y ddau faes dan sylw. Gall y defnydd o ymagwedd ymddygiadol gynnig safbwyntiau amgen i faes polisi a chynllunio iaith, a cheir cydnabyddiaeth o werth ymchwil archwiliadol o'r fath (gweler Evas a Cunliffe, 2017). Defnyddia Evas a Cunliffe '[f]odelau Economeg Ymddygiadol fel dull amgen, ar ffurf lens' i drafod 'y defnydd isel o e-wasanaethau yn y Gymraeg, gan gynnig sawl rheswm am hyn a sawl ffordd o fynd i'r afael â'r sefyllfa' (2016: t. 61). Wrth gwrs, mae gwaith Evas a Cunliffe yn canolbwyntio ar un math penodol o

ymddygiad iaith, ond mae'r gwaith yn profi budd ehangu'r ystyriaeth i faes polisi a chynllunio iaith, gan ddefnyddio'r fframwaith archwiliadol sydd wedi'i amlinellu uchod.

### ***Dealltwriaeth o ymddygiad***

Yn draddodiadol mae polisi cyhoeddus wedi'i seilio ar achosi newid gwybyddol er mwyn newid ymddygiad (Dolan, 2013: t. 191). Mae'r paradeim hwn yn gysylltiedig â'r defnydd o ddeall natur resymol ymddygiad fel cynsail i adeiladu polisi cyhoeddus. Yn syml, dibynna ymdrechion polisi cyhoeddus sydd yn dilyn y paradeim hwn ar 'using information, to provoke reflective mental processing, and as a result to change cognitions (beliefs) which can have a direct effect on behavioral responses' (Dolan et al., 2012: t. 127). Hynny yw, mae ymdrech bolisi sydd wedi'i hadeiladu ar sail y paradeim newid gwybyddol yn anelu i gyflwyno gwybodaeth newydd i newid ymddygiad yn y modd sy'n ddymuniedig.

Tuedda dealltwriaeth o natur resymol ddynol ganfod ymddygiad fel canlyniad i broses adlewyrchol o ymddygiad. Hynny yw, proses o ymddygiad lle arweinia gwybodaeth newydd i 'explicit appraisals of costs/risks and benefits related to different behaviours and ultimately changes beliefs about such behaviors' (Dolan et al., 2012: t. 127). Gall y wybodaeth newydd a gyflwynir yn sgil ymyrraeth polisi fod ar amryw ffurf, gan gynnwys cymhellion ariannol neu faterol. Enghraifft o hyn, sy'n unol â'r paradeim newid gwybyddol o ymyrryd, yw'r cyfeiriad yn Iaith fyw: iaith byw at ddarpariaeth 'hyfforddiant ynglŷn ag ymwybyddiaeth ieithyddol' fel 'cyfrwng llwyddiannus i gynyddu agweddau positif tuag at y Gymraeg ymhlith staff' (LIC, 2012: t. 12). Enghraifft ymarferol ychwanegol o'r defnydd o ymwybyddiaeth iaith fel arf polisi yw strategaeth Mwy na Geiriau (LIC, 2016). Mae'r pwyslais hwn ar agweddau yn clymu polisi iaith i'r paradeim newid gwybyddol ym mholisi cyhoeddus, gan amlygu'r gred a fodolir yn natur linynnol ymddygiad a dylanwad uniongyrchol agweddau ar ymddygiad.

Pwysleisia ymdrechion polisi cyhoeddus o'r fath nodweddion ag asiantaeth yr unigolyn. Amlygir hyn mewn perthynas â model o ymddygiad sydd yn cwmpasu'r cydrannau gwybodaeth-agwedd-ymddygiad lle: 'information generates knowledge, which shapes attitudes, which lead to behaviour' (Darnton, 2008: t. 10). Mae modelau o ymddygiad o'r fath yn seiliedig ar natur linynnol y berthynas rhwng y cydrannau gwybodaeth-agwedd-ymddygiad. Tueddir i uno'r modelau hyn â'r dybiaeth fod agweddau, neu fwriad, yn arwain yn uniongyrchol at ymddygiad. Y dybiaeth hon sydd wrth wraidd y paradeim newid gwybyddol o bolisi cyhoeddus ac sydd yn gysylltiedig â'r defnydd o arfau polisi mwy traddodiadol (Webb a Sheeran, 2006).

Ym mholisi iaith, gwelir dylanwad modelau rhesymol o ymddygiad yn y pwyslais ar agweddau iaith, hyder siaradwyr a chreu cyfleoedd i ddefnyddio iaith benodol. Amlygir hyn yn strategaeth Cymraeg 2050 gan ddatganiadau y dylid trwytho plant a phobl ifanc 'mewn agweddau cadarnhaol o safbwynt yr iaith, a fydd yn golygu eu bod yn penderfynu ei defnyddio' (LIC, 2017: t. 56). Pwysleisia'r dyfyniad hwn natur linynnol ymyrryd ar sail newid wybyddol. Hynny yw, mae disgwyl i gynnydd mewn agweddau cadarnhaol o safbwynt yr iaith arwain yn uniongyrchol at ddefnydd cynyddol o'r iaith. Gwelir, felly, bod y ddealltwriaeth o ymddygiad iaith sydd ymhlyg yn strategaeth Cymraeg 2050 yn gweddu â dealltwriaeth o natur resymol ymddygiad.

Adeilada hyn ar bwyslais tebyg mewn strategaethau iaith blaenorol. Yn aml, mae'r sylw ar agweddau iaith a chyfleoedd i ddefnyddio iaith yn arwain at bwysleisio '[g]werth y Gymraeg' (LIC, 2016: t. 16). Clyma hyn â nodweddion rhesymol o ymddygiad sydd hefyd yn cael ei fynegi fel rhan o'r disgwrs o 'fanteision dwyieithrwydd' (LIC, 2012: t. 12). Mae'r disgwrs hwn yn dueddol o gysylltu pwyslais y Gymraeg fel sgil yn y gweithle, gyda diffyg hyder yn cael ei nodi fel un o'r prif rwystrau i'r defnydd o'r Gymraeg yn y gweithle. Er enghraifft, yn

strategaeth Iaith fyw: iaith byw (LIC, 2012: t. 13) noder ddiffyg hyder a diffyg ymwybyddiaeth fel rhwystrau sy'n atal siaradwyr rhag manteisio ar wasanaethau trwy gyfrwng y Gymraeg.

Yn debyg, gwelir ymyrryd ar sail dealltwriaeth ymddygiadol mewn perthynas ag ymddygiad iaith pobl ifanc. Er enghraifft, pwysleisir ar ddarbwylllo pobl ifanc o'r 'gwerth a roddir ar yr iaith fel sgîl ar gyfer byd gwaith' (LIC, 2012: t. 29) fel modd o ddylanwadu ar ddefnydd iaith. Drysir hyn rhwng pwysleisio'r Gymraeg fel sgîl ym myd gwaith, â'r defnydd o'r Gymraeg o fewn y gweithle a thu hwnt. Yn sylfaenol, amlyga hyn ddiffyg gwahaniaethu rhwng ymddygiadau gwahanol. Ynghyd â'r diffyg gwerthfawrogiad o ymddygiadau amrywiol, bradycha hyn ddiffyg gwerthfawrogiad o nodweddion ymddygiadol amrywiol. Hynny yw, mae modd cysylltu ymwybyddiaeth o werth y Gymraeg fel sgîl ym myd gwaith a'r broses o ymddygiad fel enghraifft o ymddygiad rhesymol sy'n ganlyniad i broses adlewyrchol o bwysu a mesur, sy'n arwain at ddewis pendant. Ar y llaw arall, dylai fod yn bur amlwg bod hyn yn dra gwahanol i ddefnydd cymdeithasol o'r Gymraeg - boed hynny yn y gweithle ai pheidio.

Modd arall o drafod hyn yw gwahaniaethu rhwng penderfyniadau hirdymor strategol a phenderfyniadau byrdymor neu unionsyth. Tuedda canfyddiadau o ymddygiad rhesymol gydfynd â dewisiadau lle mae gofyn i unigolion wneud penderfyniadau all lywio eu hymddygiad yn yr hir dymor. Yng nghyd-destun iaith, mae Pujolar a Puigdevall (2015) yn disgrifio 'specific biological junctures' (mudes) lle mae siaradwyr yn gwneud penderfyniadau all arwain at newid eu hymddygiad iaith yn yr hirdymor. Enghreifftiau o'r mudes hyn yw pan mae siaradwyr yn cychwyn ysgol newydd, teulu, gyrfa, ac ati - cyfnodau sy'n mapio'n ddefnyddiol y math o benderfyniadau sy'n agored i'w dylanwadu trwy achosi newid gwybyddol. Pwysleisia hyn bod angen defnyddio'r dull ymyrryd sy'n briodol i'r ymddygiad neilltuol o dan sylw. Er enghraifft, dadleuir bod cyfathrebu gwybodaeth am werth economaidd y Gymraeg yn cyd-fynd â dewisiadau addysgol neu yrfaol. Ar y llaw arall, ni ddisgwylir i gyfathrebu gwybodaeth yn yr

un modd ddylanwadu ar ddefnydd pobl ifanc o'r Gymraeg o fewn cylch ffrindiau (fel yn yr enghraifft a drafodwyd uchod).

Yn hyn o beth, mae angen talu sylw i'r nodweddion sy'n gyffredin i fodel rhesymol o ymddygiad megis asiantaeth yr unigolyn, proses adlewyrchol o ddewis a pherthynas y cydrannau gwybodaeth-agwedd-ymddygiad. Tra bod gwerthfawrogiad cynyddol o'r nodweddion hyn yn allweddol i weithredu ymyrraeth polisi ar sail newid wybyddol, mae hefyd yn amlygu ymddygiad nad yw'n arddangos nodweddion o'r fath. Fel y nodwyd eisoes, mae tystiolaeth arbrofol yn awgrymu 'that a medium-to large change in intention' ond yn arwain i 'a small-to-medium change in behaviour' (Webb a Sheeran, 2006: t. 249). Esbonia'r gwyddorau ymddygiadol y gwahaniaeth hwn gan ei ddisgrifio fel 'value action gap' (Darnton, 2008a: t. 10). Yn ei hanfod, nid yw agwedd neu fwriad yn arwain yn uniongyrchol at ymddygiad. Golyga hyn fod bwlch yn y berthynas rhwng bwriad neu agwedd â'r ymddygiad. Gall hyn fod oherwydd rhwystr allanol sydd yn cyfyngu ein dewis (Darnton, 2008a: t. 1). Yn ogystal, mae economeg ymddygiadol wedi adnabod ystod eang o enghreifftiau o ymddygiad gellir ei ddisgrifio yn afresymol (gweler Kahneman et al., 1991; Thaler, 2015: tt. 169-75).

Ar sail hyn, mae modelau amgen o ymddygiad yn cynnig sylw i nodweddion afresymol o ymddygiad. Daethpwyd i ddeall y berthynas rhwng prosesau ymddygiad rhesymol ac afresymol yn rhannol o ganlyniad i gyfraniad sylweddol Kahneman (2011). Mae Kahneman (2011) ac eraill (gweler Stanovich a West, 2000) yn arddel system proses ddeuol o ymddygiad sydd yn meddu ar nodweddion rhesymol ac afresymol. Ar sail hyn, ymddengys ail baradeim o ymyrryd ym mholisi cyhoeddus, sef newid ymddygiad trwy newid cyd-destun yr ymddygiad (Dolan, 2013: t. 191). Tuedda'r paradeim hwn ddylanwadu ar brosesau awtomatig (afresymol) o ymddygiad er mwyn newid ymddygiad (Dolan, 2013: t. 191). Hynny yw, mae cydnabyddiaeth 'that people are sometimes seemingly irrational and inconsistent in their choices. As a result, it focuses more on changing behaviour without 'changing minds' (Dolan,

2013: t. 192). Mae hyn yn fewnwelediad gwerthfawr i ymddygiad iaith, yn enwedig mewn cyd-destun lle mae'r Saesneg yn aml yn cael ei weld fel dewis awtomatig (Cyngor ar Bopeth, 2015: t. 49).

Yn strategaeth Cymraeg 2050, cyfeirir at ymddygiad sy'n cyd-fynd â nodweddion afresymol o ymddygiad (LIC, 2017: t. 53). Noda'r strategaeth bod amryw o ffactorau yn dylanwadu ar ymddygiad iaith, 'gan gynnwys pa mor hygyrch ac amlwg yw'r gwasanaeth, barn siaradwyr am ansawdd y ddarpariaeth, a dewisiadau ymddygiadol' (LIC, 2017: t. 53). Ni chaiff y cyfeiriad hwn ei ddatblygu, ac nid yw'n eglur ar yr hyn a olygir gan ddewisiadau 'ymddygiadol' (LIC, 2017: t. 53), ond mae'n awgrym pendant bod yr agenda newid ymddygiad yn dechrau dylanwadu ar bolisi iaith Llywodraeth Cymru. Nid yw'r dylanwad hwn wedi'i fynegi hyd yma fel dealltwriaeth soffistigedig o ymddygiad, ond mae shiftt i'r cyfeiriad hwn yn datblygu gydag ymchwil newydd (gweler Cyngor ar Bopeth, 2015; Evas et al., 2017).

### ***Ymyrryd i newid ymddygiad***

O adnabod bod dau baradeim cyffredinol o ymyrryd - y paradeim cyntaf yn canolbwyntio ar roi gwybodaeth i ddylanwadu ar broses rhesymol unigolyn i newid ymddygiad, a'r ail baradeim o ymyrryd yn dibynnu ar newid cyd-destun yr ymddygiad, tuedda polisiau cyfredol Llywodraeth Cymru ganolbwyntio ar y paradeim cyntaf. Gwelir tystiolaeth o hyn yn sylw LIC ar agweddau iaith a chyfleodd i ddefnyddio'r iaith (gweler LIC, 2017). O ganlyniad, pwysleisir marchnata fel prif arf polisi iaith. Er enghraifft, yn strategaeth Iaith fyw: iaith byw (LIC, 2012: t. 13) noder diffyg hyder a diffyg ymwybyddiaeth fel rhwystrau sy'n atal siaradwyr Cymraeg rhag manteisio ar wasanaethau trwy gyfrwng y Gymraeg. Arweinia hyn at yr awgrym y 'gall marchnata'r gwasanaethau Cymraeg sydd ar gael cynyddu'r nifer sy'n eu defnyddio' (LIC, 2012: t. 13). Mae hyn yn clymu â safbwynt ehangach LIC am werth marchnata fel arf polisi iaith lle mae 'gan weithgareddau marchnata a hysbysebu rôl bwysig hefyd wrth hybu gwerth y Gymraeg ac annog y defnydd ohoni' (2012: t. 51). Mae marchnata o'r fath yn enghraifft o

ymgais i newid ymddygiad drwy ddylanwadu ar y broses adlewyrchol, a thrwy gyflwyno gwybodaeth newydd yn benodol. Credir felly fod pobl yn rhesymol yn y modd y cymerir yn ganiataol fod unigolyn yn gwneud penderfyniad ymddygiadol ar sail pwysu a mesur costau a buddion yr ymddygiad o dan sylw. Yn hynny o beth, tybir y gellid egluro ffenomena cymdeithasol gymhleth drwy weithredoedd unigolyn. Gwelir y pwyslais hwn yn parhau yn strategaeth Cymraeg 2050 (LIC, 2017: tt. 53-79).

Serch hynny, un o brif fewnwelediadau'r gwyddorau ymddygiadol, sy'n seiliedig ar nodweddion afresymol o ymddygiad, yw i ystyried ymddygiad bodau dynol mewn perthynas â'r cyd-destun y lleolir yr ymddygiad (Dolan, 2013: t. 191). Symuda hyn y drafodaeth i arfau polisi y tu hwnt i farchnata'n unig, gan arwain at ymyrryd yn y bensaerniaeth dewis. Gellir disgrifio ymyraethau yn y bensaerniaeth dewis fel hergwd (Thaler a Sunstein, 2008). Disgrifir pensaerniaeth dewis gan Thaler a Sunstein fel 'the context in which people make decisions' (2008: t. 3). Dadleua Thaler a Sunstein (2008: tt. 1-4) bod fframio dewisiadau yn dylanwadu ymddygiad unigolion. Yn hynny o beth, gellir dadlau nad oes y fath beth â 'neutral design' (2008: t. 3). Hynny yw, mae rhywun wedi gorfod gosod neu arddangos y cyd-destun neu'r bensaerniaeth dewis naill ffordd neu'r llall (Nielsen et al. 2016)<sup>6</sup>. Gall manylion bach a di-nod gael dylanwad arwyddocaol ar ymddygiad pobl ac felly dylid cadw mewn cof 'that everything matters' (Thaler a Sunstein, 2008: t. 4). Gelwir yr unigolyn hwn sy'n creu'r bensaerniaeth dewis yn bensaer dewis. Mae gan bensaer dewis gyfrifoldeb o drefnu'r cyd-destun lle mae pobl yn gwneud penderfyniadau a all, wrth gwrs, gyfyngu neu rymuso ymddygiadau amrywiol. O werthfawrogi nad yw'r bensaerniaeth dewis yn niwtral, gall ymddygiad penodol ymddangos yn normal neu'n amgen, yn dibynnu ar ddyluniad y bensaerniaeth dewis. Rhaid talu sylw i'r

---

<sup>6</sup> Gweler Williams (2013) am ddadl cymharol o ran perthynas y wladwriaeth â pholisi iaith.

gofod mae ymddygiad wedi'i leoli a'r rhyngweithiad o ffactorau ymddygiadol rhwng dewisiadau, ymddygiad a'u cyd-destun.

Amlygir hyn mewn perthynas ag ymddygiad iaith ym mynegiant Bwrdd yr Iaith Gymraeg o'r 'tymheredd clywedol' (2003: t. 3): cliwiau neu sbardunau cyd-destunol er mwyn amgyffred y bensaerniaeth dewis ieithyddol sy'n cydnabod y bydd unigolion 'yn aml yn defnyddio'r Saesneg er mwyn atal annifyrrwch ac arbed amser'. Cysylltir hyn yn ddiarwybod â'r broses awtomatig o ymddygiad gan ddadlau bod y dewis i ddefnyddio'r Gymraeg yn seiliedig ar 'ymateb positif i asesiad isymwybodol, sy'n ymylu ar fod yn isganfyddol, o'r tymheredd clywedol' (Bwrdd yr Iaith Gymraeg, 2003: t. 135). Mae hyn yn cyd-fynd â chanfyddiad o rym y Saesneg fel iaith, a'r Saesneg fel dewis awtomatig mewn ystod o gyd-destunau amrywiol (gweler Cyngor ar Bopeth, 2014: t. 49). Adleisia hyn ymchwil ym maes iaith i'r dirwedd ieithyddol, megis gwaith Cenoz a Gorter (2006) sy'n edrych ar effaith y Saesneg ar dirwedd ieithyddol ieithoedd lleiafrifol yn Ewrop. Gall amlygrwydd ymddygiad amgen (megis defnyddio'r Gymraeg o fewn cyd-destun na ddisgwylir) olygu annifyrrwch, ac mae mewnwelediadau ymddygiadol yn awgrymu y gall annifyrrwch o'r fath fod yn fwy amlwg fyth mewn sefyllfaoedd cymdeithasol (gweler Service et al., 2014: tt. 29-36). Adeilada hyn ar ddadl y paragraff blaenorol, gan amlygu nad yw ffactorau ymddygiadol yn gyson.

Tuedda ymyraethau polisi iaith ddiystyrru dylanwad y cymdeithasol fel ffactor o ymddygiad, ac i ymyrryd ar sail yr unigolyn yn aml gan ganolbwyntio ar gyfrifoldeb yr unigolyn i wneud dewis ac i weithredu ar y dewis hwnnw. Esgeulusa'r pwyslais hwn ar yr unigolyn ffactorau strwythurol a dylanwad pensaerniaeth dewis. Ceir enghraifft nodweddiadol o hyn yn strategaeth Iaith fyw: iaith byw lle rhestrir y prif rwystrau sy'n atal siaradwyr Cymraeg rhag defnyddio gwasanaethau Cymraeg:



diffyg cyflenwad o wasanaethau yn y Gymraeg, diffyg galw am wasanaethau oherwydd diffyg hyder ymhlith siaradwyr nad ydynt yn rhugl yn y Gymraeg a diffyg ymwybyddiaeth fod gwasanaethau'n cael eu darparu yn y Gymraeg. (LIC 2012: t. 40)

Gwelir mai'r unigolyn yw'r uned ymyrraeth â'r prif rwystrau - diffyg galw a diffyg hyder - yn eistedd â'r unigolyn yn hytrach na'r rhwystrau strwythurol sydd yn atal siaradwyr Cymraeg rhag defnyddio'r Gymraeg. Mae hyn yn nodweddiadol o ddisgwrs neo-ryddfrydol (gweler Whitehad et al., 2018) sy'n pwysleisio rôl yr unigolyn ar draul strwythurau cymdeithasol. Adleisia'r rhwystrau hyn brif broblem marchnata gymdeithasol fel arf polisi fel y dadleua Lefebvre a Flora:

Social marketing has also been described as another form of 'blaming the victim' [...] and focusing all attempts to change on individual-based strategies. (1988: t. 313)

Gwelir hyn mewn perthynas â pholisi iaith a'r Gymraeg: os nad yw siaradwr Cymraeg yn gofyn am wasanaethau Cymraeg, credir nad oes galw amdano. Gall y dehongliad o'r unigolyn fel yr uned o ymyrraeth arwain at orbwysleisio hyder fel ffactor ymddygiadol, yn hytrach na thalu sylw i natur ryngbersonol a chymdeithasol ymddygiad iaith (gweler Coulmas, 2013: t. 12). Mae'r gorbwyslais ar hyder fel ffactor ymddygiadol yn broblematig gan fod hyder yn ganlyniad i ymddygiad sydd yn gyfarwydd (Kahneman, 2011: tt. 239-240). Hynny yw, gellir cam-ddehongli'r sgîl o ddewis neu gamddehongli'r arfer o wneud dewis neilltuol yn hyder cyffredinol - camgymeriad sy'n hawdd i'w wneud os yw pwyslais ar yr unigolyn fel yr uned o ymyrraeth.

Mewn perthynas â rhai ymddygiadau rhaid talu sylw i'r ffactorau allanol sydd y tu hwnt i'r unigolyn. Yn nhermau ieithyddol, golyga hyn llai o bwyslais ar ffactorau megis hyder â'r angen

i werthfawrogi ffactorau strwythurol a chyd-destunol. Daw Cyngor ar Bopeth et al. (2015: t. 9), yn eu hymchwil ar ddeall y defnydd a'r diffyg defnydd o wasanaethau Cymraeg, i'r casgliad 'bod yna rwystrau strwythurol i sut mae sefydliadau yn cynllunio, yn darparu ac yn hyrwyddo eu gwasanaethau Cymraeg sy'n golygu yn aml ei bod yn anoddach defnyddio'r gwasanaethau hyn a'u bod yn llai amlwg na'r ddarpariaeth Saesneg'. Mewn perthynas â phensaernïaeth dewis a'r Gymraeg, dengys y rhwystrau strwythurol hyn nad oes sylw haeddiannol yn cael ei roi i'r bensaernïaeth dewis sy'n hwyluso siaradwr Cymraeg i ddefnyddio'r Gymraeg. Mae'r diffyg hwn yn y bensaernïaeth dewis yn gwrthddweud yr hyn mae fframwaith EAST yn ei arddel o wneud darpariaeth yn hawdd ac yn amlwg:

The lesson that comes through strongest from the behavioural literature and our own work is that small, seemingly irrelevant details that make a task more challenging or effortful (what we call 'friction costs') can make the difference between doing something and putting it off – sometimes indefinitely (Service et al. 2014: t. 9).

Amlyga'r dyfyniad uchod arwyddocâd posibl y bensaernïaeth dewis, gan arwain at ddadl Thaler a Sunstein: 'in many situations, some organization or agent *must* make a choice that will affect the choices of some other people' (2003a: t. 175). Rhaid felly cynnig sylw i'r modd y dylunir y bensaernïaeth dewis, a rôl y pensaer dewis.

I'r perwyl hwn, cynigia Thaler a Sunstein arweiniad i benseiri dewis yn eu harddeliad o'r ideoleg o dadolaeth ryddfrydol (*libertarian paternalism*) (2003a; 2003b). Ymddengys ystyr y term hwn yn wrthgyferbyniol ond yr hyn a wna tadolaeth ryddfrydol yw diogelu rhyddid yr unigolyn ar y naill law, a chaniatáu i sefydliadau preifat a chyhoeddus lywio ymddygiad unigolion mewn modd sy'n alinio dewisiadau a dyheadau'r unigolion:

To these ends, soft paternalism is about the careful design of collective structures of choice, in a range of different policy areas, which facilitate more effective decision-making while enhancing personal freedom (Jones et al. 2011: t. 3).

O ganlyniad i'r mewnwelediadau hyn rhaid oedd ail-ystyried seiliau marchnata cymdeithasol o rannu gwybodaeth fel ymyrraeth newid ymddygiad. O'r herwydd, symuda'r pwyslais oddi ar ffactorau mewnol yr unigolyn e.e. agweddau, credoau, gwerthoedd a syniadau tua'r ffactorau cyd-destunol. Mae'r dealltwriaeth ymddygiadol felly yn tanseilio'r hyn mae strategaeth Cymraeg 2050 yn ei arddel wrth egluro y dylai darparwyr wybod sut i helpu i gynyddu'r defnydd o wasanaethau lle mae 'gofyn cael marchnata deallus i wneud hyn' (LIC 2017: t. 53). Tuedda'r strategaeth bwysleisio ar ddulliau rhesymol o geisio newid ymddygiad drwy 'ffyrdd newydd a gwahanol o weithio ynghyd â newid mewn agwedd, er mwyn denu a meithrin sylfaen gynyddol o gwsmeriaid ar gyfer gwasanaethau Cymraeg' (LIC 2017: t. 53).

Gellir ymyrryd ym mhensaerniaeth dewis, neu'r cyd-destun ffisegol, cymdeithasol, diwylliannol neu drefniadaethol drwy ddefnyddio arf polisi hergwd sy'n fframio'r weithred o ddewis. Nid yw hergwd yn gorfodi dewis, na chyfyngu dewis yr unigolyn ond yn hytrach yn amlygu'r dewis sydd ar gael drwy newid sut caiff dewisiadau eu fframio, neu gael gwared â'r rhwystrau er mwyn hwyluso dewis er budd yr unigolyn:

A nudge [...] alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. To count as a mere nudge, the intervention must be easy to avoid. Nudges are not mandates. Putting the fruit at eye level counts as a nudge. Banning junk food does not. (Thaler a Sunstein, 2008: t. 6)

Gwelwyd diddordeb cynyddol ym mholisi cyhoeddus gan y dealltwriaethau hyn o'r gwyddorau ymddygiadol â chyhoeddiad *Nudge* (Thaler a Sunstein, 2008) ac o ganlyniad, gwelwyd

datblygiad mewn fframweithiau newid ymddygiad megis EAST gan y BIT. Eglurwyd yn flaenorol arwyddocâd y fframweithiau hyn gan y BIT fel cyfuniad ymarferol o fodel o ymddygiad ynghyd ag arfau polisi a chanllawiau ar y modd y dylid eu gweithredu. Canolbwyntia'r fframweithiau hyn ar newid yr amgylchedd ac ar ddylanwadau sefyllfaol a chyd-destunol lle mae pobl yn gwneud dewisiadau, ac felly maent yn cynyddu gallu'r cyhoedd i wneud penderfyniadau sy'n cyd-fynd â'u dyheadau neu fuddiannau drwy wneud y dewis yn hawdd, yn atynnol, yn gymdeithasol ac yn amserol (gweler Service et al., 2014). Yr hyn mae hergwd yn llwyddo ei wneud felly yw alinio agweddau ag ymddygiad:

Applying these tools can lead to low cost, low pain ways of 'nudging' citizens—or ourselves—into new ways of acting by going with the grain of how we think and act. (Dolan et al., 2010, t. 7)

Yn hynny o beth, gwelir gwahaniaeth amlwg rhwng agweddau - yr hyn mae pobol yn ei ddweud ag ymddygiad - yr hyn mae pobl yn ei wneud (Blake, 1999). Er enghraifft, dengys ymchwil sy'n bodoli'n barod wrthgyferbyniad rhwng agweddau cadarnhaol a dyheadau siaradwyr Cymraeg at ddefnyddio gwasanaethau Cymraeg a gynigir drwy dechnoleg ar un law<sup>7</sup> (Y Swyddfa Gymreig 1992; Cynulliad Cenedlaethol Cymru 2010; Beaufort Research 2013) â'r defnydd isel a geir o wasanaethau drwy dechnoleg a geir ar y llaw arall<sup>8</sup> (Llywodraeth Cymru 2012; Cyngor Wrecsam 2017; Cyngor Abertawe 2018). Pwysleisia hyn ar y bwlch rhwng agweddau sy'n ffafriol tuag at y Gymraeg â'r ymddygiad ei hun lle mae defnydd o'r

<sup>7</sup> Yn ôl Arolwg Gymdeithasol Cymru (Y Swyddfa Gymreig 1992), byddai 63-64% o siaradwyr Cymraeg rhugl yn defnyddio gwasanaethau Cymraeg os oeddent ar gael. Dywedodd Llais Defnyddwyr Cymru (Cynulliad Cenedlaethol Cymru 2010) bod 80% o gyfranogwyr yr holiaduron yn cytuno neu'n gytuno'n gryf y dylai siaradwyr Cymraeg fod â'r hawl i ddefnyddio pob gwasanaeth drwy'r Gymraeg. Yn fwy diweddar, nododd ymchwil Beaufort Research (Beaufort Research 2013) y byddai 92% o siaradwyr Cymraeg yn croesawu'r cyfle i wneud mwy yn y Gymraeg.

<sup>8</sup> Nododd Asiantaeth Safonau Gyrru (Llywodraeth Cymru 2012) yn 2013/14 mai 0.17% o brofion theori oedd wedi'u sefyll yn Gymraeg yng Nghymru. Yn 2014/15, nododd y DVLA mai 0.5% o ddisgiau trethi a adnewyddwyd ar-lein yn Gymraeg. Dim ond 2.2% oedd canran yr ymwelwyr ar wefan Gymraeg Cyngor Abertawe (Cyngor Abertawe 2017) ym Mehefin 2017 a nododd Cyngor Wrecsam (Cyngor Wrecsam 2017) mai 1.6% o'r nifer a ymwelodd â thudalen hafan gwefan Cyngor Wrecsam aeth i'r dudalen Gymraeg yn 2016/17.

Gymraeg yn isel. Amlyga hyn yr angen felly i ganolbwyntio a newid cyd-destun yr ymddygiad o dan sylw yn hytrach na chanolbwyntio ar agweddau yn unig fel ymyrraeth newid ymddygiad. Gall yr angen i gynnig sylw i gyd-destun ymddygiad a ffactorau strwythurol mewn perthynas ag iaith fod yn fwy perthnasol fyth o ganlyniad i amcan strategaeth Cymraeg 2050 i weld '20 y cant o'r boblogaeth yn siarad Cymraeg pob dydd' (LIC, 2017c: t. 13). Amcan, os caiff ei wireddu, fyddai'n golygu bod '62 y cant o siaradwyr Cymraeg yn siarad Cymraeg bob dydd' (LIC, 2017c: t. 13). Calonogol felly, yw cyfeiriad strategaeth Cymraeg 2050 at y gwyddorau ymddygiadol (t. 53) ac at gynyddu dealltwriaeth o ymddygiad iaith (t. 78). Er bod strategaeth 2050 yn mynegi amcan eglur o gynyddu'r defnydd o'r Gymraeg nid yw'r modd o weithredu hynny'n gwbl amlwg ac mae'r cyfrifoldeb o ddewis ac o ddefnyddio'r Gymraeg yn parhau â'r unigolyn. Rhaid felly ddatblygu ymyraethau polisi iaith sy'n ymateb i ddadl LIC o'r angen i ddefnyddio mewnwelediadau'r gwyddorau ymddygiadol (2017: t. 53). Cam sylfaenol yw adeiladu ymyraethau ar sail dealltwriaeth o nodweddion afresymol ymddygiad iaith yn hytrach nag ar y gred fod siaradwyr Cymraeg yn dewis defnyddio, ac felly'n dewis peidio â defnyddio'r Gymraeg yn eu bywydau beunyddiol. Mae'r cyfeiriad at yr angen i ddefnyddio mewnwelediadau o'r gwyddorau ymddygiadol yn agor cil y drws i'r defnydd o ddealltwriaethau amgen o ymddygiad ac i ddatblygiad ymyraethau polisi ar sail hyn.

### ***Mesur effaith a gwerthuso ymyraethau***

Y drydedd thema dan sylw yw'r pwyslais ar fesur effaith ymdrech bolisi, ac i briodoli'r newid i ffactor benodol. Y dull o fesur effaith ymyrraeth sy'n rhagori - 'the gold standard for empirical research' (Sunstein 2014: t. 11) - yw arbrogion rheoledig ar hap (ARhH). Dadleua rhai o brif ladmeryddion ymagwedd ymddygiadol i bolisi:

an equally important innovation [as the use of behavioural insights] was the insistence that all interventions be tested using, wherever possible, the gold-standard methodology of randomized controlled trials (Thaler 2015: t. 338).

Fe'u defnyddir yn helaeth gan y BIT fel 'an essential part of its methodology' (Service et al. 2014: t. 47) i gynnig hygredd i'w defnydd o fewnwelediadau ymddygiadol, gan ei ddefnyddio i amlygu effaith ymyraethau newid ymddygiad. Amlinellir safbwynt y BIT o ran y defnydd o ARhH yn *Test, Learn, Adapt* (Haynes et al., 2012) ac yn gydran allweddol o fframwaith EAST (Service et al., 2014). Yn ogystal, mae'r pwyslais ar y defnydd o ARhH yn ganolog i'r mnemonig *TEST: Target, Explore, Solution, Trial* sy'n rhan o waith y BIT (Bazerman et al., 2015).

Gellir cwestiynu'r defnydd o ARhH mewn perthynas â pholisi iaith o ganlyniad i natur gymhleth iaith fel ymddygiad (Coulmas, 2013). Esbonia Thaler (2015, t. 338) ei hun nad yw ARhH yn dderbyniol neu'n ymarferol ym mhob achos, ond bod modd addasu ymyraethau er mwyn defnyddio dull ARhH i fesur effaith. Hyd yma, ac eithrio gwaith Griffith (2018), ni welir defnydd o ARhH ym maes polisi a chynllunio iaith. Yn hytrach, dibynna'r maes ar ddulliau mwy traddodiadol o fesur hyfywedd ieithyddol ac effaith ymyraethau. Gyda'r defnydd o ARhH yn nodweddu ymagwedd ymddygiadol i bolisi, mae'n rhaid ystyried sut i gymhwyso'r dull hwn i faes polisi a chynllunio iaith. Deillia'r pwyslais ar y defnydd o ARhH yn rhannol o natur arbrofol ymagwedd ymddygiadol i bolisi - ymagwedd hollbwysig o ystyried diffygion dealltwriaeth reddfol o ymddygiad (Shafir, 2013: t. 1). Mae ymagwedd arbrofol felly'n ymateb i'r ffaith bod 'confident predictions about policy made by experts often turn out to be incorrect' (Haynes et al., 2012: t. 15). O ganlyniad, mae'n rhaid adeiladu ar waith Griffith (2018) gan ddefnyddio ymagwedd arbrofol (a'r defnydd o ARhH) mewn perthynas ag ymdrechion polisi a chynllunio iaith.

Cynigia Hawe et al ddadl all oresgyn yr heriau sy'n gysylltiedig â natur cymhleth ymddygiad iaith (Coulmas, 2013), gan gynnig arweiniad posibl i'r defnydd o ARhH ym maes polisi a chynllunio iaith:

Complex systems rhetoric should not become an excuse to mean 'anything goes'. More critical interrogation of intervention logic may build stronger, more effective interventions (and ones that might look different in different sites) to be more effective and to be meaningfully evaluated in a randomised controlled trial. (2004: t. 1561)

Hynny yw, er cyfyngiadau ymarferol posibl ARhH, nid yw'n gyfwerth â dadl yn erbyn mesur effaith a gwerthuso ymyraethau newid ymddygiad. Gwelir bod maes polisi a chynllunio iaith yn tueddu i ddibynnu ar ddefnyddio dulliau mesur effaith y tu hwnt i ARhH. Wrth edrych ar ymdrechion a dulliau mesur effaith polisi a chynllunio iaith gyfredol yng Nghymru, defnyddir amrywiaeth o ddulliau ymchwil. Serch hynny, tuedda'r dulliau hyn fod yn ddulliau cymdeithasegol uniongyrchol megis grwpiau ffocws, holiaduron a chyfweliadau sy'n dibynnu ar agweddau siaradwyr Cymraeg i fesur llwyddiant polisi. Er enghraifft, gwelir y pwyslais sy'n cael ei roi ar arolygon defnydd iaith mewn perthynas â'r Gymraeg (LIC, 2017: t. 97). Fel yr esboniwyd yn yr adran flaenorol, ceir bwch rhwng agweddau ag ymddygiad ac felly o fesur agweddau yn unig, mesurir yr hyn mae pobl yn ei ddweud yn unig nad yw'n alinio a gweithred yr ymddygiad pob tro.

Gwelir pwyslais ar ddefnydd arolygon defnydd iaith yn strategaeth Cymraeg 2050 lle byddent yn 'sicrhau ein bod yn parhau i gasglu gwybodaeth am ddefnydd siaradwyr o'r Gymraeg a byddwn yn ymchwilio i ffyrdd o wneud hyn drwy Arolygon Defnydd Iaith' (LIC 2017: t. 97). Un o anawsterau defnyddio arolygon defnydd iaith, ynghyd â dulliau cymdeithasegol tebyg, yw eu bod yn dibynnu ar hunan-adrodd. Gall data hunan adroddedig gael eu heffeithio gan

ffactorau sefyllfaol, amgylcheddol a chyd-destunol. Gall y broses o gasglu data ei hun effeithio ar y data a gesglir yn enwedig lle mesurir ymagweddau siaradwyr Cymraeg tuag at iaith ynghyd â chanfyddiadau siaradwyr Cymraeg o'u hymddygiadau eu hunain. Yng nghyd-destun iaith, esbonia Garrett :

people are simply asked questions directly about language, evaluation, preference, etc. They are invited to articulate explicitly what their attitudes are to various language phenomena. So it is an approach that relies upon overt elicitation of attitudes. (2010: t. 39)

Amlyga'r dyfyniad uchod yr anhawster sylfaenol o ddibynnu ar ddata hunan-adroddedig. Hynny yw, mae'r 'overt elicitation' o ddata yn dylanwadu ar y data a gesglir. O fesur ymyrraeth fel hyn, anodd yw priodoli newid i ymyrraeth neu ffactor benodol. Yn hytrach, mae'r newid yn seiliedig ar adlewyrchiad yr unigolyn o'r hyn mae'n credu sydd wedi ei newid (a hynny wedi'i ddylanwadu gan y defnydd o ddull hunan-adrodd). Yn yr un modd, mae mesur llwyddiant drwy arsylwi yn codi cwestiynau am ddylanwad posibl arsylwi ar agweddau ac ymddygiadau'r cyfranogwyr. Disgrifir hyn fel effaith Hawthorne, sef:

Awareness of being observed or having behavior assessed engenders beliefs about researcher expectations. Conformity and social desirability considerations then lead behavior to change in line with these expectations. (McCambridge et al. 2014: t. 268)

Gwelwn felly bod modd i ddulliau mesur effaith o'r fath ddylanwadu ar y data a gesglir.

Ystyriaeth ychwanegol yw'r duedd o fesur yr ymyrraeth yn hytrach na mesur effaith yr ymddygiad. Gall hyn arwain at gymhlethu rhwng mesur effaith ymyrraeth a mesur yr ymyrraeth. Er enghraifft, un dull ymchwil a gaiff ei nodi yn fframwaith gwerthuso strategaeth i fesur ymyrraethau ar gyfer llunio polisi ar gyfer y Gymraeg yw 'cael gwybodaeth reoli ac



asesiadau effaith gan y sawl sy'n derbyn grantiau gan Lywodraeth Cymru' (LIC 2017: t. 15). Mesurir felly sut wariwyd arian y grant, nifer o gysylltiadau a phroses o weithredu'r ymyrraeth yn hytrach na mesur canlyniadau'r gweithredu yn uniongyrchol. Noda Evas et al. (2017: t. 42) bod risg o werthuso ymyrraeth yn y modd hwn a 'bod y prosiect yn cael ei werthuso o safbwynt 'gwneud pethau'n iawn, yn hytrach na gwneud y pethau iawn' (Bennis, 1989)'. Mewn perthynas ag ymdrechion polisi'r iaith Gymraeg tueddir i werthuso gweithrediad yr ymyrraeth yn hytrach na mesur ei heffaith.

Mae'r anawsterau o gasglu data hunan-adroddedig ac o arsylwi yn cyfrannu at bwyslais ymagwedd ymddygiadol i bolisi a'r defnydd o ARhH. Yr hyn sy'n gwahaniaethu'r dulliau cymdeithasegol o fesur effaith polisi ag ARhH yw cyflwyno grŵp 'rheoli'. Mae ARhH yn mesur ymyraethau penodol mewn cyd-destun penodol drwy alluogi gwneuthurwyr polisi i gymharu, a rheoli effeithiolrwydd ymyraethau newydd yn erbyn yr hyn a fyddai'n digwydd petai dim wedi ei newid. Gan gofio bod newidiadau bach sy'n ymddangos yn ddi-nod yn medru cael effaith arwyddocaol ar ddewisiadau ac ymddygiad, mae'r defnydd o ARhH yn fodd o ymateb i'r her hon (Service et al., 2014: t. 9). Dadleua Halpern (2015: t. 35) fod y defnydd o rym methodolegol ac esboniadol ARhH yn allweddol ar gyfer ymateb i ddadleuon ynghylch ymyraethau newid ymddygiad, ac i gyfiawnhau ymdrechion polisi cyhoeddus. Gall y defnydd o ARhH fel rhan o ymagwedd ymddygiadol i bolisi ymateb i bryderon o ran effeithiolrwydd ymyraethau, tadolrwydd a rhyddid dewis ac effeithlonrwydd llywodraethol. Elfen atodol i hyn yw goresgyn camgymeriadau gwneuthurwyr polisi. Mae defnyddio ARhH wedi galluogi'r BIT i ddangos:

that interventions which were designed to be effective were in fact not. They have also shown that interventions about which there was an initial scepticism were ultimately worthwhile [...] there are countless examples of RCTs [ARhH] that have overturned traditional assumptions about what works, and showed us that

interventions believed to be effective were, in reality, harmful. (Haynes et al., 2012: t. 15)

Crybwyllwyd eisoes bod LIC yn strategaeth Cymraeg 2050 yn gwyro tuag at ymagwedd ymddygiadol i bolisi ac at ‘ymchwil diweddaraf y gwyddorau ymddygiadol i hysbysu ac arwain ymdrechion polisi a chynllunio ieithyddol’ (LIC 2017: t. 53) a ‘c[h]ynyddu ein dealltwriaeth o ymddygiad iaith’ (LIC 2017: t. 78). Mae modd cynyddu dealltwriaeth o ymddygiad yng nghanau cyntaf llunio polisi lle archwilir ymddygiad a’i gyd-destun (gweler Service et al., 2014: tt. 43-50). I briodoli ymagwedd ymddygiadol i bolisi mae angen talu sylw i’r broses gyfannol o lunio polisi. Datblygwyd yr olwyn newid ymddygiad (ONY) gan Michie i fynd i’r afael â ‘systematically applying theory and evidence to designing and evaluating behaviour change interventions’ (Michie et al. 2014: t. 13). Wrth i benseiri ystyried pa ymddygiad i ymyrryd ag ef, pwysleisia Michie bod angen deall yr ymddygiad, diffinio’r ymddygiad yn nhermau ymddygiadol a bod yn benodol am yr unigolyn neu’r grŵp targed sydd yn gysylltiedig â’r ymddygiad. Er enghraifft, byddai angen targedu ymddygiad mwy penodol na ‘chynyddu defnydd o’r Gymraeg’ gan fod sawl ymddygiad ieithyddol gwahanol yn bodoli megis ymddygiad rhyngweithiol rhyngbersonol, cymdeithasoli iaith ac ymddygiad ieithyddol dros gyfnod hir. Er hynny, prin yw’r gwerthfawrogiad o’r angen i wahaniaethu rhwng ymddygiadau iaith amrywiol (gweler Evas a Cunliffe, 2017; Evas et al. 2017).

Yn hytrach na disodli dealltwriaeth fanwl o ymddygiad penodol mae’r ONY yn ffordd o gymhwyso’r ddealltwriaeth sydd yn bodoli’n barod gan ddod â’r cydrannau perthnasol at ei gilydd, a’u cysylltu mewn modd sydd yn caniatáu dull cynhwysfawr a systematig o ddylunio ymyrraeth. Mae dull systematig yr ONY o ddisgrifio ymyrraethau drwy asesu damcaniaethau a thystiolaeth o fudd i hybu gwneuthurwyr polisi i ystyried yr amrediad eang o opsiynau ymyrraethol. Mae hyn yn caniatáu i wneuthurwyr polisi gysylltu’r canlyniadau â dulliau gweithredu, a all fod o gymorth i ddewis yr opsiwn mwyaf addawol neu i ddarganfod pam fod

ymyrraeth wedi methu a chyrraedd ei nod. Dengys y dull systematig hwn bwysigrwydd ymwneud yn gyfannol â'r broses o lunio polisi wrth ddefnyddio'r mewnwelediadau diweddaraf o'r gwyddorau ymddygiadol ac ymwneud ymddygiadol i bolisi, gyda'r defnydd o ARhH yn rhan anhepgor o ymagwedd ymddygiadol i bolisi.

## **Casgliad**

Yn gyfannol, mae modd disgrifio'r themâu uchod fel dimensiwn ymddygiadol i ymdrechion polisi cyhoeddus. Datblygir y dimensiwn ymddygiadol drwy'r themâu, â'r ddealltwriaeth o ymddygiad penodol sy'n gysail ar gyfer y dulliau o ymyrryd a drafodwyd a'r defnydd olynol o ddulliau mesur effaith. Dengys thema gyntaf y fframwaith archwiliadol ddibyniaeth ormodol ar ddealltwriaethau rhesymol o ymddygiad iaith ym mholisi'r iaith Gymraeg, a hynny ar draul y defnydd o fewnwelediadau'r gwyddorau ymddygiadol a dealltwriaeth o natur afresymol ymddygiad. Trafodwyd y pwyslais a geir ar ffactorau ymddygiadol a geir ar uned yr unigolyn, megis hyder ac agweddau iaith, yn hytrach nag ymdrin â natur rhyngersonol a chymdeithasol ymddygiad iaith. Yn adeiladu ar y ddealltwriaeth unigolyddol hon o ymddygiad, gwelwyd y defnydd o farchnata cymdeithasol (gweler LIC, 2012: t. 13; 2017: t. 53), fel arf polisi sy'n dibynnu ar nodweddion rhesymol ymddygiad. Dangoswyd bod ymagwedd ymddygiadol i bolisi yn medru cynnig arfau polisi amgen drwy ymyrryd yn y bensaerniaeth dewis: ymyrryd sy'n ymdrechu i alinio dyheadau a dewisiadau unigolion. Gelwir ymyraethau o'r fath yn hergwdd (gweler Thomas, 2010; Thaler a Sunstein, 2008). Conglfaen ymagwedd ymddygiadol i bolisi yw'r defnydd o ARhH i fesur effaith ymyraethau, gyda grym methodolegol ac esboniadol (Halpern, 2015: t. 35) ARhH yn rhan allweddol o'r broses polisi ymddygiadol. Dadleuir bod y defnydd o ARhH yn rhagori ar ddulliau mesur effaith sy'n dibynnu ar hunan-adrodd neu arsylwi, a nodwyd yr angen i wahaniaethu rhwng mesur ymyrraeth a mesur effaith ymyrraeth. Ategir y ddadl hon bod angen ymdrin yn gyfannol ag ymagwedd ymddygiadol i bolisi, sydd yn wers allweddol wrth ymateb i alwad LIC i ymgymhwyso ymagwedd

ymddygiadol i faes polisi a chynllunio iaith (2017: t. 53). Hynny yw, nid yw'r defnydd o arfau polisi ymddygiadol yn ei hun yn gyfystyr ag ymagwedd ymddygiadol i bolisi - rhaid datblygu dealltwriaeth soffistigedig o ymddygiad a defnyddio'r fethodoleg priodol i ymgymhwyso'r mewnwelediadau ymddygiadol i ymdrech bolisi. I'r perwyl hyn, mae'r erthygl hon wedi defnyddio'r fframwaith archwiliadol fel lens i astudio'r ymwneud sydd eisoes yn bodoli rhwng y ddau faes ac i gynnig cyfeiriad i ddatblygiad y defnydd o ymagwedd ymddygiadol mewn perthynas ag ymdrechion polisi a chynllunio'r iaith Gymraeg.

## Llyfryddiaeth

Angner, E. (2012), *A course in behavioral economics* (Basingstoke: Palgrave Macmillan).

Bazerman, M., et al. (2015), 'Introduction to behavioural insights', *Behavioural Exchange 2015* (London: Behavioural Insights Team).

Beaufort Research (2013), *Ymchwilio i ddefnydd iaith siaradwyr Cymraeg yn eu bywyd bob dydd* (Caerdydd: Beaufort Research).

Behavioural Insights Team (2016), *The Behavioural Insights Team's Update Report: 2015-16*. Llundain: Swyddfa'r Cabinet.

Blake, J. (1999), 'Overcoming the 'value-action gap' in environmental policy: tensions between national policy and local experience', *Local Environment*, 4 (3), tt. 257-78.

Bwrdd yr Iaith Gymraeg (2003), *Newid ymddygiad, defnydd a chanfyddiadau: Marchnata'r Iaith Gymraeg* (Caerdydd: Bwrdd yr Iaith Gymraeg).

Coulmas, F. (2013), *Sociolinguistics: The Study of Speakers' Choices* (Cambridge: Cambridge University Press).

Cenoz, J a Gorter, D. (2006), *Linguistic landscape and Minority languages*, *International Journal of Multilingualism*, 3:1, t. 67-80.

Cyngor Abertawe (2018), *Ystadegau'r wefan*, <http://www.abertawe.gov.uk/article/8170/Ystadegaur-wefan> [cyrchwyd 1 Gorffennaf 2018].

Cyngor Wrecsam (2017), *Adroddiad monitro'r iaith Gymraeg blynyddol 2016/2017* (Wrecsam: Cyngor Wrecsam).

Cyngor ar Bopeth (2015), *Deall y defnydd a'r diffyg defnydd o wasanaethau Cymraeg* (Caerdydd: Cyngor ar Bopeth).

Cynulliad Cenedlaethol Cymru (2010), *Llais Defnyddwyr Cymru* (Caerdydd: Cynulliad Cenedlaethol Cymru).

Darnton, A. (2008), *GSR Behaviour Change Knowledge Review: Overview of behaviour change models and their uses – briefing note for policy makers* (London: Government Social Research Service).

Darnton, A., Evans, D. (2013), *Influencing Behaviours: A technical guide to the ISM tool* (Edinburgh: Scottish Government).

Darnton, A., Horne, J. (2013), *Influencing Behaviours: Moving Beyond the Individual* (Edinburgh: Scottish Government).

Dolan, P. (2013), 'Influencing the financial behaviour of individuals: the MINDSPACE way', yn Oliver, A. (gol.), *Behavioural Public Policy* (Cambridge: Cambridge University Press), tt. 191-208.

Dolan, P., et al. (2010), *MINDSPACE: Influencing behaviour through public policy* (London: Institute for Government).

Dolan, P., et al. (2012), 'Influencing Financial Behaviour: From Changing Minds to Changing Contexts', *Journal of Behavioral Finance*, 13 (2), tt. 126-42.

Elias, O. (2014), 'Dadansoddiad o elfennau ymddygiadol Bwrw 'Mlaen', *Newid Ymddygiad a'r Gymraeg* (Prifysgol Aberystwyth: Y Ganolfan Cynllunio Iaith).

Evas, J., Cunliffe, D. (2014), 'Newid Ymddygiad mewn Ieithoedd Llai: Heriau a Chyfleoedd', *Datgloi Potensial Technoleg er mwyn Hyrwyddo'r Defnydd o Ieithoedd CRSS* (Prifysgol Caerdydd).

Evas, J., Cunliffe, D. (2017), 'Behavioural economics and minority language e-services – the case of Welsh', yn Durham, M., Morris, J. (gol.), *Sociolinguistics in Wales* (London: Palgrave Macmillan), tt. 61-91.

Evas, J., Keegan, T. (2012), 'Nudge! Normalising the use of minority language ICT interfaces', *Alternative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 1 (8), tt. 42-52.

Evas, J., et al. (2017), *Trosglwyddo'r Gymraeg a'i ddefnydd mewn teuluoedd* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

Garrett, P. (2010), *Attitudes to language* (Cambridge: Cambridge University Press).

Griffith, G. (2018), *Newid Ymddygiad Ieithyddol: Cynyddu'r niferoedd sy'n defnyddio rhyngwebau cyfrifiadurol yn Gymraeg*. Traethawd PhD, Prifysgol Caerdydd.

Grin, François (2006), 'Economic Considerations in Language Policy', yn Ricento, Thomas [gol.] *An introduction to Language Policy: Theory and Method*. Hoboken: Wiley, tt: 77-94.

Halpern, D. (2015), *Inside the Nudge Unit: how small changes can make a big difference* (London: WH Allen).

Halpern, D., et al., (2004), *Personal Responsibility and Changing Behaviour: the state of knowledge and its implication for public policy* (London: The Cabinet Office).

Hawe, P., et al. (2004), 'Complex interventions: how 'out of control' can a randomised controlled trial be?', *BMJ*, 328, tt. 1561-3.

Haynes, L., et al. (2012), *Test, Learn, Adapt: Developing Public Policy with Randomised Controlled Trials* (London: Behavioural Insights Team).

Jones, Rh., et al. (2011), 'The geographies of soft paternalism in the UK: the rise of the avuncular state and changing behaviour after neoliberalism, *Geography Compass*, 5 (1), tt. 50-62.

Jones, Rh., et al. (2013), *Changing Behaviours: On the rise of the Psychological State* (Cheltenham: Edward Elgar).

Kahneman, D. (2011), *Thinking, Fast and Slow* (London: Penguin Books).

Kahneman, D., et al. (1991), 'Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and status quo bias', *Journal of Economic Perspectives*, 5 (1), tt. 193-206.

Lefebvre, R., Flora, J. (1988), 'Social marketing and public health intervention', *Health, Education & Behavior*, 15 (3), tt. 299-315.

Llywodraeth Cymru (2012), *Iaith fyw: iaith byw – Strategaeth y Gymraeg 2012-2017* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

Llywodraeth Cymru (2014), *Iaith fyw: iaith byw – Bwrw Mlaen* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

Llywodraeth Cymru (2016), *Fframwaith Strategol Olynol ar gyfer Gwasanaethau Cymraeg mewn Iechyd, Gwasanaethau Cymdeithasol a Gofal Cymdeithasol 2016-2019* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

Llywodraeth Cymru (2017), *Cymraeg 2050: Miliwn o siaradwyr* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

Llywodraeth Cymru (2018), *Arolwg Cenedlaethol Cymru: Prif ganlyniadau Mawrth-Ebrill 2018* (Caerdydd: Llywodraeth Cymru).

McCambridge, J., et al. (2014), 'Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects', *Journal of Clinical Epidemiology*, 67 (3), tt. 267-77.

Michie, S., et al. (2014), *The Behaviour Change Wheel: A Guide to Designing Interventions* (Sutton: Silverback Publishing).

Nielsen, K., et al. (2016), *Do Supermarkets Really Nudge Us To Eat Unhealthily?* <https://inudgeyou.com/en/do-supermarkets-really-nudge-us-to-eat-unhealthily/> [Cyrchwyd 1 Gorffena 2018].

Oliver, A. (gol.) (2013), *Behavioural Public Policy* (Cambridge: Cambridge University Press).

Pujolar, J., Puigdevall, M. (2015), 'Linguistic "mudes": how to become a new speaker in Catalonia', *International Journal of the Sociology of Language*, 231, tt: 211-28.

Service, O., et al. (2014), *EAST: Four simple ways to apply behavioural insights* (London: Behavioural Insights Team).

Shafir, E. (gol.) (2013), *The Behavioral Foundations of Public Policy* (Princeton: Princeton University Press).

Southerton, D., et al. (2011), *International Review of Behaviour Change Initiatives* (Edinburgh: The Scottish Government).

Stanovich, K., West, R. (2000), 'Individual differences in reasoning: implication for the rationality debate?', *Behavioural and Brain Sciences*, 23 (5), tt. 645-65.

Sunstein, C. (2014), *Why Nudge?* (Yale: Yale University Press).

Thaler, R., et al. (2013), 'Choice Architecture', yn Shafir, E. (gol.), *The Behavioural Foundations of Public Policy* (Princeton: Princeton University Press), tt. 428-39.

Thaler, R. (2015), *Misbehaving: The Making of Behavioural Economics* (London: Penguin Books).

Thaler, R., Sunstein, C. (2003a), 'Libertarian Paternalism', *The American Economic Review*, 93 (2), tt. 175-79.

Thaler, R., Sunstein, C. (2003b), 'Libertarian Paternalism is not an oxymoron', *The University of Chicago Law Review*, 70 (4), tt. 1159-202.

Thaler, R., Sunstein, C. (2008), *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness* (New Haven: Yale University Press).

Thomas, R. (2010), 'Gwnewch bopeth yn Gymraeg – dameg yr hergwd', *Barn* (Caerfyrddin: Cyhoeddiadau Barn Cyf).



Webb, T., Sheeran, P. (2006), 'Does Changing Behavioral Intentions Engender Behavioral Change? A Meta-Analysis of the Experimental Evidence', *Psychological Nulletin*, 132, tt. 249-68.

Whitehead, M., et al. (2018), *Neoliberalism: Behavioural Government in the Twenty-First Century* (London: Routledge).

Williams, C. (2013), *Minority language promotion, protection and regulation: The Mask of Piety* (Basingstoke: Palgrave Macmillan).

Y Swyddfa Gymreig (1992), *Arolwg cymdeithasol Cymru* (Caerdydd: Qualitex Argraffwyr Cyf).