

SIOPAU GWYDDONIAETH CYMRU
SCIENCE • SHOPS • WALES
scishopw@glam.ac.uk • 0845 • 841 • 3545
<http://www.science-shops-wales.org.uk>

national
museum
wales
amgueddfa
cymru



Newid yn yr hinsawdd: beth sy'n digwydd?

Y newid yn yr hinsawdd yw'r prif fygythiad i fywyd ar ein planed. Mae nifer o ffyrdd y gallwch chi wneud gwahaniaeth. Y cam cyntaf yw deall beth mae hyn yn ei olygu.

Climate change: what's occurring?

Climate change is the biggest threat to all life on planet earth. There are many ways you can make a difference. The first step is to understand climate change.

Ni sy'n newid y blaned

Nid oes gan brif wyddonwyr y byd unrhyw amheuaeth bod gweithgarwch dynol yn newid ein hinsawdd. Yn ôl y Panel Rhynglywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd mae'r dystiolaeth yn 'ddiamwys' mai gweithgarwch dynol sy'n gyfrifol am y cynhesu sydd wedi digwydd ers dechrau'r oes ddiwydiannol.

The world's top scientists are in no doubt that human activity is changing our climate. The Intergovernmental Panel on Climate Change says the evidence is 'unequivocal' that increased warming since the industrial age is due to human activity.

CO₂

How we live now
Sut ydyn ni'n byw nawr

Sut oedden ni'n arfer byw
How we used to live



We are changing the planet

Sut ydyn ni'n gwybod mai gweithgarwch dynol sy'n gyfrifol?

Ers dechrau'r oes ddiwydiannol, mae'r lefelau carbon deuocsid wedi cynyddu'n ddramatig, yn uwch na chylchdro naturiol y blaned dros y 650,000 mlynedd diwethaf.

Daeth gwyddonwyr i wybod hyn trwy astudio creiddiau iâ a dynnwyd yn ddwfn o'r iâ sy'n gorchuddio'r Antarcitig. Cwmpodd yr iâ fel eira filoedd o flynyddoedd yn ôl, ac mae wedi aros fel iâ ers hynny.

Trwy ddadansoddi'r aer sydd wedi'i ddal yn yr iâ, gallwn weld beth oedd y tymheredd a'r lefelau carbon deuocsid pan gwmpodd yr eira. Mae'r iâ 2 filltir o ddyfnder tua 650,000 o flynyddoedd oed.

Fe dylodd ymchwilyr o orsaf Antarcitig Rwsia i mewn i'r man lle mae'r iâ yn 400,000 o flynyddoedd oed. Edrychwch ar y graff. Mae lefelau carbon deuocsid heddiw yn llawer uwch na'r amrywiaeth naturiol - a bydd y tymheredd yn dynn ar ei sodlau.

How do we know the cause is human activity?

Since industry began, carbon dioxide levels have increased dramatically, over and above the natural cycle that has occurred on the planet during the last 650,000 years.

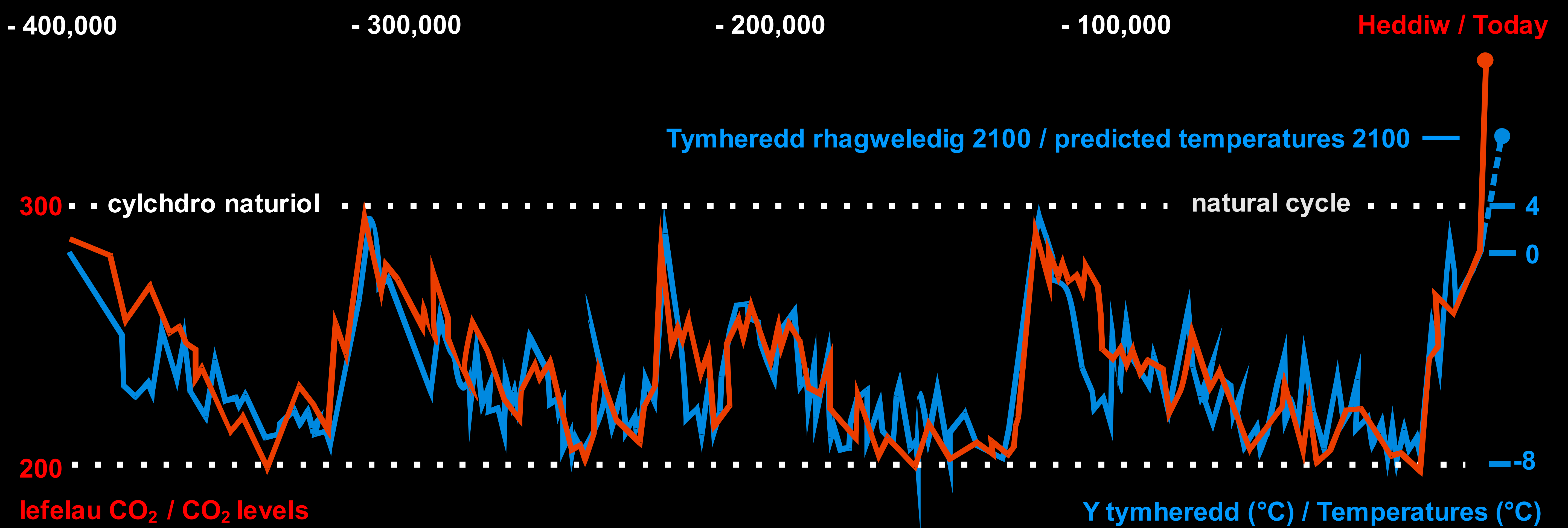
Scientists know this because they have been studying ice cores taken from deep within the ice covering the Antarctic. The ice fell as snow hundreds and thousands of years ago and has remained frozen ever since.

Analysis of the air trapped within the ice can tell us what the temperature and carbon dioxide levels were when the snow fell. Two miles down the ice is around 650,000 years old.

Researchers at Russia's Antarctic station drilled down into the ice, where the ice is 400,000 years old. Look at the graph. The carbon dioxide levels today are high above the natural variation - and the temperature will soon follow.

Y tymheredd a lefelau CO₂ dros y 400,000 mlynedd diwethaf

Temperatures and CO₂ levels over the last 400,000 years



Gwyddonwyr yn drilio creiddiau iâ. Mae dadansoddiadau cemegol o'r creiddiau hyn yn dangos newidiadau yn yr hinsawdd a'r atmosffer.

Scientists drilling ice cores. Chemical analyses of these cores reveals changes in climate and the atmosphere.

**Rhy boeth - rhy gyflym!
Ydy'r peth mor bwysig â hynny?**

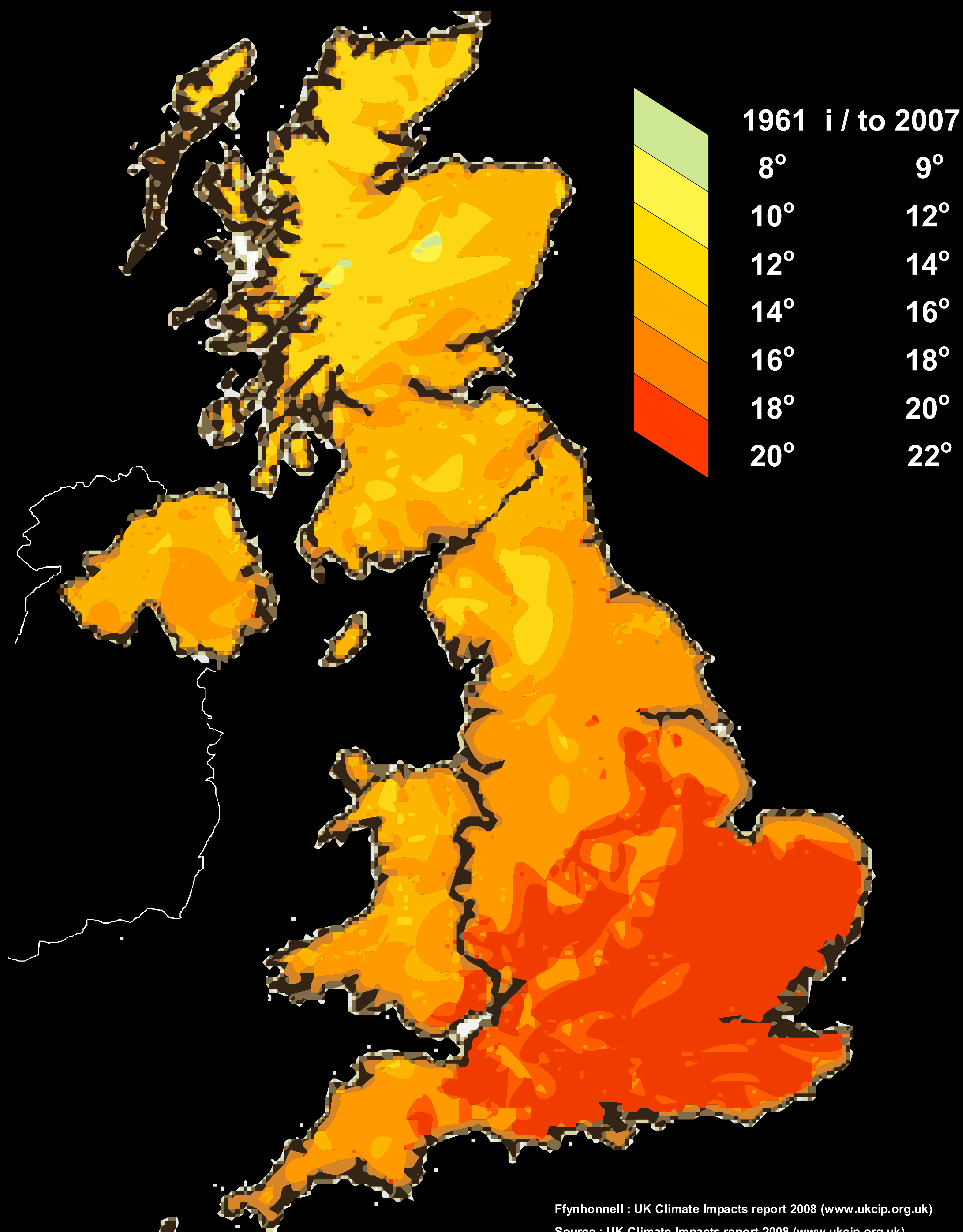
Fe'i ystyrir ei fod yn beryglus ac yn fygythiad i fywyd ar ein planed os yw tymheredd cyfartalog y blaned yn codi mwy na 2°.

**Too hot - too fast!
Is it such a big deal?**

If the average temperature of the planet rises above 2°C it is considered dangerous and a threat to life on planet earth.

**Mae tymheredd uchaf yr haf wedi codi 2°C
ledled y DU ers 1961.**

**Maximum summer temperatures have
risen 2°C across the UK since 1961.**



Beth yw'r ots am ychydig raddau?

Os bydd tymheredd y byd yn codi 6°C gradd dros y 100 mlynedd nesaf, caiff effaith ofnadwy ar fywyd ar ein planed. Ein plant, eu plant nhw, a llawer o genedlaethau'r dyfodol fydd yn dioddef yr effeithiau hyn.

Os na wnawn ni ddim byd – bydd y tymheredd yn difa dros hanner planhigion ac anifeiliaid y byd dros y canrifoedd nesaf.

Do a few degrees matter?

If the temperature of the earth rises by 6°C degrees in the next 100 years this will have a devastating affect on life on our planet. The effects will be felt by our children, their children and by many generations to come.

Temperatures are set to wipe out more than half of all plants and animals in the next few hundred years – if we do nothing!



Nid achub y blaned sydd angen i ni ei wneud – ond achub ein plant!

Rydyn ni'n siarad am achub y blaned, ond dyfodol y ddynoliaeth sydd yn y fantol. Bydd y ddaear yn dal i fodoli hyd yn oed os na fydd modd i bobl, a nifer o rywogaethau eraill, fyw yma.

Byddai'r rhan fwyaf ohonom yn gwneud unrhyw beth i ddarparu'r dyfodol gorau ar gyfer ein plant. Byddai caniatáu newid mawr yn yr hinsawdd yn gangymeriad mawr. Perswadio pobl bod angen newid yw hanner y frwydr.

Addysgu ein plant trwy osod esiampl dda yw'r cam gorau y gallwn ei gymryd i leihau newid peryglus yn yr hinsawdd.

It's not the planet we need to save - it's our children!

We talk about saving the planet but it's the future of human civilisation that we should be worried about. Planet Earth will exist, even if humans and many other species can no longer live here.

Most of us would do anything to provide the best future for our children. Allowing dangerous climate change to happen would be a big mistake. Half the battle in reducing climate change is convincing people that we need to change.

Educating our children through setting a good example is probably the best step we can make towards helping reduce dangerous climate change.



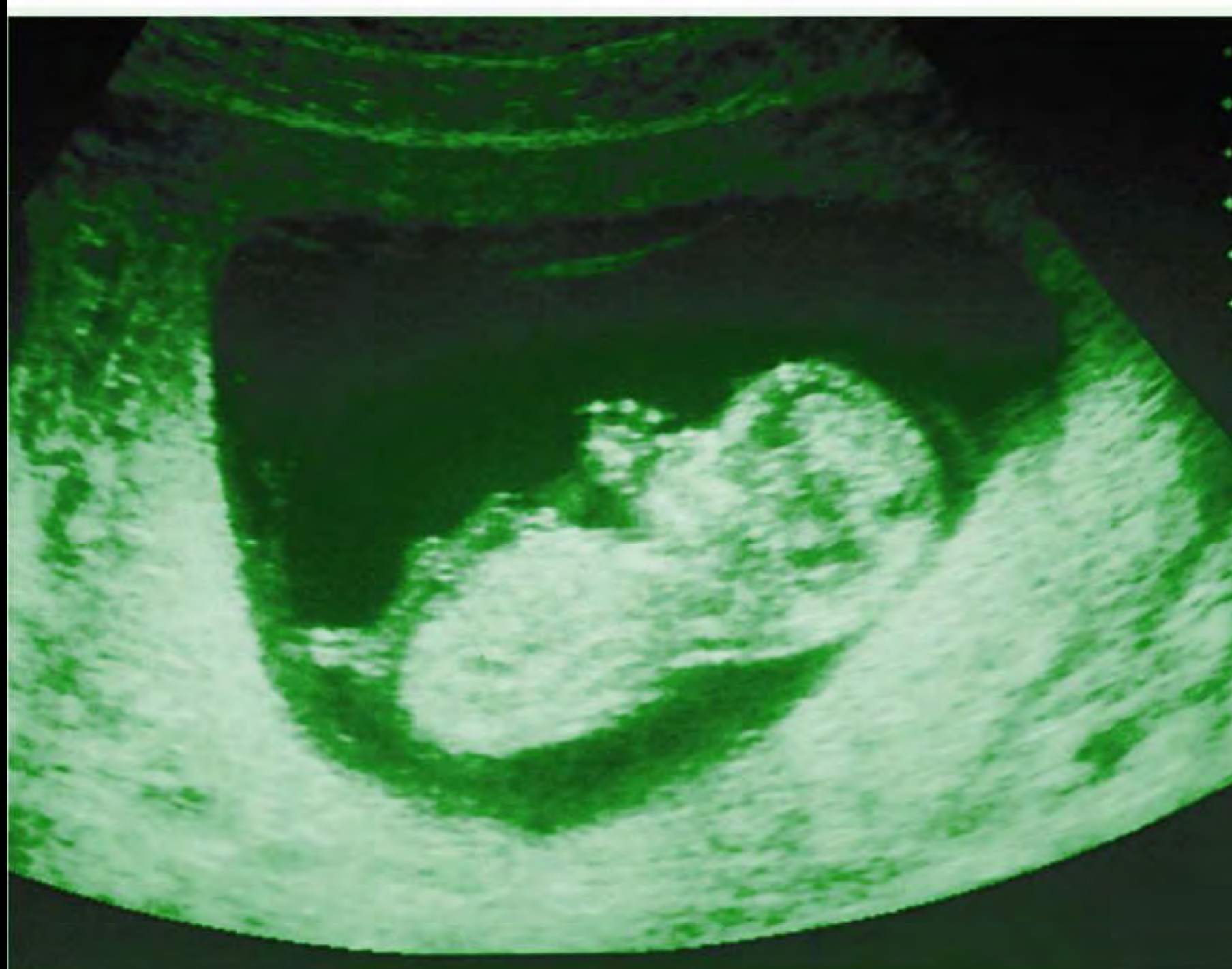
1900



1950



1970



2040

2080

2100

Ydy hi'n rhy hwyr i newid?

Nac ydy! Dyw hi ddim yn rhy hwyr i osgoi newid peryglus yn yr hinsawdd. Mae gwyddonwyr yn credu bod modd osgoi newid peryglus yn yr hinsawdd os ydyn ni'n lleihau'r nwyon tŷ gwydr sy'n cael eu gollwng i'r amgylchedd erbyn canol y ganrif.

Mae rhai newidiadau'n anochel, ond mae gennym ddigon o amser i gael dylanwad cadarnhaol ar y dyfodol - os gallwn ni berswadio pobl i newid.

Os na newidiwn ni – byddwn ni'n cynyddu'r peryglon. Trwy gyd-weithio i ddatrys y broblem, gallwn leihau'r peryglon.

Is it too late to change?

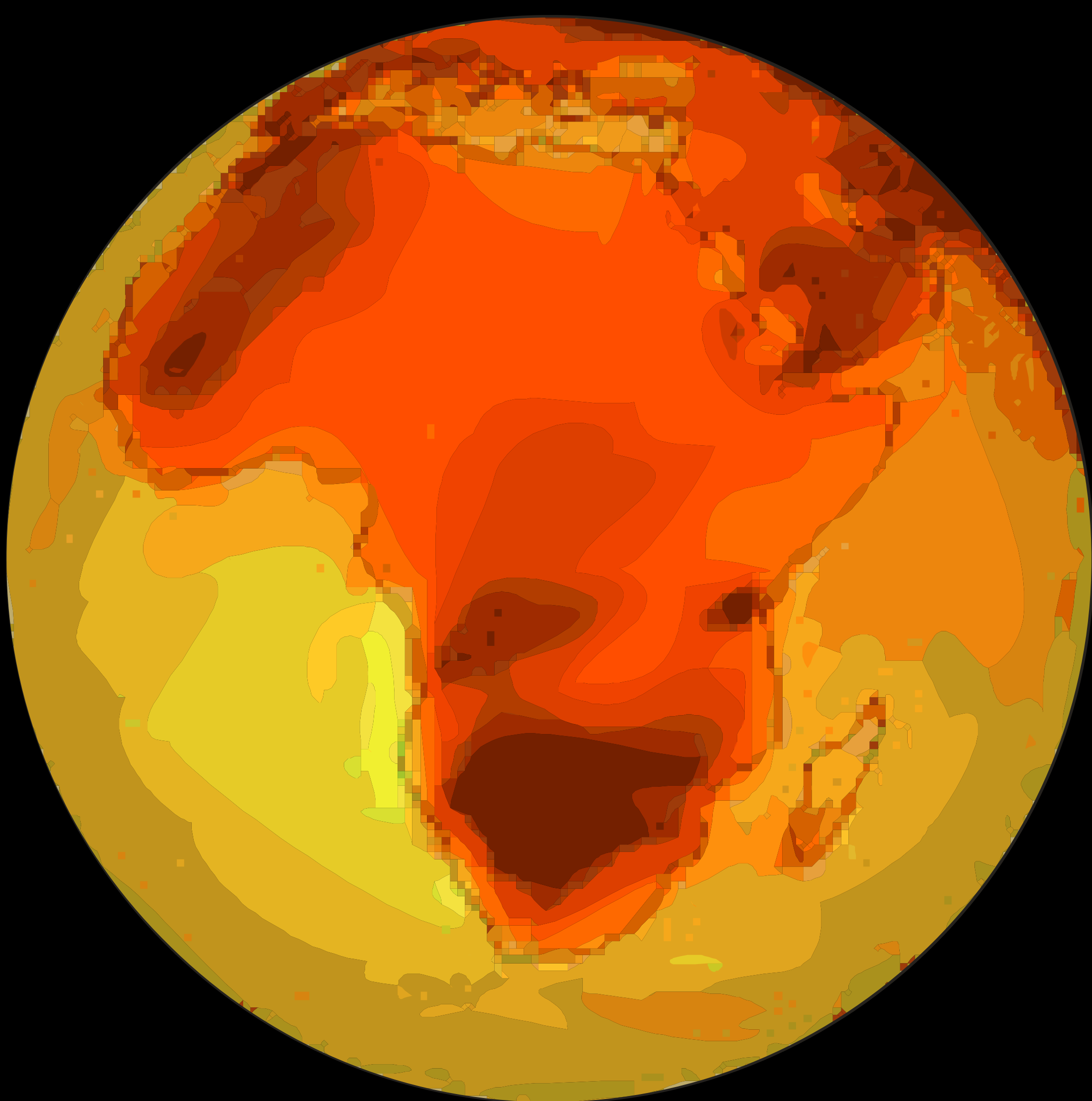
No! It's not too late to avoid dangerous climate change. Scientists predict that if we reduce our green house gas emissions by the middle of the century, then we can avoid dangerous climate change.

Some changes are inevitable, but there is still time to positively influence the future – if we find the will to change.

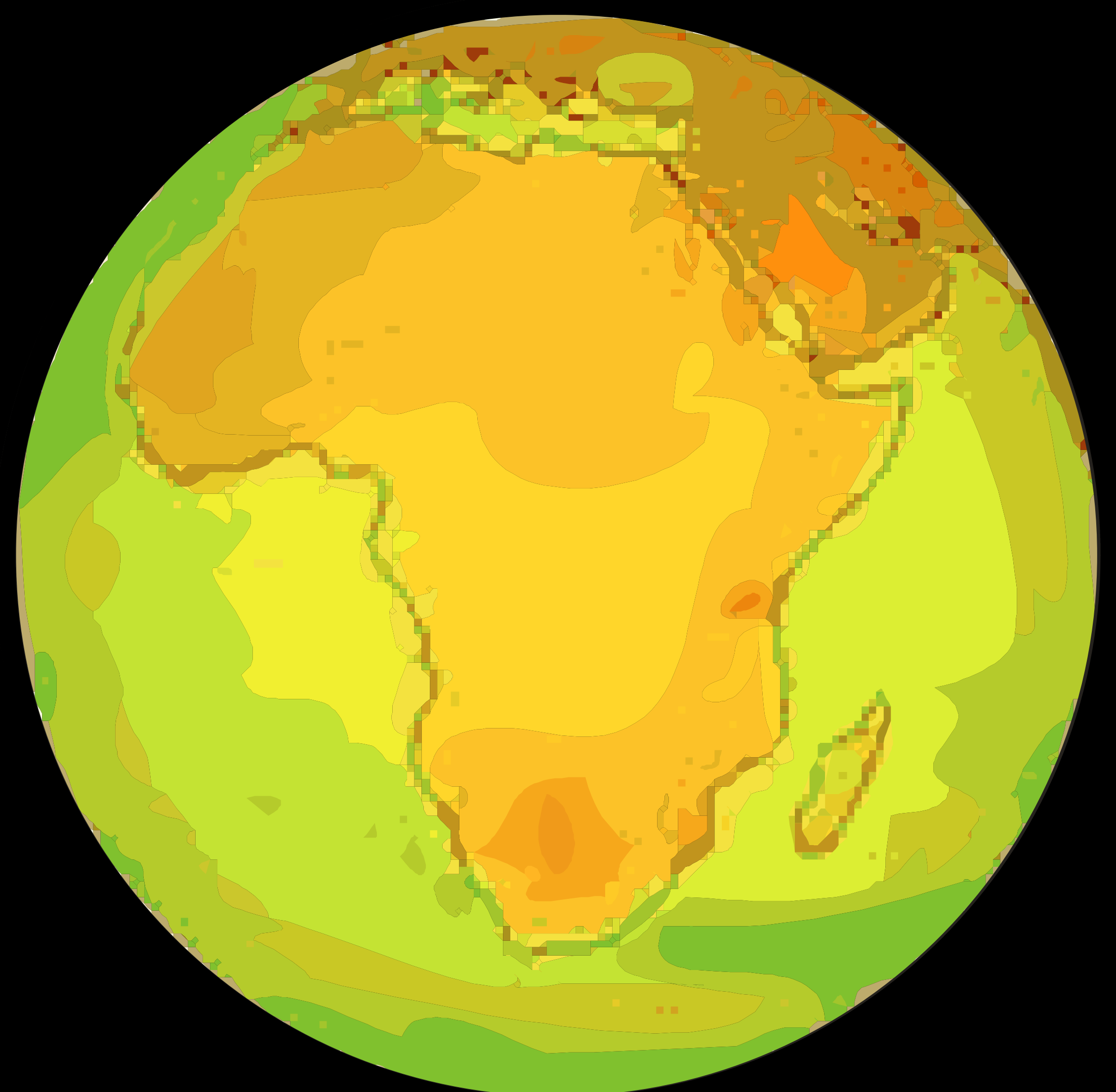
If we don't change – we increase the risks. If we work together to tackle the problem then we can reduce the risks.

Ni biau'r dewis **2099** The choice is ours

Os na fyddwn ni'n gwneud dim
If we do nothing



Os ydyn ni'n lleihau llygredd
If we reduce pollution



Y tymheredd yn codi / Temperature rise (°C)



Y ‘Prif Esgusodion’ i wneud dim.

Newid yu yr hinsawdd yw’r prif fgythiad i fywyd ar ein planed. Oes modd cyfiawnhau defnyddio esgusodion, eistedd nôl a gwneud dim?

Bydd gohirio gweithredu i leihau’r nwyon tŷ gwydr hyn yn ei gwneud yn anos ac yn fwy costus lleihau’r nwyon yn y dyfodol, ac yn cynyddu’r posibilrwydd o achosi newid peryglus yn yr hinsawdd.

The ‘Top Excuses’ to do nothing.

Climate change is the biggest and most urgent threat to life on our planet. Can we really use excuses to sit back and do nothing?

Putting off action to cut greenhouse gases will make it more difficult and costly to reduce emissions in the future, as well as creating higher risks of severe climate change.



Llanw uchel ar draeth y Borth yn ystod storm ar 10 Mawrth 2008.

Delwedd : *Welsh Weather* John Mason a Llyfrgell Sleidiau Bro Ddyfi:
www.geologywales.co.uk/storms

High tide along the sea-front at Borth during the storm-surge of March 10, 2008.

Image : John Mason's *Welsh Weather* and Dyfi Valley Slide Library:
www.geologywales.co.uk/storms

Esgus rhif 1 – Does dim pwynt i fi wneud dim nag oes?

Gall pawb wneud gwahaniaeth. Mae pob lleihad mewn allyriadau yn lleihau'r risg o godi'r tymheredd i lefelau peryglus. Gall newidiadau bach wneud gwahaniaeth mawr. Gall pob esiampl dda ddylanwadu ar bobl eraill i newid.

Mae tua 40% o allyriadau Prydain yn gysylltiedig â phenderfyniadau personol unigolion. Mae'n debygol taw prif ffynhonnell y mwyafrif o bobl yw'r egni a ddefnyddir yn y cartref, wrth yrru, ac wrth deithio mewn awyrennau.

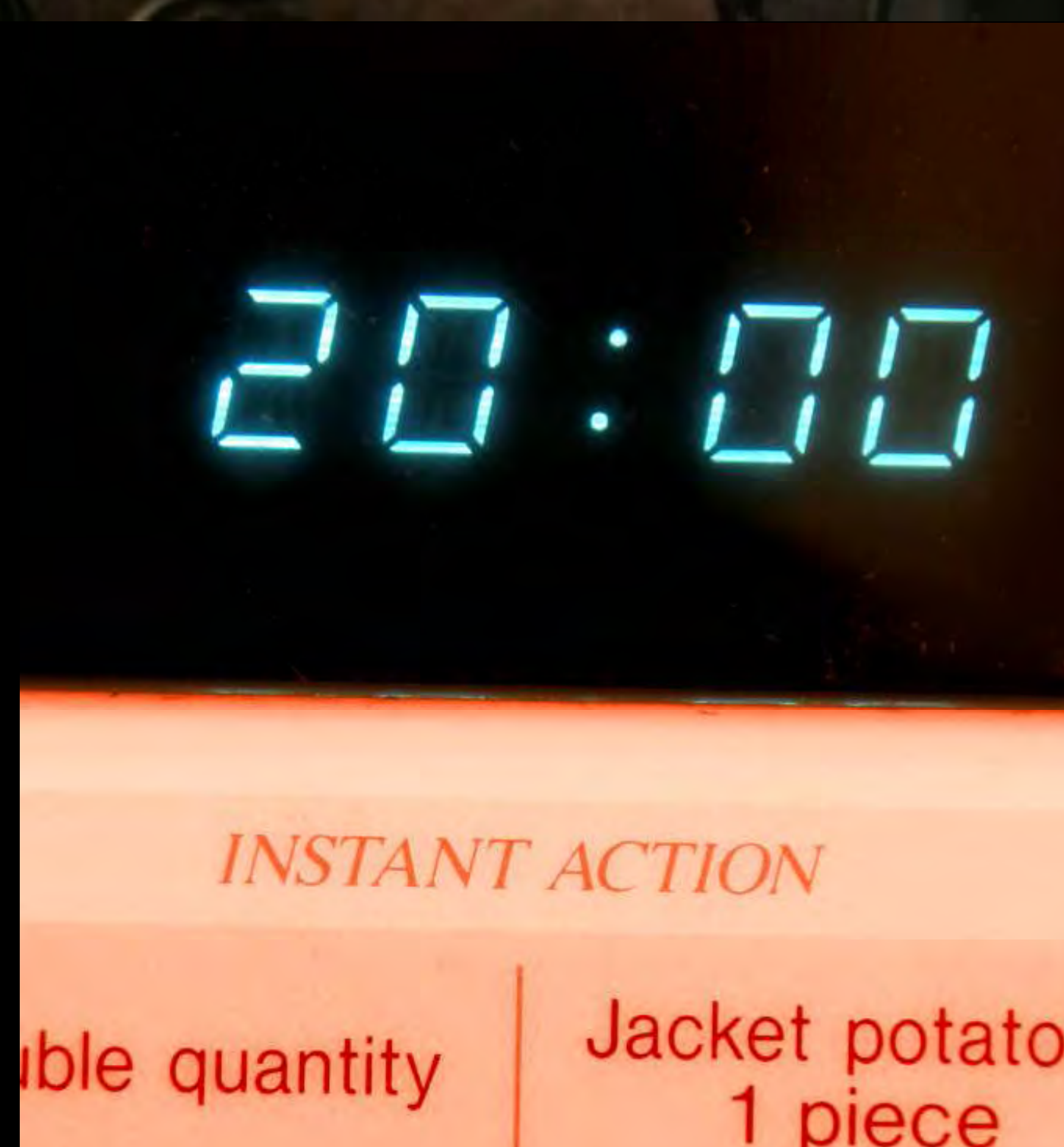
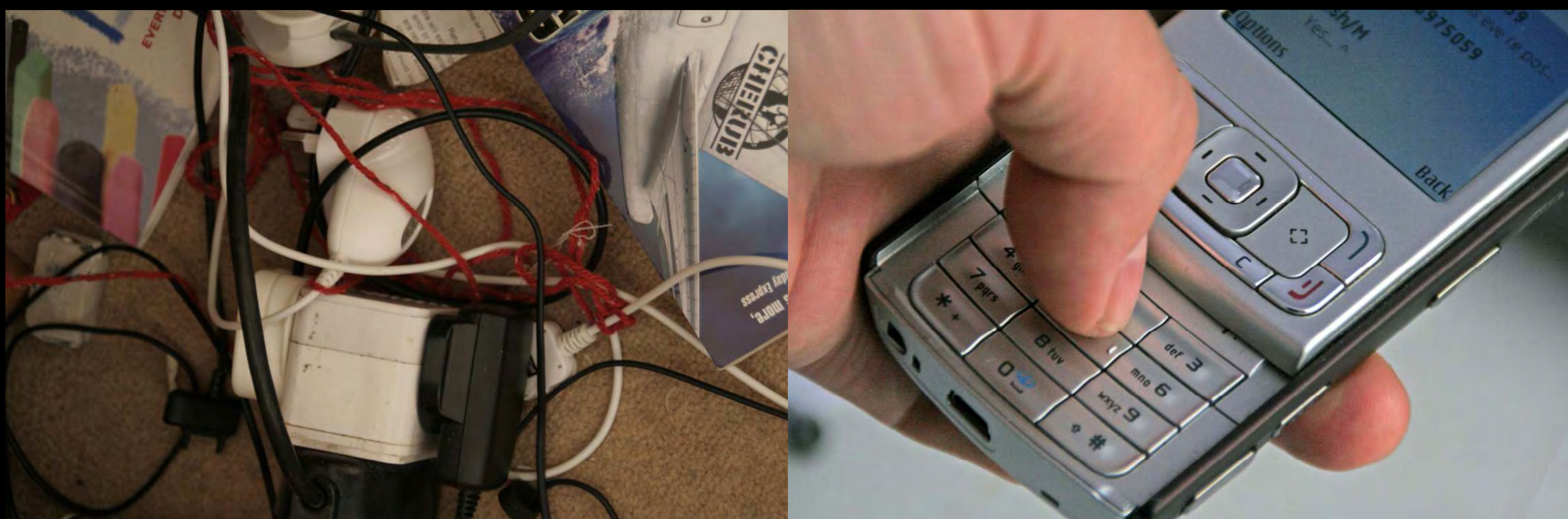
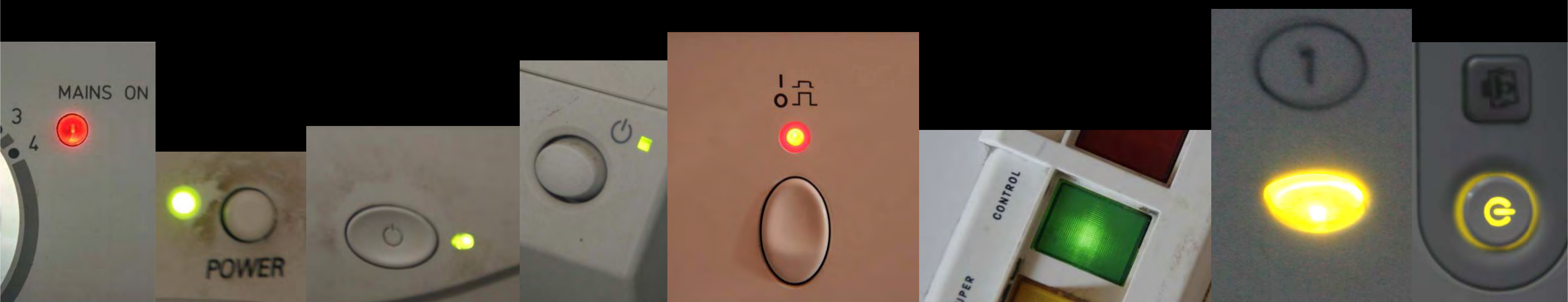
Mae prynu bwydydd lleol yn ffordd wirioneddol dda o leihau eich ôl troed carbon.

Excuse No.1 - Surely there's no point in me taking action?

Every one of us can make a difference. Each reduction in emissions reduces the risk of raising temperatures to dangerous levels. Small actions can make a big difference. Every good example set can influence others to change.

About 40% of emissions in the UK are the result of decisions taken directly by individuals. The biggest sources of emissions for most people are likely to be energy used in the home driving and air travel.

Buying local food is a really good way to reduce your carbon footprint.



Helpwch Gymru i leihau ei hôl troed carbon
Help Wales reduce its carbon footprint
<http://wales.gov.uk/walescarbonfootprint/home>



Esgus rhif 2 – Beth yw'r pwynt i ni newid os na fydd Tsieina ac America'n newid?

Mae llifydd fel Prydain mewn sefyllfa dda i osod esiamp i weddill y byd. Os gall Prydain ymateb i'r her yn llwyddiannus, bydd eraill yn dilyn. Mae Prydain wedi cyfrannu'n sylweddol at greu'r broblem. Prydain yw'r allyrrwr carbon mwyaf ond saith yn y byd. Yn lle hyn, gallen fod yn arwain y ffordd i leihau allyriadau.

Excuse No.2 – What's the point in us changing if China and America won't?

Countries like the UK are in a good position to set a positive example to the rest of the world. If the UK can rise to the challenge successfully others will follow. The UK has played a huge role in creating this problem. We are the 8th biggest carbon emitting country in the world. Instead we could be leading the way on reducing emissions .



Mwrlilwch dros ddinas Shenzhen, talaith Guangdong, Tsieina / Smog over city of Shenzhen, province of Guangdong, China

Delwedd: mediacolors.com / Image: mediacolors.com

Esgus rhif 3 - Pam ddylwn i foddran - beth mae'r llywodraeth yn ei wneud?

Os ydyn ni am osgoi newid peryglus yn yr hinsawdd, rhaid i ni bwysu ar ein llywodraethau a'n gwleidyddion lleol i ddewis dewisiadau cynaliadwy sy'n well yn y tymor hir, er nad y rhain, efallai, yw'r rhataf yn y tymor byr.

Dim ond os bydd pleidleiswyr a phrynwyr yn ei gwneud yn ddewis poblogaidd wrth bleidleisio neu wrth brynu cynhyrchion y daw ymladd newid yn yr hinsawdd yn boblogaidd.

Excuse No.3 – Why should I make the effort – what is the government doing?

If we want to avoid dangerous climate change we must put pressure on our governments and local politicians to choose sustainable options that are better for the long term and not necessarily the cheapest in the short term.

Tackling climate change will only become popular if voters and consumers make it the popular choice when they vote or buy products.



Esgus rhif 4 - Oni fydd newid yn yr hinsawdd yn gwneud bywyd yn fwy cyfforddus ac yn fwy heulog ym Mhrydain?

Yn anffodus, nid yw newid yn yr hinsawdd yn golygu mwy o heulwen. Mewn gwirionedd, mae'n golygu mwy o dywydd eithafol ac annisgwyl fel stormydd a llifogydd. Gallwn ni ddisgwyl gweld mwy o law a mwy o hafau anwadal. Bydd ymladd newid yn yr hinsawdd a sicrhau hinsawdd fwy sefydlog yn gwneud bywyd yn fwy cyfforddus o lawer.

Excuse No.4 – But won't climate change make life more comfortable and sunny in the UK?

Unfortunately, climate change doesn't mean more sunshine. In fact, it means more extreme unpredictable weather like storms and flooding. Expect to see more rain and more unpredictable summers. Tackling climate change and securing a more stable climate will make life a lot more comfortable.



Llifogydd yn Aberfan.

Delwedd: Jeff Morgan/photolibarywales.com

Flooding in Aberfan.

Image: Jeff Morgan/photolibarywales.com

Esgus rhif 5 – Oni fydd ymladd newid yn yr hinsawdd yn ddud?

Gallwn ni ddim â ffordio peidio ag ymladd newid yn yr hinsawdd. Bydd osgoi newid peryglus yn yr hinsawdd yn costio ychydig iawn o gymharu â chost gwneud dim. Bydd yn rhaid i ddiwydiant addasu. Gall swyddi newid – ond, ar y cyfan, gellid creu mwy ohonynt. Gall cwmnïau a chartrefi arbed arian trwy ddefnyddio llai o egni.

Excuse No.5 – It's going to cost too much to tackle climate change?

We can't afford not to tackle climate change. Avoiding dangerous climate change will be a fraction of the cost compared to the costs of not taking any action. Industry will have to adapt. Jobs may change - but more may be created overall. Using less energy can also save companies and households money.

Gwarbac solar — llwythwch eich ffôn symudol ar eich taith!

Mae diwydiannau Cymreig eisoes yn addasu ac yn creu cenhedlaeth newydd o nwyddau sy'n arbed ynni. Ffynhonnell: G24 Innovations www.g24i.com

Solar backpack — charge your mobile phone on the move!

Welsh industry is already adapting and creating a new generation of energy saving products. Source: G24 Innovations www.g24i.com