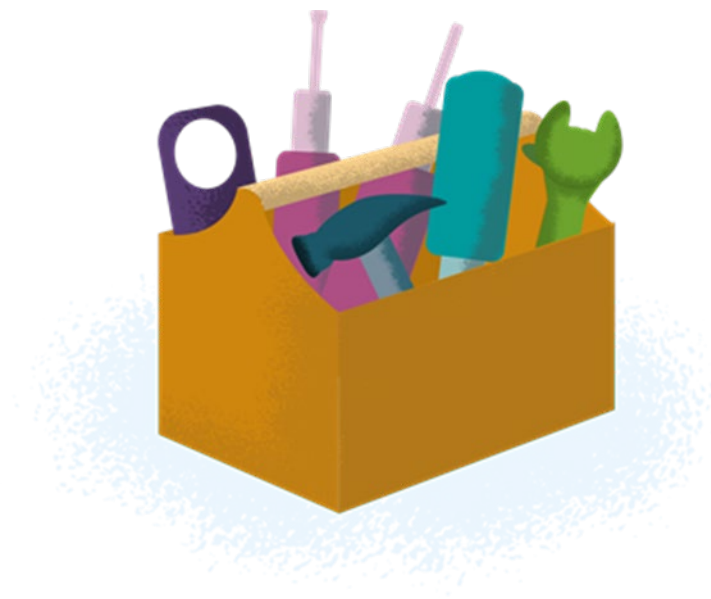


Academi Gwelliant Cymru Canllaw Pecyn Cymorth



Siartiau Pareto

Beth yw dadansoddiad Pareto?

Mae dadansoddiad Pareto yn dechneg syml sy'n ein helpu i ganolbwyntio ymdrechion ar y problemau sy'n cynnig y potensial mwyaf ar gyfer gwella.

Beth yw Siart Pareto?

Mae siart Pareto yn offeryn dadansoddi achosion sydd wedi'i gynllunio i'ch helpu i ddewis gwelliant effeithiol.

Graff bar mewn trefn ydyw sy'n dangos gwerthoedd unigol yn weledol mewn trefn ddisgynnol fel bariau - gyda'r bariau hwyaf ar y chwith a'r byrraf i'r dde. Mae'n offeryn defnyddiol i nodi'r diffygion mwyaf cyffredin.

Mae siart Pareto yn cynnwys bariau a graff llinell, lle mae gwerthoedd unigol yn cael eu cynrychioli mewn trefn ddisgynnol gan fariau a bod y cyfanswm cronol yn cael ei gynrychioli gan y llinell. Mae'n offeryn defnyddiol i nodi'r diffygion neu achosion mwyaf cyffredin, neu unrhyw ffactor arall y gallwch ei gyfrif a'i gategoreiddio.

Rhesymeg

Mae siart Pareto yn dilyn yr egwyddor 80/20 sy'n awgrymu bod tua 80% o'r effeithiau fel arfer yn dod o 20% o'r achosion. Mae hyn yn eich galluogi i ganolbwyntio ar brosiectau gwella sydd eu hangen fwyaf, gyda'r effaith fwyaf posibl.

Mae siart Pareto yn ddelfrydol i'w defnyddio pan fydd llawer o broblemau/ achosion posibl, ac rydych am ganolbwyntio ar y rhai mwyaf arwyddocaol. Mae'r cyfuniad o siart bar mewn trefn a llinell ganrannol gronnol yn caniatáu i chi ddadansoddi ble y gellir cael yr effaith fwyaf.

Cefndir

Enwyd siart Pareto ar ôl yr economegydd Eidalaidd Vilfredo Pareto a ddatblygodd yr egwyddor 80/20 y mae siart Pareto yn ei dilyn.

Pryd i'w ddefnyddio?

Mae siartiau Pareto yn helpu gwellhawyr i ganolbwyntio ar y rhannau o'u proses a fydd, os cânt eu gwella, yn cael yr effaith fwyaf buddiol. Gallant hefyd nodi'r digwyddiadau/materion sy'n haeddu'r sylw mwyaf. Mae hyn yn caniatáu i dimau

ganolbwyntio ar y ffactorau a fydd yn cael yr effaith fwyaf ac yn eu helpu i gael a chyfleu sail resymegol gref dros ganolbwyntio ar rai meysydd. Gall hyn sicrhau bod adnoddau'n cael eu cyfeirio'n briodol.

Sut i'w ddefnyddio?

1. I ddechrau, bydd angen i chi nodi'r achosion neu'r digwyddiadau posibl ar gyfer eich problem a nodwyd.
2. Bydd angen i chi gasglu'r data hwn mewn tabl syml, gan restru'r achosion/digwyddiadau sy'n cyfrannu a maint pob un, er enghraifft amllder eu digwyddiad neu faint o amser cronol a dreulir gan bob claf ar hyn o bryd.
3. Trefnwch yr achosion, o'r mwyaf (chwith) i'r lleiaf (dde). Gallwch grwpio ffactorau dibwys gyda'i gilydd a labelu fel 'arall' er hwylustod, ond dylid plotio'r rhain o hyd i sicrhau bod y ganran gronnol gywir yn cael ei chyfrifo.
4. Cyfrifwch ganran y cyfanswm y mae pob achos yn ei gynrychioli. Er enghraifft, (nifer o weithiau y digwyddodd gwall penodol y llynedd ÷ cyfanswm nifer y gwallau y llynedd) * 100.
5. Gan weithio o'r categori mwyaf i'r lleiaf, cyfrifwch y ganran gronnol ar gyfer pob categori nes i chi gyrraedd 100%.
Y ganran gronnol ar gyfer eitem yw swm canran yr eitem honno o'r cyfanswm a chanran yr holl eitemau eraill sy'n dod o'i flaen yn y drefn.
6. Crëwch eich siart gan ddefnyddio'r gwerthoedd i greu'r siart bar a'r ganran gronnol i greu'r graff llinell.

Sut i dynnu Siart Pareto (enghraifft): Rhesymau dros gyrraedd y gwaith yn hwyr

1. Adnabod y broblem a'r rhesymau neu'r digwyddiadau
 - y broblem yw cyrraedd yn hwyr
 - y rhesymau yw problemau teuluol, deffro'n hwyr, mynd ar y bws, problemau traffig, bod yn sâl a thywydd gwael
2. Mesur ar gyfer cymharu eitemau:
 - Pa mor aml mae'n digwydd – amllder
 - Amserlen a ddewiswyd -Yn yr achos hwn 73 diwrnod
 - Ar gyfer pob achos/digwyddiad, cyfrifwch pa mor aml y mae'r digwyddiadau/achos yn digwydd a phennu'r cyfanswm.

Tabl 1

Rhesymau dros gyrraedd yn hwyr	Nifer yr achlysuron
Problemau teuluol	8
Deffro'n hwyr	20
Gorfod mynd ar y bws	4
Problemau traffig	32
Salwch	6
Tywydd gwael	3
Cyfanswm	73

3. Rhowch y tabl mewn trefn o'r mwyaf i'r lleiaf

Tabl 2

Rhesymau dros gyrraedd yn hwyr (trefn ostyngol)	Nifer yr achlysuron
Problemau traffig	32
Deffro'n hwyr	20
Problemau teuluol	8
Salwch	6
Gorfod mynd ar y bws	4
Tywydd gwael	3
Cyfanswm	73

4. Cyfrifwch y ganran ar gyfer pob achlysur/rheswm yn y cyfanswm. Cymerwch nifer yr achlysuron wedi'i rannu â'r cyfanswm a'i lluosu â 100.

Tabl 3

Rhesymau dros gyrraedd yn hwyr (trefn ostyngol)	Nifer yr achlysuron	Canran
Problemau traffig	32	44 $((32/73=0.44) *100=44)$
Deffro'n hwyr	20	27 $((20/73=0.27) *100=27)$
Problemau teuluol	8	11 $((8/73=0.11) *100=11)$
Salwch	6	8 $((6/73=0.08) *100=8)$
Gorfod mynd ar y bws	4	6 $((4/73=0.06) *100=6)$
Tywydd gwael	3	4 $((3/73=0.04) *100=4)$
Cyfanswm	73	100

5. Cyfrifwch y ganran gronnol o'r mwyaf i'r lleiaf drwy adio'r maes canran hyd at y rhes honno

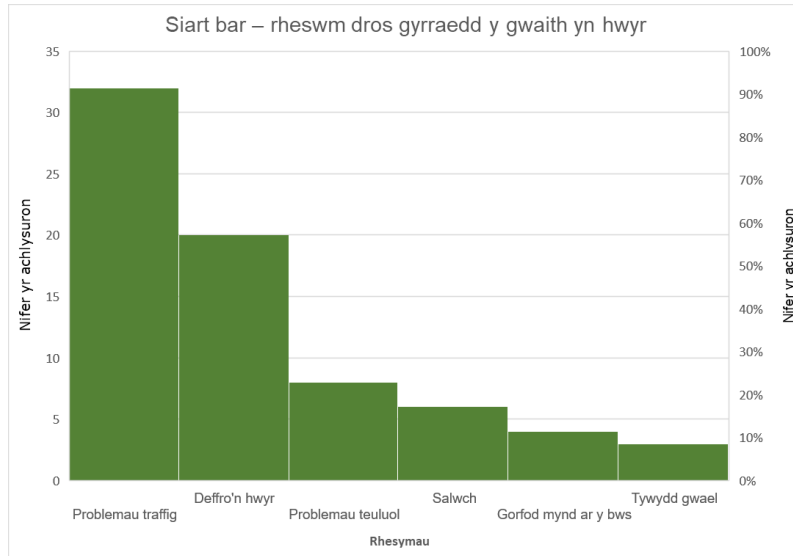
Tabl 4

Cysoni eitemau mewn un tabl			
Rhesymau dros gyrraedd yn hwyr (trefn ostyngol)	Nifer yr achlysuron	Canran	Cronnol %
Problemau traffig	32	44	44
Deffro'n hwyr	20	27	71 (44+27)
Problemau teuluol	8	11	82 (71+11)
Salwch	6	8	90 (82+8)
Gorfod mynd ar y bws	4	6	96 (90+6)
Tywydd gwael	3	4	100 (96+4)

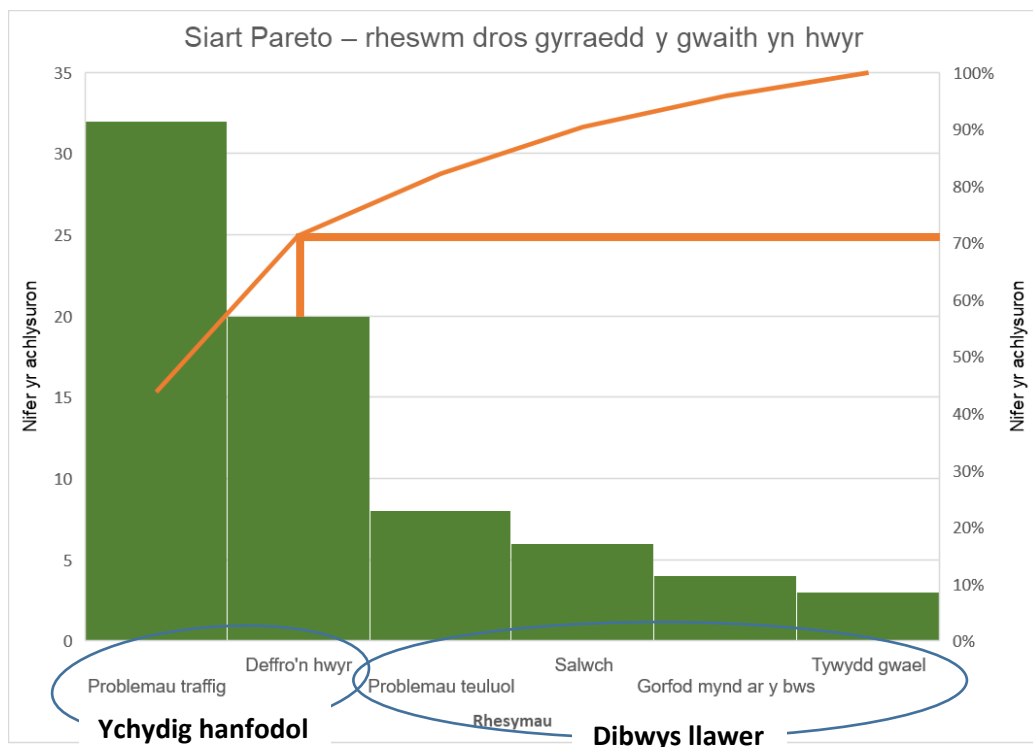
6. Yna bydd angen i chi greu graff bar.

- Rhestrwch y rhesymau/digwyddiadau ar echelin lorweddol (echelin x) y graff. O'r uchaf i'r isaf.
- Labelwch yr echelin fertigol chwith (echelin sylfaenol) gyda'r rhifau (amlder, cost neu amser).

- Labelwch yr echelin fertigol gywir (echel eilaidd) gyda'r % cronol (y cyfanswm cronol = 100%).
- Tynnwch y bariau ar gyfer pob rheswm/digwyddiad.



7. Tynnwch graff llinell o'r canrannau cronol. Dylai'r pwynt cyntaf ar y graff llinell gyd-fynd â brig y bar cyntaf (wrth ddefnyddio Excel bydd y pwynt cyntaf bob amser yn ymddangos hanner ffordd i fyny'r bar cyntaf).



Canolbwyntiwch eich ymdrechion yma i gael y canlyniad gorau posibl ar eich buddsoddiad

8. Dadansoddi'r diagram.

Nodi'r rhesymau/digwyddiadau hynny sy'n ymddangos fel petaent yn cyfrif am y rhan fwyaf o'r gwallau. Er enghraifft, mae'n ymddangos bod traffig a deffro'n hwyr yn cyfrif am dros 80% o'r broblem. I nodi'r rhan fwyaf o'r gwallau bydd angen i chi dynnu llinell o'r marc 80% ar yr echel Y ar y llaw dde ar draws i'r chwith nes iddo daro'r llinell ganrannol gronnol. Fel y dangosir mewn oren ar y graff uchod.

Bydd canolbwyntio ar yr 'ychydig hanfodol' (sef traffig a deffro'n hwyr yn yr enghraifft uchod) yn hytrach na'r 'Dibwys llawer' (sef problemau teuluol, salwch, gorfod mynd ar y bws a thywydd gwael yn yr enghraifft uchod) yn rhoi'r canlyniad gorau i chi ar eich ymdrechion.

Os yw'n ymddangos nad oes patrwm (e.e. mae'r bariau i gyd yr un uchder yn y bôn), meddyliwch am rai ffactorau a allai effeithio ar y canlyniad, megis diwrnod yr wythnos, sifft, grŵp oedran cleifion, pentref cartref. Yna, is-rannwch y data a thynnu siartiau Pareto ar wahân ar gyfer pob is-grŵp i weld a oes patrwm yn dod i'r amlwg.

Mae Excel (Canllaw Pecyn Cymorth Siartiau Pareto Excel Academi Gwelliant Cymru) yn cynnig offer siartio syml y gallwch eu defnyddio i wneud eich graffiau, neu gallwch eu gwneud gyda phapur a phensil.

Beth nesaf?

Wrth nodi'r 'ychydig hanfodol' gallwch nawr ddatblygu cynllun gweithredu i roi ffocws i'ch camau nesaf yn eich taith wella.

Awgrymiadau Defnyddiol

Gall creu siart Pareto fod yn ffordd ddefnyddiol o gyfathrebu â thîm pam eich bod wedi penderfynu gweithio yn y maes penodol hwnnw.

Mae siartiau Pareto yn fwyaf effeithiol pan fydd gennych dros 7-20 categori o achosion. Os oes gennych lai na 5 categori, bydd tabl syml fel arfer yn ddigonol.

Adnoddau ychwanegol

Os hoffech ddysgu mwy am wneud gwelliannau i'ch gweithle, edrychwch ar ein gwefan am yr hyn rydym yn ei gynnig i chi <https://icc.gig.cymru/gwasanaethau-a-thimau/gwelliant-cymru/academi-gwelliant-cymru/> neu e-bostiwch ni improvementcymruacademy@wales.nhs.uk i gael gwybod am y cyrsiau gwella y gallwn eu cynnig.

Cyfeiriadau

Rhagoriaeth Er Ansawdd (2021) *Beth yw siart Pareto?* [ar-lein] <https://asq.org/quality-resources/pareto> [Cyrchwyd 12 Mai 2022].

Noria Corporation (2018) Prosiect Sicrhau Ansawdd (QAP), a ariennir gan Asiantaeth Datblygu Rhyngwladol yr Unol Daleithiau (USAID). *Wyth cam hawdd i greu siart Pareto.* [ar-lein] Ar gael yn <https://www.reliableplant.com/Read/2251/pareto-chart> [Cyrchwyd 12 Mai 2022].