

Croeso i rifun Mai 2012 o gylchlythyr SEACMAS. Yn y rhifun hwn....

Cydweithio i harneisio ynni o'r môr

Mae'r amgylchedd morol yn cynnig potensial sylweddol ar gyfer cynhyrchu ynni carbon isel. Mae SEACAMS a'r Sefydliad Ymchwil Carbon Isel (LCRI) yn cydweithio i helpu busnesau sy'n gweithio yng Nghymru i arwain y ffordd yn y farchnad ynni adnewyddadwy masnachol



Welcome to the May 2012 edition of the SEACMAS Newsletter. In this edition...

Working together to harness energy from the sea

The marine environment offers significant potential for generating low carbon energy. SEACAMS and the Low Carbon Research Institute (LCRI) are working together to help businesses working in Wales lead the way in commercial renewable energy generation

Rhowch hwb i'ch busnes y gwanwyn hwn

Rhowch hwb i'ch busnes y gwanwyn hwn



Put the spring back into your business

Put the spring back into your business

A oes rhywbeth yn y dŵr?

Mae ansawdd dŵr yn aml yn uchel ar agenda cwmnïau, yn enwedig yn y diwydiant cynhyrchu lle mae cydymffurfio â'u caniatâd i arllwys elfiant yn ystyriaeth amgylcheddol bwysig.

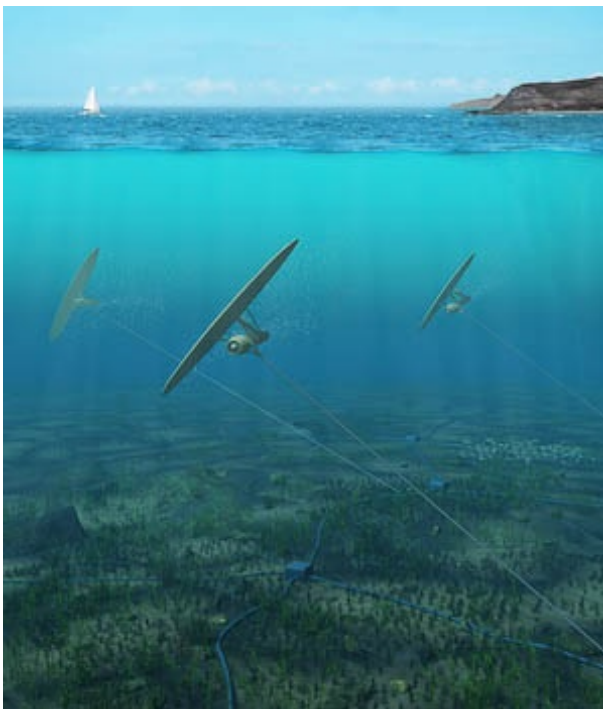


Is it something in the water?

Water quality is often high on companies' agendas, particularly in the manufacturing industry, where meeting discharge consent limits for their effluent is an important environmental consideration.

Cydweithio i harneisio ynni o'r môr

Working together to harness energy from the sea



amgylchedd morol yn cynnig potensial sylweddol ar gyfer cynhyrchu ynni carbon isel. Mae SEACAMS a'r Sefydliad Ymchwil Carbon Isel (LCRI) yn cydweithio i helpu busnesau sy'n gweithio yng Nghymru i arwain y ffordd yn y farchnad ynni adnewyddadwy masnachol.

Tra bo ynni gwynt ac ynni solar yn ffynonellau ynni a gydnabyddir yn eang, mae gan yr amgylchedd morol botensial enfawr ar gyfer cynhyrchu ynni carbon isel. Mae'n ddyddiau cynnar iawn ar y diwydiant ynni morol. Ym mis Mawrth 2011 roedd y dyfeisiau a oedd wedi'u gosod yn y DU yn echdynnu 3.4 megawatt o drydan. Swm bach iawn yw hyn o'i gymharu â'r 36 gigawatt posibl y gallai'r moroedd o amgylch y DU eu darparu. Ar hyn o bryd, mae'r sector ynni morol yn cyflogi 800 o bobl yn y DU a gallai Cymru sicrhau ei bod yn arwain y sector erbyn 2035, yn cyflogi miloedd o bobl ac yn gwneud cannoedd o filiynau o bunnoedd y flwyddyn. Sefydlwyd y Sefydliad Ymchwil Carbon Isel i arwain gwaith ymchwil i gynhyrchu ynni carbon isel, gyda'r nod yn y pen draw o helpu busnesau Cymreig i ddatblygu'n fusnesau rhyngwladol llwyddiannus yn y sector ynni adnewyddadwy.

Mae Dr Ian Masters, Prif Ymchwilydd Tîm Morol yr LCRI, yn gweithio'n agos gyda SEACAMS. "Mae gweithio mewn partneriaeth yn ein galluogi i gynnig cymorth wedi'i ariannu i fusnesau, tîm aml-ddisgyblaethol, mynediad i amrywiaeth gynhwysfawr o adnoddau ymchwil, ac un safle cyfleus yn y sector ynni morol i fusnesau sy'n dymuno bod yn rhan o'r gadwyn gyflenwi ynni morol adnewyddadwy," meddai lan. Ar hyn o bryd, mae nifer o ddyfeisiau sy'n troi ynni'r môr yn drydan yn cael eu datblygu. Mae'r rhan fwyaf o'r dyfeisiau hyn yn harneisio'r ynni

Mae'r The marine environment offers significant potential for generating low carbon energy. SEACAMS and The Low Carbon Research Institute (LCRI) are working together to help businesses working in Wales lead the way in commercial renewable energy generation.

While wind and solar energy are widely recognised sources of energy, the marine environment has a vast potential for producing low carbon energy. Marine energy extraction is in its infancy. In March 2011 the UK had devices installed that extract 3.4 MegaWatts of electricity. This is small compared to the potential 36 GigaWatts that the seas around the UK could provide. The marine energy sector currently employs 800 people in the UK and Wales could secure a market lead in this sector by 2035, employing thousands of people and generating hundreds of millions of pounds per annum. The Low Carbon Research Institute was established to spearhead research into low carbon energy production, ultimately to help Welsh businesses develop world beating commercial businesses in the renewable energy sector.

Dr Ian Masters, the Principal Investigator for the LCRI Marine Team, works closely with SEACAMS. "Working in partnership allows us to offer businesses funded support, a multidisciplinary team, access to a comprehensive range of research facilities and a one stop shop for businesses in the marine energy sector who want to be part of the marine renewable energy supply chain," says Ian.

At present a number of devices to convert the sea's energy into electricity are in the development process. Most of these devices seek to harness energy from the marine currents generated by tidal effects and waves caused by wind blowing over the water. The big question is where to put these devices so they work well and don't harm the environment, while also ensuring the environment doesn't harm the devices. Without a very good understanding of how effective a device will be and its environmental impact the development process to install it in the sea, even for short term testing, is time consuming and costly. SEACAMS and LCRI Marine, the marine division of LCRI, are working together helping businesses to develop a greater understanding of these important issues.

The SEACAMS LCRI Marine partnership provides businesses with access to a powerful combination of oceanographers, marine scientists and engineers. Much of the work currently looks at optimising the performance of devices to generate energy more efficiently and the best places to site devices to meet with their performance criteria. "Many of the devices coming to the market currently harness tidal currents. Our computer modelling techniques can show us where around the Welsh coast are the best places to site particular devices, based on tidal flow," says Ian.

A wide range of techniques are being skilfully deployed to seek out appropriate environments and check that they have a low environmental impact. This extends from understanding the seabed to which they may be secured, using single beam and swath bathymetry to produce a 3-D picture, to measuring the amount of noise likely to be created through drilling and boat activity.

Another important environmental impact of devices is the potential to change sediment transport. "Sediment is carried by water currents around the coast and is in a constant state of equilibrium," explains Simon Neill an oceanographer within the team. "It's important that once

o'r cerhyntau morol sy'n cael eu cynhyrchu gan y llanw a chan donnau a achosir gan y gwynt yn chwythu dros y dŵr. Y cwestiwn mawr yw ble i osod y dyfeisiau hyn fel eu bod yn gweithio'n dda heb effeithio ar yr amgylchedd, ac fel nad yw'r amgylchedd yn effeithio ar y dyfeisiau chwaith. Heb ddeallwriaeth ddofn o effeithiolrwydd y ddyfais a'i heffaith ar yr amgylchedd, byddai'r broses ddatblygu, hyd yn oed am gyfnod profi byr, yn gostus ac yn mynd â llawer o amser oherwydd yr angen i osod y ddyfais yn y môr. Mae SEACAMS ac LCRI Marine, adain forol yr LCRI, yn cydweithio i helpu busnesau i feithrin deallwriaeth well o'r materion pwysig hyn.

Mae'r bartneriaeth rhwng SEACAMS ac LCRI Marine yn sicrhau bod busnesau'n gallu manteisio ar gyfuniad pwerus o eigionegwyr, gwyddonwyr morol a pheiranyddion. Mae llawer o'r gwaith ar hyn o bryd yn edrych ar optimeiddio perfformiad y dyfeisiau i gynhyrchu ynni yn fwy effeithlon a'r lleoliadau gorau i osod y dyfeisiau er mwyn iddynt allu cwrdd â'u meini prawf perfformiad. "Mae llawer o'r dyfeisiau sy'n cyrraedd y farchnad ar hyn o bryd yn harnesio cerhyntau'r llanw. Gall ein technegau modelu cyfrifiadurol ddangos i ni ble mae'r manau gorau ar hyd arfordir Cymru ar gyfer gosod dyfeisiau gwahanol, ar sail llif y llanw," meddai Ian.

Mae ystod eang o dechnegau yn cael eu defnyddio'n fedrus i ddod o hyd i amgylcheddau addas ac i gadarnhau bod yr effaith ar yr amgylchedd yn isel. Mae'r rhain yn amrywio o ddeall ble y gellir gosod y dyfeisiau ar wely'r môr drwy ddefnyddio bathymetreg pelydryn sengl a bathymetreg ystod i greu llun 3D, i fesur faint o swm fyddai'n debygol o gael ei greu drwy waith drilio a symudiad cychod. Un o effeithiau amgylcheddol pwysig eraill y dyfeisiau yw'r potensial i newid cludiant gwaddodion. "Mae gwaddod yn cael ei gario gan gerhyntau dŵr o amgylch yr arfordir ac mae'r broses bob amser mewn cydbwysedd," esboniodd Simon Neill, un o'r eigionegwyr yn y tîm. "Unwaith y bydd nifer fawr o'r dyfeisiau wedi'u gosod, mae'n bwysig nad ydyn nhw'n arafu'r cerrynt yn ormodol oherwydd gall newidiadau bach yn y cerrynt achosi newidiadau mawr yn y manau lle mae'r gwaddodion yn cael eu dyddodi. Yn y pen draw, gallai hyn beri llifogydd ac erydiad arfordirol."

Mae Dr Peter Robins wrthi'n gweithio gyda Minesto, cwmni o Sweden, ac yn edrych ar y man gorau i osod eu dyfais arloesol o'r enw 'Deep Green', nad oes angen cerhyntau penllanw ami i gynhyrchu trydan. Mae eu dyfais yn amfio yng nghanol y golofn ddŵr ac mae wedi cael ei gwneud i symud yn y golofn ddŵr. Mae'r ddyfais wedi cael ei gymharu â barcud wedi'i glymu wrth wely'r môr ac wrth i'r 'Deep Green' symud mae'n cynyddu cyflymder y cerrynt dŵr sy'n llifo drwyddi, gan gynhyrchu llawer o drydan mewn cerhyntau llawer is na dyfeisiau traddodiadol eraill sydd ar y farchnad. Mae gan hon nifer o fanteision, ond y fantais fwyaf yw y bydd yn gweithio mewn amrywiaeth llawer ehangach o leoliadau na dyfeisiau traddodiadol ac yn gweithredu'n effeithlon mewn dŵr dyfnach lle nad yw llif y llanw mor gyflym.

"Mae ein dyfais unigryw yn ein rhyddhau rhag gorfod ymchwilio i safleoedd eithafol, y manau mae technoleg draddodiadol yn dibynnu amyn nhw, ac yn ei gwneud hi'n bosib i ni ddefnyddio lleoliadau lle nad yw'r tonnau'n uchel na llif y llanw mor gry". Fe fydd modelu cyfrifiadurol LCRI Marine a SEACAMS yn dangos i ni'r safleoedd posib gorau, ar sail paramedrau gweithredu unigryw'r 'Deep Green', ac yn argymhell y tri safle gorau i ymchwilio iddyn nhw ymhellach. Ar ôl gwneud mwy o ymchwiliadau, caiff safle terfynol ei ddewis ar gyfer y treialon peilot," meddai Charlotta Ekman, Prif Swyddog Ariannol Minesto. "Os bydd y treialon yn llwyddiannus, fe allwn fod yn cynhyrchu 60 MW o drydan o Fôr Iwerddon yn y dyfodol agos."

Nid amodau'r môr yn unig a gafodd eu hastudio wrth ymchwilio i safleoedd posibl ar gyfer cael y perfformiad gorau o'r ddyfais 'Deep Green'. Yn ogystal, mae tîm SEACAMS ac LCRI Marine yn ystyried yr isadeiledd y bydd ei angen ar y tir er mwyn cynhyrchu, cynnal a chasglu'r trydan am bris rhesymol. "Rydyn ni wedi edrych ar y porthladdoedd sydd ar gael ar gyfer paratoi'r dyfeisiau a gwneud y gwaith cynnal a chadw, ac rydyn ni hefyd wedi ystyried lleoliad y cysylltiadau grid sydd ar gael i sianelu'r trydan i'r grid cenedlaethol," meddai Peter Robins.

Mae ynni carbon isel yn dod yn fusnes proffidiol sydd o fudd i'r amgylchedd. Mae cwmnïau'n gweithio ar dechnolegau arloesol y mae angen gwneud gwaith ymchwil o safon iddynt er mwyn dangos eu heffeithiolrwydd a phrofi eu gwerth i'r amgylchedd mewn treialon ar y safle. Mae'r bartneriaeth rhwng LCRI Marine a SEACAMS yn darparu cymorth wedi'i ariannu i fusnesau sy'n caniatáu iddynt gyrchu arbenigedd ac adnoddau sy'n cefnogi achosion busnes ac yn hwyluso gweithrediadau masnachol.

Simon Neill an oceanographer within the team. It's important that once large numbers of devices are installed, they do not slow the currents down significantly as small changes in current can cause large changes in where sediment is deposited. Ultimately this can have an effect on flooding and coastal erosion."

Dr. Peter Robins is currently working with Minesto a Swedish company, looking at the best place to site their innovative device, called Deep Green, that doesn't need high water currents to generate electricity. Their device floats in the middle of the water column and has been engineered to be mobile in the water column. Likened to a kite tethered to the ocean bed, Deep Green's mobility increases the velocity of the water current that flows through it, generating large quantities of electricity at much lower water currents than other traditional devices on the market. This confers a number of advantages, but the biggest one is that it will work in a much wider variety of locations than traditional devices, operating efficiently in deeper water with lower tidal stream velocities.

"Our unique device frees us from investigating extreme sites, the hot spots needed by traditional technology, and opens up potential locations where the waves are not high and the tidal streams are not so strong. LCRI Marine and SEACAMS computer modelling will show us optimum potential sites, based on the unique operating parameters for Deep Green, and recommend the best three for further investigation. After further on-site investigations a site will then be selected for eventual pilot trials," says Charlotta Ekman, Minesto's Chief Financial Officer. "Following successful pilot trials we could be generating 60 MW of electricity from the Irish Sea in the near future."

Investigating potential sites has not only looked at the sea conditions required for optimum performance of Deep Green. The LCRI Marine and SEACAMS team are also considering the infrastructure on land to make the producing, maintaining and harvesting the electricity generated more economical. "We have looked at the availability of harbours, for preparing the devices for deployment and eventually maintenance and also considered the location of available grid connections to channel electricity to the national grid," says Peter Robins.

Low carbon energy is becoming a profitable and environmentally friendly business. Companies are working on innovative technologies that need to be supported by quality research to demonstrate their effectiveness and prove their environmental credentials in on-site trials. The LCRI Marine and SEACAMS partnership is providing businesses with funded support that delivers access to expertise and facilities that support business cases and facilitate commercial operations.

Rhowch hwb i'ch busnes y gwanwyn hwn

Put the spring back into your business



Mae wedi bod yn aeaf hir a thywyll ond mae'r gwanwyn wedi cyrraedd ac mae'n amser i glirio a glanhau. Mae hyn yn cynnwys ein busnesau a gall SEACAMS helpu i hybu datblygiad eich busnes i sicrhau eich bod yn cael mwy o gwsmeriaid, yn ennill y grantiau, yn arbed amser, arian ac adnoddau, yn sicrhau cydymffuriad haws â'r gyfraith ac yn darganfod ffrydiau incwm newydd. Byddwch hefyd yn helpu i achub y blaned oherwydd mae SEACAMS wedi ymuno â thîm datblygu busnes cynaliadwy arbenigol, Synnwyr Busnes Business Sense (SBBS), i'ch helpu i gael gwared â'r we pry cop gyda thechnegau hawdd eu defnyddio sy'n canolbwyntio ar gynaliadwyedd eich busnes. Mae'r tîm SBBS yn helpu cannoedd o fusnesau ledled Cymru, a datblygwyr busnes cynaliadwy SEACAMS yw Jo Stroud. Bydd Jo yn rhoi'r cyflwyniad gorau posibl i chi i wneud synnwyr busnes o gynaliadwyedd ac yn sicrhau y byddwch yn elwa o arferion busnes cynaliadwy. Ond pam mae cynaliadwyedd yn bwysig i'm busnes... a beth yw ef beth bynnag?

[“Os bydd busnesau'n canolbwyntio ar elw yn unig, ni fyddant yn para'n hir,” Richard Branson.] Pan ddaeth materion amgylcheddol yn bwysig i gwsmeriaid am y tro cyntaf fe wnaeth cwmnïau fel The Body Shop gydio yn y syniad a thyfu'n sydyn ond heddiw dim ond un elfen o lwyddiant busnes yw'r amgylchedd. I fod yn wirioneddol lwyddiannus mae'n bwysig i chi ddadansoddi eich rhyngweithiadau busnes â'r amgylchedd a'r gymdeithas yn ogystal â'r economi a rhoi ystyriaeth gytbwys i'ch staff, y gymuned a'r amgylchedd yn ogystal â'ch sefyllfa ariannol. “P'un ai mawr neu fach, mae'r busnesau mwyaf lwyddiannus yn pylu'r gwahaniaeth rhwng 'gwneud daioni' a 'gwneud busnes',” meddai Jo.

Gall ychydig o newidiadau syml i'ch syniadau rheoli esgor ar fuddion go iawn a'ch helpu i lwyddo yn y tymor hir. Bydd SBBS yn eich helpu i ystyried meysydd nad ydynt fel arfer yn cael eu cysylltu â dadansoddiad busnes traddodiadol er mwyn sicrhau manteision masnachol gwirioneddol, gan gynnwys proffidioldeb ar unwaith ac yn y tymor hir, cadwyni cyflenwi sefydlog, nodweddion gwerthu unigryw, mwy o lwyddiant wrth gystadlu am gontractau, staff bodlon a gweithgar, parch gan y gymuned, a chwsmeriaid sy'n fwy na pharod i brynu gennyh. Esboniodd Jo, “Drwy roi cynaliadwyedd wrth wraidd eich busnes byddwch yn manteisio ar ddull cymharol rad o gyflawni pethau gwych.”

Llwyddiannau Diweddar

Mae Canolfan Chwaraeon Dŵr Abertawe yn elwa o aefnoaeth v tîm.

It's been a long, dark winter, but spring is here and it's time for that essential spring clean. Our businesses are no exception, and SEACAMS will help you boost your business's development to ensure you win more customers, get those grants, save time, money and resources, ensure easier legal compliance, and discover new income streams.

Not only that, you get to save the planet too because SEACAMS has teamed up with the specialist sustainable business development team Synnwyr Busnes Business Sense (SBBS) to help you clear those cobwebs with some easy-to-use techniques focussing on your business's sustainability.

The SBBS team helps hundreds of businesses across Wales and SEACAMS' dedicated sustainable business developer is Jo Stroud. Jo will give you the best possible introduction to making business sense of sustainability and will ensure you reap the benefits of sustainable business practice.

But why is sustainability important to my business... and what is it anyway?

When consumers first raised concerns over environmental issues, companies like Body Shop grasped the nettle and grew rapidly, but today the environment is only one driver of business success. To become truly successful it's important to analyse your business interactions with the environment and society as well as the economy, and to give balanced consideration to your staff, community and the environment as well as your finances. “Whether large or small, the most successful businesses are blurring the distinction between ‘doing good’ and ‘doing business’”, says Jo.

A few simple changes in your management outlook can deliver real dividends and help you stand the test of time. SEACAMS will help you explore territory not always associated with traditional business analysis to deliver real commercial benefits including immediate and long term profitability, stable supply chains, unique selling points, improved success winning contracts, willing and hard working staff, community respect, and customers that love to buy from you. Jo explains, “By putting sustainability at the heart of your business you benefit from a low cost way of achieving great things.”

Swansea Watersports Centre is benefiting from the team's support. Manager Ceri Davies explains how it took him just ten minutes using one of the SBBS tools to identify three key developments to improve SWC's profitability, “SEACAMS offered us a sustainability health check and part of our reason for undertaking this was to confirm that we were excelling in this area. While our environmental credentials were good it was clear that sustainability encompassed much more than resource efficiency. Some simple measures we put in place that required no capital cost has directly fostered new business generation and support from public sector funding that will fuel further expansion.”

Commons Vision Ltd has recently worked with the team to create their Environmental Management System, including carbon budgeting, improving biodiversity and bolstering their commitment to Welsh language and heritage. Managing director Siôn Brackenbury explains, “Clearly sustainability is important to us and we look closely at local need, heritage and culture in planning the management of our activities from common land and heath lands to coastal environments. As a Welsh organisation we work across the

mae Seacams yn darparu gwasanaethau i'r cwmnïau a'r busnesau yn eiddoedd ynni.
Esboniodd y Rheolwr, Ceri Davies, sut y cymerodd 10 munud yn unig iddo ddefnyddio un o dechnegau SBBS i ddarganfod tri datblygiad allweddol a fyddai'n gwella proffidoldeb y Ganolfan. "Cynigiodd SEACAMS archwiliad iechyd cynaliadwyedd i ni a rhan o'r rheswm dros ymgymryd ag ef oedd cadarnhau ein bod yn rhagori yn y maes yma. Er bod gennym enw da am ofalu am yr amgylchedd, roedd yn amlwg fod cynaliadwyedd yn golygu llawer mwy na defnyddio adnoddau'n effeithlon. Heb unrhyw wariant cyfalaf, aethom ati i roi mesurau syml ar waith sydd wedi denu busnes newydd yn ogystal â chefnogaeth ariannol o'r sector cyhoeddus a fydd yn ein helpu i ehangu ymhellach." Mae Commons Vision Ltd wedi gweithio gyda'r tîm yn ddiweddar i greu System Rheolaeth Amgylcheddol, sy'n cynnwys cyllidebu carbon, gwella bioamrywiaeth a chryfhau ei ymrwymiad i drefnadaeth Cymru a'r iaith Gymraeg. Esboniodd Siôn Brackenbury, y Rheolwr Gyfarwyddwr, "Wrth reswm, mae cynaliadwyedd yn bwysig i ni ac edrychwn yn ofalus ar anghenion lleol, treftadaeth a diwylliant wrth gynllunio sut i reoli ein gweithgareddau, o dir comin a rhostiroedd i amgylcheddau arfordirol. Fel sefydliad Cymreig rydyn ni'n gweithio ledled Prydain ond rydyn ni wedi cydnabod manteision cyfathrebu yn y Gymraeg ar brosiectau yng Nghymru. Mae ein gallu i siarad â rhanddeiliaid yn yr iaith sy'n dod yn naturiol iddyn nhw, gan gydnabod a pharchu eu treftadaeth, yn werthfawr iawn i ni. Mae'r gallu i gyfathrebu yn y Gymraeg wedi gwella ein proffil yn sylweddol, wedi cynyddu ymddiriedaeth ac wedi cryfhau ein statws fel sefydliad o safon. Mae tîm SEACAMS yn ein helpu i ffurfioli ein hymrwymiad i gyfathrebu yn y Gymraeg ar draws y cwmni ac wedi rhoi cymorth i ddatblygu cynlluniau hyfforddi mewnol ar gyfer staff priodol."

Ac achub y blaned...?

Ar hyn o bryd yng Nghymru rydyn ni'n defnyddio adnoddau ac yn llygru'r blaned ar lefel sy'n gofyn am dair blaned i'n cynnal. Gan mai dim ond un blaned sydd gennym, rydyn mewn gwirionedd wedi cymryd gorddrafft allan. Bydd technegau datblygu busnes SBBS yn sicrhau bod cleientiaid SEACAMS yn rhedeg busnesau hynod lwyddiannus ac y gallwn fwynhau ansawdd bywyd ardderchog heb amharu ar allu'r blaned i gynhyrchu'r hyn sydd ei angen amom.

[Os hoffech wybod mwy am y modd y gall cynaliadwyedd yrru llwyddiant eich busnes a helpu i achub y byd, cysylltwch â Jo Stroud ar 01248 383041, e-bost jo.stroud@bangor.ac.uk]

UK, but have recognised the benefits of communicating in Welsh on projects within Wales. Our ability to engage stakeholders in a language they are comfortable with that recognises and respects their heritage is paying dividends. Our ability to communicate in Welsh has significantly increased our profile, built trust and enhanced our recognition as a quality organisation. The SEACAMS team is helping us to formalise our commitment to communicating in Welsh throughout the company with assistance in developing internal training schemes for appropriate staff".

And the planet saving...? In Wales we currently consume resources and generate pollution at a level that requires three planets to support us. As we only have one planet we're effectively in overdraft. SBBS business development techniques will ensure that SEACAMS clients run highly successful businesses while ensuring the highest quality of life and within the productive capacity of the planet.

Find out more from Jo about how sustainability can drive your success and help you save the world on 01248 383041 or jo.stroud@bangor.ac.uk

A oes rhywbeth yn y dŵr? Is it something in the water?



Mae ansawdd dŵr yn aml yn uchel ar agenda cwmnïau, yn enwedig yn y diwydiant cynhyrchu lle mae cydymffurfio â'u caniatâd i arllwys effliant yn ystyriaeth amgylcheddol bwysig. Mae gan Dîm Ansawdd Dŵr SEACAMS arbenigedd mewn helpu cwmnïau i gwrdd â'u caniatâd arllwys, ond mae eu galluoedd yn ymestyn ymhell i tu hwnt i hyn i helpu cwmnïau i ddatblygu busnesau morol hyfyw. Efallai mai gwaith ymchwil i helpu i leihau llygredd yn y môr yw'r peth cyntaf i bydd busnesau'n meddwl amdano pan sylweddolant fod tîm Ansawdd Dŵr arbenigol ar gael iddynt drwy SEACAMS. Yr hyn nad ydynt yn ei wybod yw bod yr amrywiaeth o brosiectau sydd ar gael i gefnogi busnesau yn llawer ehangach. Mae peth o'r gwaith yn ymwneud â datblygu offer a thechnegau i atal baeddu arwyneb y môr. Mae agweddau eraill yn ymwneud â gallu amgylcheddau morol i gynnal bywyd morol. Mae Dr Chris Lowe yn wyddonydd, ac yn aelod o'r Tîm Ansawdd Dŵr. Fel yr esboniodd: "Mae gan y tîm ystod eang o wybodaeth a chyfleusterau i'w chynnyg. Mae hyn yn ein galluogi i ymchwilio i ansawdd dŵr mewn nifer o ffyrdd er mwyn creu darlun cyflawn o'r amgylchedd morol a deall sut mae'n newid o dan wahanol amgylchiadau." Ar y tîm hefyd mae cemegwyr sydd â'r sgiliau i fesur a dadansoddi ansoddiion yn y môr, o faint o ocsigen sydd ar gael i gynnal bywyd i'r maetholion sydd eu hangen i gynnal cytrefi o rywogaethau. Mae gan y tîm hefyd y gallu i borthi'r mesuriadau hyn i raglenni cyfrifiadurol fel y gallant ddadansoddi sut mae priodweddau'r môr yn newid dros gyfnod o amser o dan amgylchiadau gwahanol.

Gall y tîm hefyd ymchwilio i effeithiau digwyddiadau naturiol ar weithgareddau dynol: heblaw am yr effeithiau ar iechyd dynol ac iechyd yr amgylchedd gall ystyried y goblygiadau ar gyfer weithgareddau diwydiannol. Mae edrych ar ansawdd y dŵr mewn amgylcheddau arfordirol yn cynnwys asesu nifer y pathogenau a all fod yn y dŵr mewn safleoedd penodol. Mae hyn yn cyfrannu at asesiadau iechyd a diogelwch wrth gynllunio gweithgareddau hamdden newydd ar yr arfordir. Yn ogystal, gellir asesu amrywiaeth eang o baramedrau eraill, gan gynnwys halwynedd y dŵr. "Nid ein cyfleusterau'n unig sydd ar gael i fusnesau. Mae'n bwysig cofio bod ein sgiliau datrys problemau yn ychwanegu gwerth at y cymorth wedi'i ariannu rydym yn ei roi i gwmnïoedd drwy'r rhaglen SEACAMS," meddai Chris. Enghraifft leol o hyn yw prosiect a gwblhawyd gennym yn ddiweddar ar ran Ymddiriedolaeth Cwch Cymunedol Abertawe yn y marina yn Abertawe. Yn yr achos hwn bu mesur halwynedd y dŵr yn bwysig iawn.

Ymddiriedolaeth elusennol wirfoddol yw Ymddiriedolaeth Cwch Cymunedol Abertawe sy'n gweithio i ehangu gorwelion pobl ifanc a phlant anabl. Datblygodd yr Ymddiriedolaeth y cysyniad o ystafell ddoosbarth ar y dŵr a phrynwyd y 'Black Prince', sef cwch clamas, i fynd â phlant ar daith

Water quality is often high on companies' agendas, particularly in the manufacturing industry, where meeting discharge consent limits for their effluent is an important environmental consideration. The Water Quality team at SEACAMS has expertise in helping companies meet discharge consents, but their capabilities extend widely beyond this to help companies develop viable marine based businesses.

Research to help reduce pollution at sea may be the first thing businesses think of when they realise there is an expert Water Quality team that can be accessed through SEACAMS. What they don't know is that the breadth of projects to support businesses ranges far beyond this. Some of the work supports the development of tools and techniques to prevent the fouling of marine surfaces. Other parts look at the capability of marine environments to support marine life. Dr. Chris Lowe is a scientist in the Water Quality Team. "The team has a wide range of knowledge and facilities at its finger tips. This allows us to investigate water quality in a number of ways to build up a complete picture of the marine environment and understand how it changes under a variety of circumstances," he explains. The team includes chemists who are skilled at measuring and analysing constituents in the sea, from the amount of oxygen available to support life to nutrients needed to sustain colonies of species. The team also has the capability to feed these measurements into computer programmes, so they can analyse how the sea's properties may change over time under different circumstances.

Other capabilities include looking at the impacts of natural events on human activities, beyond human and environmental health, extending to the implications for industrial activities. Looking at the quality of water in coastal environments includes assessing the amount of pathogens that may be in the water at particular sites. This helps to support the health and safety assessments for the planning of new coastal leisure activities.

In addition, a wide range of other parameters can be assessed, including the salinity of the water. "It's not only our facilities that businesses have access to, importantly it's our problem solving abilities that add value to the funded assistance we provide to companies through the SEACAMS programme," reflects Chris. "A local example of this is a project we recently completed for the Swansea Community Boat Trust, based in the marina at Swansea, where the measurement of water salinity proved important."

Swansea Community Boat Trust (SCBT) is a voluntary charitable trust that works to widen the horizons of young people and disabled children. The trust developed a concept of a floating classroom and purchased The Black Prince, a canal boat, to take children on an educational tour of the Tawe River Navigation. The Tawe is famous for its mining and industrial heritage. To support this activity the Trust also hires the boat out for corporate use and commercial cruises. The boat was purchased in late 2010 and during the process of fitting the vessel out the Trust noticed deterioration of the steel hull as she lay berthed in the Swansea Marina. Mark Whalley, The Trust Secretary, was concerned and could not understand how this was happening. "Every boat can suffer from corrosion of its hull unless you take appropriate precautions and we had. We are berthed in Swansea marina, open to the sea, and were scratching our heads as to how this corrosion was happening. I was sure it was something in the water, but I didn't know what," he said.

addysgiadol ar hyd Afon Tawe. Mae Afon Tawe yn enwog am ei threftadaeth ddiwydiannol a mwyngloddio. I helpu i ariannu'r gweithgaredd hwn mae'r Ymddiriedolaeth hefyd yn llogi'r cwch at ddefnydd corfforaethol ac ar gyfer mordeithiau masnachol. Prynwyd y cwch ym 2010 ac yn ystod y broses o'i adnewyddu sylwodd yr Ymddiriedolaeth fod corff dur y cwch wedi dirywio tra oedd wedi ei angori ym marina Abertawe. Roedd hyn yn achosi pryder i Mark Whalley, Ysgrifennydd yr Ymddiriedolaeth, ac nid oedd yn deall pam yr oedd yn digwydd. "Gall cyrydiad effeithio ar bob cwch os nad ydych yn cymryd rhagofalon priodol fel y gwnaethom ni. Roeddem wedi ei hangori ym marina Abertawe, yn agored i'r môr, a doedd gennym ni ddim syniad sut roedd y cyrydiad yma'n digwydd. Roeddwn yn siŵr mai rhywbeth yn y dŵr oedd yn ei achosi ond ddim yn gwybod beth," meddai.

Gweithiodd yr Ymddiriedolaeth gyda Thîm Ansawdd Dŵr SEACAMS i geisio darganfod achos y cyrydiad. "Roedd y 'Black Prince' wedi ei angori'n weddol agos at yr 'Helwick', cwch gyda chorff haearn, felly yn wreiddiol roeddem yn meddwl efallai fod hyn yn creu cylched drydan yn y dŵr hallt rhwng y ddau gwch ac yn achosi'r cyrydiad. Mae gan lawer o gyhoch â chyrrff haearn anodau aberthol sy'n sownd yng nghorff y cwch. Mae'r rhain wedi'u gwneud o fetel sy'n cyrydu'n haws na'r corff haearn felly mae cyrydiad yn ymddangos ar y rhain yn gyntaf ac felly'n sicrhau fod corff y cwch yn cael ei warchod. I weithio'n effeithiol mae angen anodau aberthol gwahanol sy'n dibynnu ar ba mor hallt yw'r dŵr," esboniodd Chris Lowe.

Dechreuodd tîm SEACAMS fesur pa mor hallt oedd y dŵr yn y marina. "Defnyddiwyd prôb dargludedd, tymheredd a dyfnder i fesur halwynedd y dŵr pan oedd y llanw ar wahanol lefelau. Yn ogystal anfonwyd un o'n cychod ymchwil i gymryd mesuriadau o amgylch y marina i weld a oedd unrhyw wahaniaethau o'r naill ochr i'r llall," meddai Chris.

Roedd y canlyniadau'n annisgwyl. Tra tybiai'r rhan fwyaf o bobl fod y marina yn llawn dŵr hallt, nid dyna oedd y sefyllfa. Mae'r marina yn cynnwys dŵr môr a dŵr croyw. "Pan ydych yn cymysgu dŵr môr a dŵr croyw mae dŵr môr yn ddwysach na'r dŵr croyw ac felly'n suddo i waelod y marina. Mae gan y cwch camlas gorff bas ac mae ein gwaith ymchwil yn dangos fod y cwch wedi ei angori yn yr haen o ddŵr croyw ar wyneb y golofn ddŵr," datgelodd Chris.

Pe bai'r cyrydiad wedi parhau ar y gyfradd bresennol efallai y byddai'r 'Black Prince' wedi gorfod cael corff newydd o fewn 3 blynedd ac wedi costio miloedd o bunnoedd i'r Ymddiriedolaeth. Mae tîm SEACAMS wedi argymhell y dylai'r Ymddiriedolaeth newid y math o anodau aberthol y maent yn eu defnyddio ar gorff y cwch i rai sy'n gweithio'n effeithiol mewn dŵr croyw. "Ar sail darganfyddiadau SEACAMS, aethom at Ben Sutcliffe, arolygwr morol lleol, i gael ei fam ar y math cywir o anodau, a gosodwyd y rhain o fewn mis ar ôl derbyn adroddiad SEACAMS. Dylai hyn ymestyn oes corff y cwch yn sylweddol," meddai Mark Whalley.

"Mae deall ansawdd y dŵr yn y marina a sut mae'r halwynedd yn amrywio yn ôl dyfnder ar ei draws yn wybodaeth y byddwn yn ei rhannu â rheolwyr y marina. Gallai'r goblygiadau helpu perchnogion cychod i gymryd camau gwahanol i sicrhau nad yw cyrrff eu cychod yn cyrydu'n gyflym," meddai Chris.

Os ydych yn meddwl y gallai eich busnes morol chi elwa o arbenigedd Tîm Ansawdd Dŵr SEACAMS, cysylltwch â hwy ar 01792 513116.

The Trust worked with the SEACAMS water quality team to try to identify the cause of the corrosion. "The Black Prince was moored quite close to the Helwick, a boat with an iron hull, so we originally thought that this may be creating an electrical circuit in the salt water between the two boats, creating corrosion. Many metal hulled boats also have sacrificial anodes attached to the hull. These are made of a metal that is more easily corroded than the metal hull, so corrosion occurs on these first, ensuring the boat's hull remains intact. To work effectively different sacrificial anodes are required depending on how salty the water is," explains Chris Lowe.

The SEACAMS team set about measuring how salty the water in the marina was. "We measured the salinity of the water with a conductivity temperature depth probe at different states of the tide. In addition, we also took measurements from one of our research boats, driving it around the marina to check if there were any differences from one side of the marina to the other," explained Chris.

The results were surprising. While most people would think that the marina was full of salt water this is not the case. The marina contains both sea water and fresh water. "When you mix sea water and fresh water the sea water is denser than the fresh water and sinks to the bottom of the marina. The long boat has a shallow hull and our research shows that the boat is effectively berthed in the fresh water layer at the top of the water column," reveals Chris. The Black Prince may have needed its hull replacing in just 3 years, if the corrosion had continued at its present rate, costing the Trust thousands of pounds. The SEACAMS team recommended that the Trust changed the types of sacrificial anodes they use on their boat's hull to those that work most effectively in fresh water. "Based on the SEACAMS findings we sought recommendations from Ben Sutcliffe, a local marine surveyor, on selecting the correct choice of anodes and they were fitted within a month of receiving the SEACAMS report. This should prolong the life of the hull significantly," says Mark Whalley.

"Understanding the quality of water in the marina and how the salinity varies with depth throughout the marina is information we will be discussing with the management of the marina. The implications could help boat owners take alternative measures to ensure the hulls of their boats do not corrode rapidly," says Chris.

If you think your marine business could benefit from the expertise of the SEACAMS water quality team you can contact them on 01792 513116.