

The Economic Value of Wind to Wales

A Survey

May 2010





RenewableUK is the trade and professional body for the UK wind and marine renewables industries. Formed in 1978, and with 597 corporate members, RenewableUK is the leading renewable energy trade association in the UK. Wind has been the world's fastest growing renewable energy source for the last seven years, and this trend is expected to continue with falling costs of wind energy and the urgent international need to tackle CO₂ emissions to prevent climate change.

In 2004, RenewableUK expanded its mission to champion wave and tidal energy and use the Association's experience to guide these technologies along the same path to commercialisation.

Our primary purpose is to promote the use of wind, wave and tidal power in and around the UK. We act as a central point for information for our membership and as a lobbying group to promote wind energy and marine renewables to government, industry, the media and the public. We research and find solutions to current issues and generally act as the forum for the UK wind, wave and tidal industry, and have an annual turnover in excess of four million pounds.

RenewableUK Cymru introduction



As Head of RenewableUK Cymru, I am delighted to introduce our annual report, which this year includes a pioneering survey by Arad Consulting on The Economic Value of Wind to Wales. The survey comprehensively quantifies the economic contribution of the wind energy sector to the Welsh economy over the next decade and provides compelling evidence of the economic benefits the sector is set to deliver.

In carrying out the research, Arad approached fifty businesses in Wales and highlighted some exciting numbers: the total annual turnover of businesses operating in the wind energy sector in Wales is over £4bn, whilst £253 million is generated in Wales alone, of which £123 million is derived from activity linked to wind energy. Looking towards 2020 the report forecasts up to £1bn in revenue and 2.2% of GDP, and concludes that the challenge for Wales is to ensure that as much as of this turnover is retained in Wales by supporting business opportunities up and down the supply chain.

Certainly, the numbers in the State of the Industry report show that progress is being made, but if these comprehensive benefits are to be reaped, the handbrake on development will need to be lifted. RenewableUK Cymru has long been arguing for a comprehensive overhaul of TAN 8, specifying “that the Welsh Government should continue to encourage and provide the relevant tools and resources needed by local authorities to ensure that they deliver on their renewable energy obligations”.

The opportunities to develop renewable energy in Wales in terms of resources are truly outstanding, and it is now clear from the research we have published that so are the likely economic benefits. It is the case of putting two and two together, and, as we meet for our fourth annual RenewableUK Cymru conference, this is the work we should be getting on with as an industry in partnership with our stakeholders and government.

Llywelyn Rhys

Pennaeth RenewableUK Cymru

Contents

01	RenewableUK Cymru introduction
07	Introduction
08	Methodology
09	Profile of the sector
10	Turnover
12	Forecasts of growth in turnover
13	Contribution to the Welsh economy
13	Employment
15	Expenditure on staff, goods and services within the Welsh economy
17	Wind energy capacity and community benefit payments
17	Current and planned wind energy capacity
18	Community benefit payments
19	Value of the wind energy sector to the Welsh economy
20	Views from the wind energy sector: the impact of wind energy on the Welsh economy and communities
22	Conclusions

Wind Energy in Wales – State of the Industry

(Update of 2009 Report)

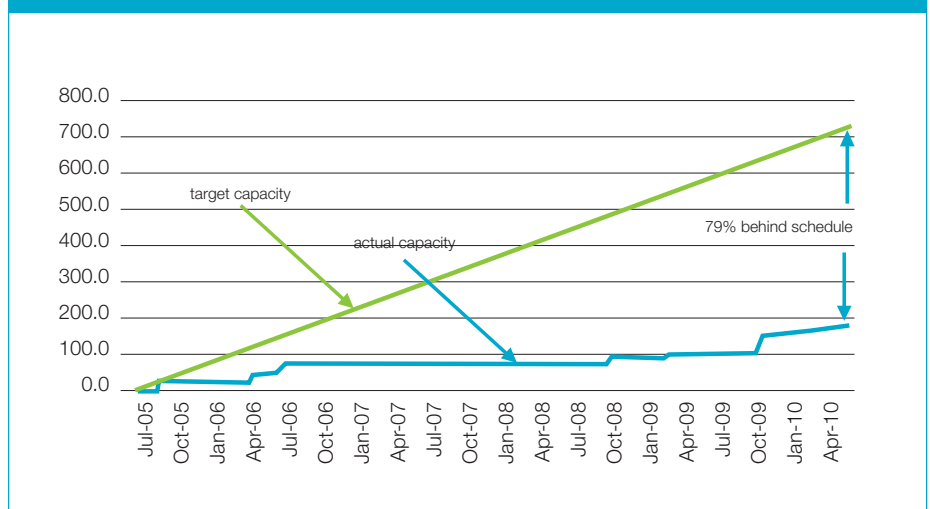
Delivery

At the time that TAN 8 was published the Assembly Government had a renewable energy target to generate 4TWh per annum by 2010 and 7TWh by 2020. In order to meet the 2010 target the Assembly Government concluded that an additional 800MW of installed capacity should be delivered by onshore wind sources, while another 200MW would be required from offshore wind and other renewables.

To reach the additional 800MW onshore wind energy target by the end of 2010, an average of 12.3MW should come online in Wales every month. By tracking the cumulative increase of new onshore wind generation capacity as projects become operational it is possible to track the progress made in the years following the publication of TAN 8.

In July 2009 a total capacity of 103MW had been delivered towards the 2005 target of an additional 800MW of onshore wind by 2010. This represented just 13% of what was needed by the end of 2010. If progress had been in line with the required monthly average, we should have seen in the region of 580MW operational by July 2009. Therefore, Wales could be described as being 82% behind schedule.

TAN 8 progress July 2005 – May 2010



In the ten months since the last conference, four onshore wind projects have become operational in Wales. These are the Alltwalis and Pendine projects in Carmarthenshire, Solutia in Pembrokeshire and Wern Ddu in Denbighshire. Together these extra 22 turbines add a total operational capacity of 45MW to the tally of onshore wind energy in Wales. Therefore, as things stand in May 2010, with only seven months to go before the expiry date for target delivery, Wales has only met 19% of the additional onshore wind target; 79% behind schedule.

Planning

RenewableUK's tracking database currently shows that two onshore wind farms are currently under construction – Ferndale and Maesgwyn – which will add a further 36.4MW, whilst a further 2.5MW has been consented but not built. When these are completed the percentage of the target met will be 23%. However, as was the case last July, the vast majority of wattage is linked to projects that reside within the planning system waiting for determination. Indeed, since July a further 360MW-worth of projects have been submitted to increase the total number of projects that now reside in planning to over 1,250MW. This continued level of interest and activity amongst onshore wind developers is encouraging and suggests that capacity will eventually go much further than the 2010 target. However, this level of industry interest in meeting the targets is not replicated by planning authorities, which have slow rates of determination. Since last July only three projects have had a decision, with only the smallest, the 2.5MW Tesco Distribution Centre, gaining approval.

As all of the projects determined in the last 10 months were under 50MW in size they were decided by local authorities, or by planning inspectorate in the case of Gorsedd Bran, which went to appeal. In Wales projects that are over 50MW come under Section 36 of the Electricity Act 1989 and were traditionally determined by the UK Secretary of State responsible for energy matters. The Planning Act of 2008 created an Infrastructure Planning Commission (IPC), which is now responsible for determining larger projects. The IPC was launched in April 2010 and is already considering five large-scale onshore wind farm projects in Wales, which have a total generating capacity value of 670MW.

Although the IPC will have a significant impact on the amount of wind energy generated in Wales, it is worth noting that 15 projects, worth over 540MW, are in the hands of local planning authorities. The Welsh Government should continue to encourage and provide the relevant tools and resources needed by local authorities to ensure that they deliver on their renewable energy obligations.

Grid network

As outlined in the 2009 State of the Industry report the lack of grid network servicing key strategic areas in mid Wales has been a major barrier to achieving the current set of targets. Having worked closely with the National Grid on this issue, RenewableUK Cymru looks forward to the onset of a full and transparent public consultation process that will ultimately recommend a new 400kV line and the location of a sub-station.

Transport networks

The concurrent construction of multiple wind farm sites has raised local concerns in particular areas of mid Wales. RenewableUK have continued to work closely on this matter with key stakeholders including Assembly Government, the Powys local authority, the Mid Wales Trunk Road Agency and the Police Authorities of Wales to manage and reduce negative traffic impacts. In addition to identifying the constraints in order for the authorities to determine the scheduling of movements, the industry has been collaborating to bring forward test runs that will inform the eventual solution.

Energy Policy Statement

In terms of important policy developments for the wind energy sector, the Welsh Assembly Government recently published its Energy Strategy – or to give its full and correct title A Low Carbon Revolution – The Welsh Assembly Government Energy Policy Statement. The statement has dramatically raised Wales' renewable aspirations in the next 15 years from being “self-sufficient” as suggested during the time of consultation, to generating twice as much electricity as the nation uses today. That would mean Wales generating 48TWh from renewable electricity alone, amounting to an energy revolution that must be welcomed.

Looking at the breakdown of the technologies in the statement there is a certain change in attitude in favour of offshore wind, with 6GW of potential being identified. Recent announcements regarding offshore wind, together with aspirations that some Welsh ports will benefit economically from large projects around the coast of Wales, have certainly elevated the enthusiasm for offshore wind in the eyes of the Government. There is, however, a question as to how much of the offshore capacity would fall within Welsh territorial waters and about the unrecognised date for delivery of 2016.

With the Energy Policy Statement revising onshore wind aspirations downwards to 2GW, and with no indication that the planning regime will be relaxed, developing onshore wind projects is likely to remain the biggest challenge for the industry. Developing the most mature, economically viable and readily available renewable technology, which is onshore wind, should be considered as the first wave towards delivering renewable energy targets and in securing investor confidence for the future.

TAN 8 refreshment

The One Wales government coalition agreement was committed to the refreshment of TAN 8, which is the planning guidance for renewables. The industry's view is that without adopting a more flexible approach the cumulative pressures of locating increasing numbers of large-scale onshore wind farms within limited geographical areas is likely to compound problems and will frustrate progress.

In light of the new Energy Policy Statement it has emerged that there will be no wholesale amendment to the planning guidance. Instead the Assembly Government is looking to reassess outstanding capacity in currently identified areas; to provide a toolkit for local authorities in helping them identify and optimise key sites for renewable

energy developments; and to consolidate the aims of the Energy Policy Statement into existing planning policy. RenewableUK Cymru understands that officials will aim to complete these tasks by the end of 2010.

It has been a long-standing ambition of RenewableUK Cymru Strategy Group to have a professional and comprehensive study into the economic contribution of the wind energy sector to the Welsh economy. RenewableUK has many members active in Wales who contribute to the national economy in a number of ways. Primarily, they employ Welsh people and give work to other Welsh companies, but they also pay local taxes and do work in other parts of Wales, bringing benefits back to the country.

However, other than anecdotal evidence and the results of a straw poll carried out by BWEA Cymru amongst a limited number of its members in 2007, there is little understanding to what extent the wind energy sector contributes economically. It was felt that in order to provide evidence to government and stakeholders on the economic benefit to Wales, external consultants should be appointed to carry out a survey amongst businesses that are active in the sector in Wales.

Following a competitive tendering process, Arad Consulting was appointed by RenewableUK to conduct a survey and to effectively analyse the results gained. Over 50 businesses active in the sector in Wales were approached by Arad, with over a third completing the questionnaire.

Topics covered in the survey included annual turnover; current levels of employment; expenditure on goods, services and contracts; and expected payments of community benefits. Businesses were also asked to predict their anticipated activity over the next decade in order for Arad to estimate the future benefit to Wales of developing the wind energy sector towards 2020. By applying indicators to the sample of responses gained and by working with scenarios of development towards 2020, Arad have made estimates of the overall contribution to the Welsh economy from the wind industry, including the cumulative direct payments of community benefits.

The report that follows is based on the results of the most comprehensive wind energy industry survey yet conducted in Wales. Its aim is to estimate the value of the wind energy sector to the Welsh economy.

The Economic Value of Wind to Wales Report

Wind energy is an increasingly prominent economic sector in the UK in general and, with some of Britain's richest wind resources, in Wales in particular.

The UK Government is committed to sourcing 15% of all our energy from renewables by 2020, whilst the Welsh Assembly Government is committed to an ambitious target of generating double Wales' total electricity need from renewables by 2025.

Building on the target of 800MW of additional installed onshore wind capacity in the 2005 Technical Advice Note 8 (TAN 8) planning guidance, the recent publication of the Energy Policy Statement raised the ambition to 2GW of onshore and 6GW of offshore wind by 2025. As the champion of the emerging wave and tidal technologies, RenewableUK Cymru shares the Welsh Assembly Government's ambitions and aspirations for Wales to become a leader in these fields.

Last summer we published Wind Energy in Wales – State of the Industry. This report assessed the progress made towards the development of wind energy in Wales over the lifespan of the Assembly Government's 2005 renewable energy planning guidance. The report looked at the milestones reached, investigated planning performance and identified the barriers that were preventing delivery of renewable electricity targets. In the short to medium term it will be wind energy, in particular onshore wind, which will provide the main thrust to increasing Welsh renewable energy capacity. Onshore wind remains the most effective and expedient way to achieve Wales' overall renewable energy targets.

It is also important to recognise the growing contribution that offshore wind is likely to make, especially as the UK Government has identified a number of offshore sites suitable for large-scale wind farm developments. Two of these sites are off the coast of Wales and will contribute substantially to Wales' renewable energy generation capacity.

The State of the Industry report investigated the progress being made towards achieving specific government wind energy targets between the time of the publication of renewable energy planning guidance TAN 8, in July 2005, and the date of last year's conference in July 2009. The report looked at the correlation of what was being prepared by means of projects and what was actually being delivered on the ground. It also investigated a number of barriers that hampered progress.

This report provides a brief update on the issues relating to wind energy that were covered in the original State of the Industry report.

“Onshore wind remains the most effective and expedient way to achieve Wales' overall renewable energy targets.”

Introduction

This report outlines the value of the wind energy sector in Wales. It begins by defining the profile of the sector in terms of the organisations that make up the sector and then goes on to present its value to Wales according to current and future turnover generated.

The report also assesses the contribution of the sector to the Welsh economy in terms of spending on goods and services, and jobs created. Finally the report focuses on wind energy capacity in Wales, examining current capacity and that being developed up to 2020, as well as community benefit payments that will be generated as a result.

Methodology

The findings are based on questionnaire responses provided by organisations that participated in a survey conducted by Arad Consulting Ltd during March and April 2010.

All businesses known to be operating within the wind energy sector in Wales (53 in total) were given the opportunity to respond to the survey and 20 (39%) completed the questionnaire.

Following discussion with RenewableUK, we were satisfied that the companies that responded formed a representative sample, allowing analysis to take place that provides sector-wide estimates relating to turnover, employment and community benefit funding.

Companies were categorised according to their main activity and, in the case of developers, were segmented further according to size. The overall response rates achieved by “type of company” were as follows:

Developers	(45%)
Manufacturing and engineering	(27%)
Legal and consultancy	(27%)
Overall response rate	(39%)

As noted, responses included a mix of large and smaller developers. The data presented in this report was derived by aggregating mean values calculated from responses. From the survey responses average values were calculated for organisations operating within each of the three sector categories outlined in figure 2 below. These averages were then aggregated to represent all organisations operating within each area of the sector and therefore produce total turnover estimates for the sector as a whole. Care was taken in the process not to skew the average values calculated by including figures that were not “typical” for the sector. Particularly large or small values recorded from the survey were not therefore included within the average values calculated and were instead added as actual values to the total estimates produced.

The questionnaire asked respondents to note the following:

- The nature of their business (development, manufacturing and engineering, legal and consultancy)
- Total annual turnover
- Total annual turnover derived from activity linked to wind energy in Wales
- Estimated growth in turnover by 2011 and by 2012
- Number of staff employed

- Staff costs in Wales
- Expenditure on goods and services in Wales
- Current wind generation capacity
- Planned development in wind capacity (by 2015 and by 2020)
- Community benefit payments based on existing capacity to 2020
- Expected community benefit payments on planned capacity to 2020.

This study supports research previously commissioned by RenewableUK in 2008, and findings should be considered alongside those studies.¹

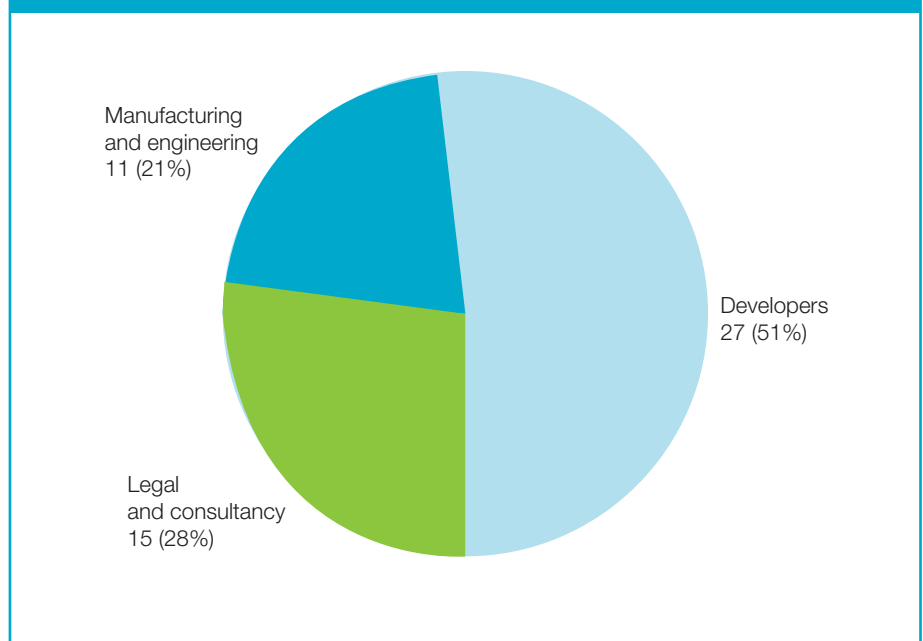
Profile of the sector

The sector as defined within our analysis is made up mainly of planners and developers that have current and/or planned capacity to generate wind energy in Wales.

The sector also consists of manufacturing and engineering companies that generate at least part of their overall business turnover from the production and installation of structures and equipment directly related to generating wind energy. Finally the sector also includes businesses that provide legal, consultancy and public relations services directly and specifically aimed at the wind energy sector.

The proportional make-up of the sector, according to number of organisations, is outlined in figure 2.

Figure 2 Profile of the wind energy sector in Wales



Turnover

Analysing survey responses according to the methodology explained on page 8 has enabled the production of estimates for the total turnover generated by the wind energy sector in Wales. A summary of the estimates relating to turnover is outlined in table 1 below.

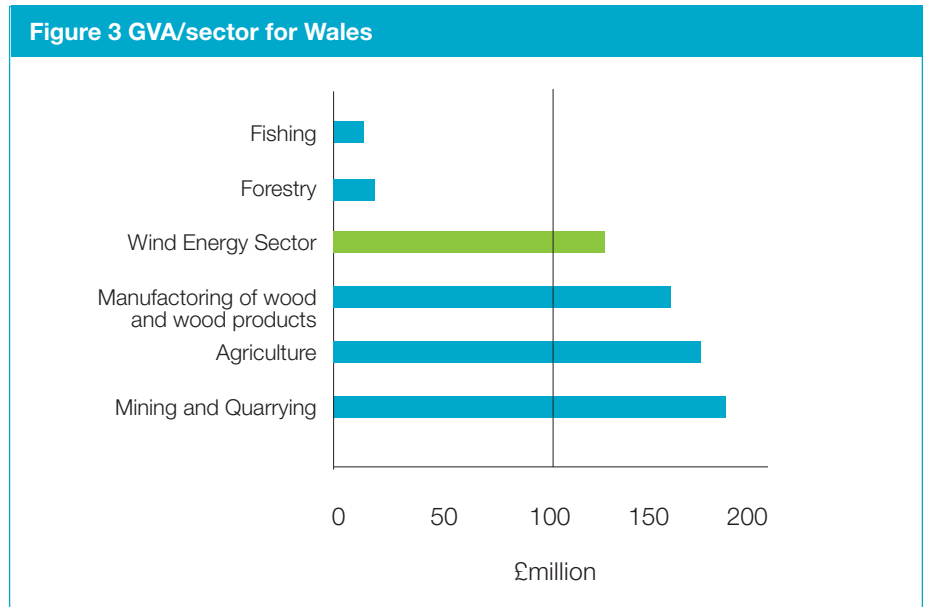
The first column in table 1 outlines estimates for the total turnover produced by organisations operating in the wind energy sector in Wales. The overall total turnover generated by these organisations is estimated at over £4 billion, highlighting the fact that some of the organisations that operate within this sector in Wales are large companies operating in global markets. Some of these are based outside of Wales but have a strong presence here; conversely, others are based in Wales, although much of their turnover relates to activity elsewhere. The sector is also made up of a number of small and medium-sized businesses.

Column 2 of table 1 outlines that of the total turnover generated by the organisations that make up the wind energy sector in Wales, just over £253 million of it is generated in Wales, of which £123.5 million is derived from activity linked to wind energy in Wales. This equates to approximately 0.3% of the Welsh GDP.

Table 1 Turnover generated by businesses operating in the Welsh wind energy sector

Total annual turnover of businesses operating in the wind energy sector in Wales	Total annual turnover generated in Wales	Total annual turnover derived from activity linked to wind energy in Wales
£4,229,341,667	£253,167,000	£123,521,167

Figure 3 outlines how the turnover estimates for the wind energy sector in Wales given in table 1 compare with other industry sectors in Wales (using GVA as a proxy for turnover²). From this we can see that in terms of turnover the wind energy sector is comparable to sectors such as manufacturing of wood and wood products, and is more than two-thirds the size of the agriculture sector. As such we can conclude that the sector forms a very important part of the Welsh economy, particularly in relation to its contribution to GDP within rural areas. Furthermore, it is a sector that has the potential to grow rapidly, as illustrated in the sections that follow.



Source: 2010 survey data and 2007 ONS data

2 GVA measures the contribution to the economy of each individual producer, industry or sector. It equates to GDP plus taxes on products, less subsidies.

Forecasts of growth in turnover

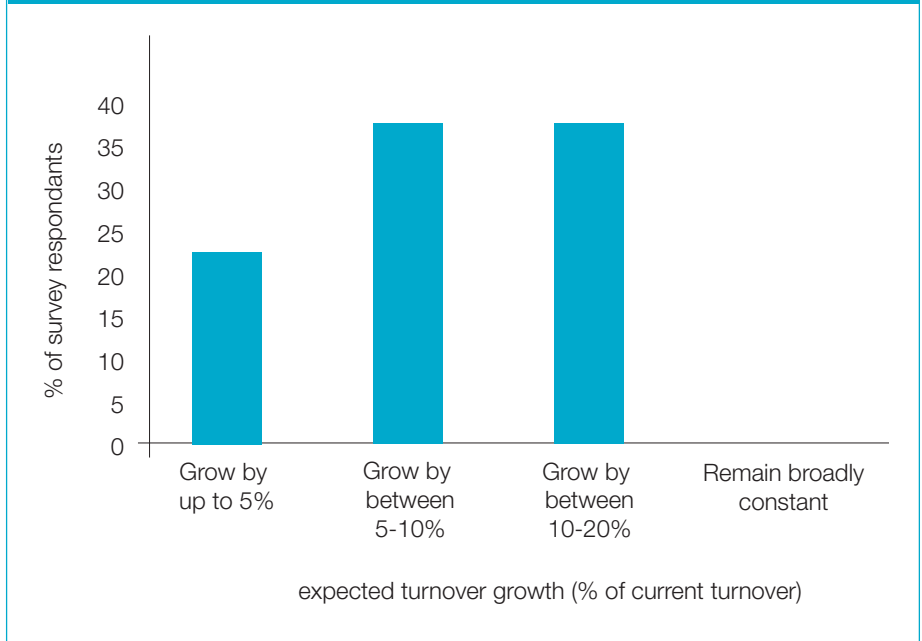
Respondents were also asked to estimate the extent to which they expected current turnover to increase or decrease during the next 12 to 24 months. The results are summarised in figures 4.1 and 4.2 below. The figures illustrate that all survey respondents expect at least some growth in their business turnover by 2011. Almost a quarter (23%) forecast business turnover growth of up to 5%, over a third (38%) forecast turnover growth of between 5% and 10%, whilst the same proportion forecast turnover growth of between 10% and 15%.

If we equate these forecasts to current turnover levels we find that based on these expectations total turnover for the sector could increase from its current level of £123.5 million to £134.5 million. This would represent an increase in turnover of 9% across the wind energy sector in Wales.

Most survey respondents also expected further increases in turnover by 2012. Almost half (46%) forecast turnover growth of between 10% and 20%, with 15% forecasting turnover growth of between 5% and 10% and 8% expecting their business turnover to grow up to 5%. Almost a third (31%), however, noted that they expected their business turnover to plateau off during 2012.

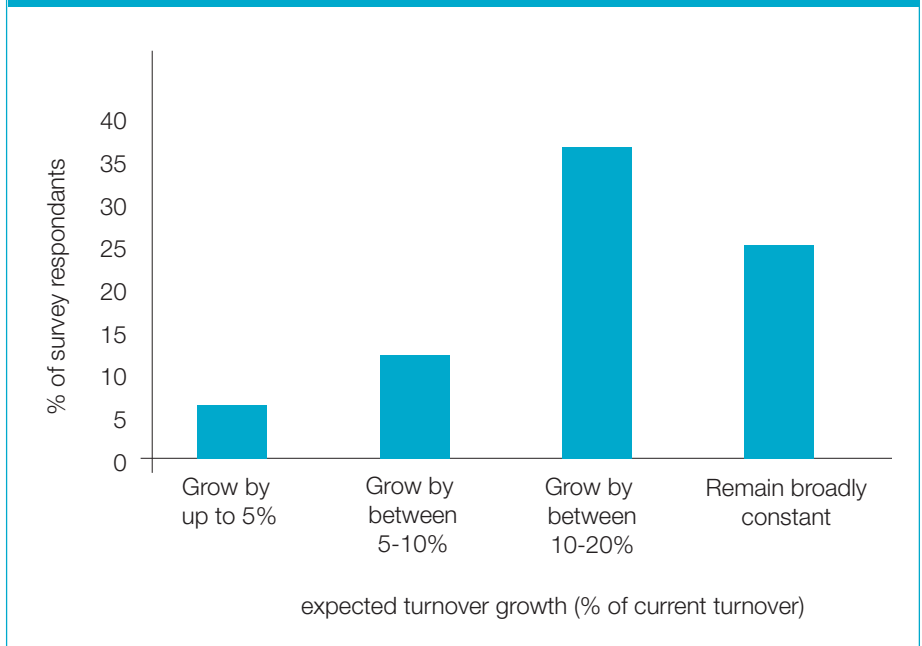
If we equate these forecasts to current turnover levels we find that based on these expectations total turnover for the sector could increase from its current level of £123.5 million to £145.6 million. This would correspond to a 17.9% increase in turnover across the sector in Wales.

Figure 4.1 Forecast of turnover growth by 2011



Source: Arad survey 2010

Figure 4.2 Forecast of turnover growth by 2012



Source: Arad survey 2010

Contribution to the Welsh economy

This section outlines the contribution that the wind energy sector makes to the Welsh economy in terms of employment generated, as well as spending on wages, goods and services by wind energy sector businesses in Wales.

Employment

Analysis of the employment data provided by survey respondents enables us to produce sector-wide estimates of the total employment opportunities generated by the sector in Wales. As with the turnover data these estimates have been generated by aggregating employment averages provided by survey respondents within each business category of the sector. Alongside current employment levels, survey respondents were asked to note how many additional members of staff they expected to employ by 2012. A summary of the results is outlined in table 2 below.

As can be seen the sector is a source of significant employment opportunities.

Current employment stands at almost 800 employees (789 total jobs/655 full-time equivalent) and this, according to survey respondents, is likely to rise to almost 1,200 by 2012 (1,190 total jobs/1,040 full-time equivalent). The figures included in the table can be considered alongside previous data, which reported that there were approximately 5,000 people employed by the wind industry across the UK in 2008. The jobs created within the sector are also largely highly skilled, high-waged jobs. Table 3 below outlines that our estimate of total expenditure on staff within the sector is currently £34.5 million per annum. This equates to an average wage for the sector of almost £44,000 per annum.

One issue to note, as identified in the research by Bain and Company (2008), is the limited supply of people with the skills and experience to meet the forecast of employment growth in the sector. Respondents noted concerns about this during our survey (see pages 20 - 21). This serves to reinforce findings from the study carried out by SQW that identified the need for RenewableUK and the wind energy sector to engage more widely with stakeholders within the skills and education policy landscape.

Table 2 Direct employment within the wind energy sector in Wales (Welsh-based jobs)

Number of staff currently employed in wind energy sector in Wales		Additional staff expected to be employed in the sector by 2012		Total direct employment within the wind energy sector in Wales by 2012	
Total	FTE	Total	FTE	Total	FTE
789	655	401	386	1190	1041

Source: Arad survey 2010 analysis

Expenditure on staff, goods and services within the Welsh economy

Survey respondents were asked to outline their annual expenditure on staff, goods and services making up supplies, as well as expenditure on contracts awarded to other companies in Wales.

Table 3 below outlines a summary of the expenditure estimates derived from our analysis of the survey results. The results illustrate that in total the wind energy sector contributes £103 million directly to the Welsh economy.

expenditure we have applied a standard industry multiplier to the direct expenditure figure. Applying this multiplier enables us estimate that the total annual contribution of the wind energy sector in Wales is just over £158 million.

This direct economic contribution, however, only partially reflects the overall impact and contribution that the wind energy sector brings to Wales. Part of this direct expenditure will be passed on in the form of further rounds of spending induced by the initial expenditure. To account for these additional rounds of

Table 3 Total expenditure within the Welsh economy

Expenditure on staff	Expenditure on goods and services (supplies) ⁴	Expenditure on contracts awarded to other companies in Wales	Total expenditure
£34,494,040	£33,954,550	£34,310,127	£102,758,717

⁴ The data relating to expenditure on goods and services collected through the survey did not ask companies to distinguish between different types of expenditure. We assume, however, that companies have included land payments in the figures submitted relating to expenditure. A previous survey carried out by RenewableUK asked companies to include land payments within the overall expenditure figures they submitted. We assume, therefore, that they have taken the same approach in responding to this survey.

It is unclear whether companies have included expenditure on Forestry Commission-owned land. Payments linked to wind farms on Forestry Commission Wales-managed land has resulted in £8.2 million in payments to date and is expected to generate a further £20.6 million by 2013.

Wind energy capacity and community benefit payments

Survey respondents were asked to provide data on current operational capacity and the capacity of wind energy projects being developed over the period to 2020.

Current and planned wind energy capacity

Data relating to current capacity was cross-referenced with the UK Wind Energy Database (UKWED) to ensure that an authoritative baseline figure was being used. It is clear from survey responses that RenewableUK's members consider that wind energy capacity in Wales will expand considerably and at an accelerated rate over the coming decade. This is encouraging and is a measure of confidence amongst wind energy companies at a time when the effects of the recession are still being acutely felt across the wider economy. However, a number of caveats should be set out before considering the survey data presented below.

Firstly, in submitting responses, companies appear to have included sites at pre-scoping, scoping and planning phases, resulting in optimistic estimates of the capacity that can become operational over the next 10 years. Due to a range of development considerations including grid, transport, planning and economic constraints, it is suggested that approximately half of the capacity being explored by developers is likely to translate into operational

projects. It has also been noted by sector representatives that for the capacity presented in table 4 to be delivered, significant progress needs to be made towards addressing the cumulative transport issues and grid upgrades that are essential, particularly in mid Wales.

Secondly, and as previously discussed, data presented in this report was derived by aggregating mean values calculated from survey responses. Care has been taken in the process to avoid distorting average values.

“Survey responses indicate that capacity could increase from the current 380MW to 1,110MW by 2015.”

Table 4 Current and planned onshore wind generation capacity in Wales

	MW	Scenario based on adjusted data
Current onshore wind generation capacity in Wales (MW) Source: UKWED	380	
Estimated operational capacity by 2015 Source: survey of RenewableUK members	1110	This equates to an additional 730MW in operation by 2015. UKWED notes that 209MW is either approved or under construction. Survey responses suggest, therefore, that an additional 520MW is being explored or scoped by developers. Assuming that roughly half of this comes to fruition (i.e. 260MW), an alternative estimate for operational capacity by 2015 is 850MW.
Estimated operational capacity by 2015 Source: survey of RenewableUK members	3165	If the same approach is taken, with half of the additional estimated capacity becoming operational (excluding that which is currently approved or under construction), this presents a revised estimate of 1875MW.

Table 4 summarises data relating to onshore wind generation. Survey responses indicate that capacity could increase from the current 380MW to 1,110MW by 2015.

While the estimated increase up to 2015 is substantial (under both scenarios above), evidence suggests that there is the potential for such an increase to be realised. RenewableUK notes that there are 1,250MW of onshore capacity currently at the planning stage.

The scenarios present above in table 4 represent significant growth in onshore wind energy capacity in Wales by 2020. This bears some comparison with forecasts presented by Bain and Company (2008), which modelled UK-wide onshore and offshore wind industry growth based on three key scenarios. The base case scenario anticipated total (onshore and offshore) capacity increase from 2.2GW in 2007 to 27GW by 2020, in excess of a ten-fold increase.

Based on survey responses, the wind energy sector anticipates increases in onshore capacity at a similar scale in Wales between 2010 and 2020 (from

380MW up to 3,165MW). The adjusted data provides a more modest five-fold increase.

Data collected during the survey in relation to offshore was less complete. Current offshore operational capacity in Wales stands at 150MW, according to UKWED. Developments at Gwynt y Môr and Round 3 Offshore Zones have the potential for up to 5.1GW of capacity. In addition, one large company provided data on estimated increases in capacity by 2020, indicating that an additional 2.2GW could become operational. However, any additional growth in capacity on this scale could only be realised following a future leasing round, which would be subject to extensive consultation with stakeholders and in line with a strategic environmental assessment.

Community benefit payments

Survey respondents were invited to provide data on levels of community benefit funding that they currently pay. Some noted that there is no fixed rate and that payments are dictated by a range of factors.

“More recently it has been suggested that a typical commercial wind farm might deliver £1,000–2,500 per MW per annum in community benefit funding.”

The amount contributed is determined through discussion and negotiation, often involving the wind energy developer, representatives of the local community, the local authority and sometimes with the local agencies providing support and advice.

Research carried out in 2004–5 found that, for wind farms that were operational at the time, typical contributions were between £700 and £1000 per MW per annum⁵. More recently it has been suggested that a typical commercial wind farm might deliver £1,000–2,500 per MW per annum in community benefit funding⁶. This is consistent with data reported

by developers during our survey, with payments ranging from £1,000 per MW per annum to £3,000 per MW per annum. On average, survey respondents currently contribute just under £2,000/MW/pa. Rates of community benefit payments have increased in recent years and it is anticipated that they will continue to rise gradually.

However, while community benefits have increased in recent years, and are likely to continue to do so, there is a wide range of development models currently used within the industry, and the level of community benefits offered by developers will vary depending on the individual characteristics of each project.

⁵ Community benefits from wind power: a study of UK practice and comparison with leading European countries, report to Renewables Advisory Board and DTI, Centre for Sustainable Energy & Garrad Hassan, 2005.

⁶ Wind farm development in Wales: assessing the community benefits: a research project for the Welsh Assembly Government, Richard Cowell, Gillian Bristow & Max Munday of Cardiff University, with Peter Strachan of Aberdeen Business School, 2006–7.

Nonetheless, drawing on data relating to current and planned wind energy capacity in Wales, we have calculated the potential funding that could be paid out in community benefit funds up to 2015 and 2020. This has been calculated using three rates, £1,000, £2,000 and £3,000/MW per annum. The analysis below presents two scenarios: firstly using the data provided by energy companies, and then the adjusted data that assumes that only half of all projects being scoped will reach the planning stage and ultimately become operational.

Applying this range of payment rates to the current and planned wind generation capacity in Wales provides the following estimates of potential community benefit funding per year by 2015 and 2020.

Based on the adjusted data above (and on average community benefit payments of £2,000/MW per annum) we estimate that community benefit funds accruing to Welsh wind farm communities could total £17.5 million over the next ten years. This is broadly consistent with previous research by Cardiff University, which noted the realistic prospect of community benefits reaching £50 million over the next twenty years⁷.

Table 5 Potential community benefit funds paid to wind farm communities in Wales by 2015 and by 2020

Current onshore wind generation capacity in Wales (MW)	379.8MW	
By 2015:	Based on survey data	Adjusted data
Total estimated capacity	1,110MW	850MW
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £1,000/MW per annum:	£1,110,000	£850,000
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £2,000/MW per annum:	£2,220,000	£1,700,000
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £3,000/MW per annum:	£3,330,000	£2,550,000
By 2020:		
Total estimated capacity	3,165MW	1,875MW
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £1,000/MW per annum:	£3,165,000	£1,875,000
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £2,000/MW per annum:	£6,330,000	£3,750,000
Total annual community benefit funding in Wales, based on payments of £3,000/MW per annum:	£9,495,000	£5,625,000

Value of the wind energy sector to the Welsh economy

If we were to relate current turnover estimates produced by this study for the wind energy sector in Wales to the current wind energy wattage produced in Wales we would get an industry turnover value of £325,000/MW.

If we were then to assume that the ratio of business turnover created per MW was to remain constant as wind energy production in Wales increased over the next decade, then by 2020, based on the forecast of energy levels produced at the time we would get the following turnover figures: Caution is required when interpreting the figures outlined in table 6 to ensure that the assumptions upon which the figures are based are taken into full consideration. They should therefore be considered only as illustrative estimates of the possible economic contribution that the wind energy sector in Wales could produce based on our current understanding of the potential energy production growth of the sector over the next decade. However, even when we adopt sufficient caution when interpreting the figures they still illustrate the considerable potential economic contribution that the wind energy sector can offer Wales. Wind energy growth by 2020 could generate business turnover equivalent to between 1% and 2% of Welsh GDP. The challenge for Wales is to ensure that as much as possible of this turnover is retained in Wales by supporting business opportunities up and down the supply chain.

	Estimated operational capacity by 2020 (survey data)	Adjusted operational capacity by 2020
	3.17GW	1.88GW
Turnover (£)	£1 billion	£600 million
% of Welsh GDP (%)	2.2%	1.3%

Views from the wind energy sector: the impact of wind energy on the Welsh economy and communities

Survey respondents were invited to express any views or comments they had on the impact they envisage wind energy will have on the development of the Welsh economy and communities in Wales over the next decade.

In this section we present a number of the comments. The views expressed, which are presented anonymously, broadly fell into a number of categories, ranging from the need to invest in skills development to calls for regulatory bodies to smooth the progress of planning processes.

The views expressed support the data analysis and quantitative evidence presented in previous sections. The overall impression left is that companies are both determined and passionate about further strengthening the sector and ensuring that Wales is able to maximise the benefits from current and future opportunities.

The need to invest in skills development and capacity amongst Welsh companies

“The wind industry in Wales is already providing well-paid, skilled jobs. Work now needs to be done to ensure that Welsh-based companies are well placed to tender for construction work and other services.”

“The renewables industry is set to have an extremely positive impact on the Welsh economy with the number of green collar jobs expected to rise considerably during the construction and operation process. Engaging with local businesses is a key aim of all our developments, and our projects in Wales have the potential to create numerous jobs and provide millions of pounds of investment in nearby communities.”

“[We need to] develop a pool of expertise, skills and manufacturing capability that can be exported, and put Wales in the forefront of the green economy. This means a significant number of well-paid jobs in a wide range of sectors, backgrounds and locations.”

“There will be a lot of construction-related work for onshore schemes in or near the SSAs. There will be some localised impact during construction, and some long-term impact in terms of landscape and visual effects and noise. There will be some long-term jobs in O&M.”

Attract businesses to establish a presence in Wales to capitalise on opportunities

“Wind energy development could bring significant extra benefits to local communities over the next decade. Manufacturing and servicing organisations should be encouraged to locate in Wales.”

Calls for regulatory authorities to address the constraints facing developers

“The development, construction and operation of onshore wind energy will have a massive positive impact on the economy of rural Wales over the coming decade, but only with the support of the Welsh Assembly Government and local authorities towards developers to make this happen. Current progress is very poor due to the level of obstacles and red tape in place, and unless commitment is given by the aforementioned bodies, massive opportunities for the Welsh economy

and the people of Wales could be missed or at least not extracted to their full potential. Support should also be encouraged (in the form of commitment to delivering policy) for Welsh-based companies that strive to be part of the wind energy industry in Wales, as through these companies most of the benefit will stay within the country and its economy.”

Political and regulatory support for smaller developments

“There are strong indications of a surge of smaller (50–500kW) landowner-led and financed projects in Wales. This requires political support to foster a new industry – hopefully leading to small turbine manufacture, as well as tower manufacture, and development, installation and O&M.”

An acknowledgement of the impact of community benefit payments

“Wind energy will stimulate local economies and bring ongoing quality employment opportunities. Community funds should bring considerable benefits to local communities, particularly if match-funding is secured for community projects from other sources.”

“Significant income being provided into areas of current low income through land leases and community funds.”

“A significant impact through employment opportunities in the development, construction and operation phases, and increasingly in manufacturing. Communities will also benefit from significant employment opportunities and community funding.”

Clear economic benefits of wind energy

“Given that there are two large offshore zones plus numerous onshore projects in Wales, wind energy is predicted to have a significant contribution to the Welsh economy.”

“Wind could be the largest boom for the rural Welsh economy in our lifetime.”

“Wind energy has the potential to provide real, long-term economic and community benefit to communities in Wales as long as the following can happen: i. Effective ownership and proactive use of community benefit funds by communities in Wales for real economic and community development

purposes. ii. A proactive, joined-up approach is developed by the industry, working with government to attract investment to maximise manufacturing opportunities for wind turbine components in Wales. This could potentially lead to further benefits further along the supply chain for other manufacturing companies in Wales (including Corus in Port Talbot and providers of the full range of services). If the wind energy sector is seen as a significant contributor to the Welsh economy in this way, we believe it would have a positive impact on attitudes towards it.”

Conclusions

The Economic Value of Wind to Wales Report

The survey conducted by Arad Consulting on behalf of RenewableUK Cymru into the Economic Value of Wind to Wales is a first professional attempt to estimate the current and future contribution of the growing wind energy sector to the Welsh economy.

RenewableUK Cymru conclusion

The results are of particular interest as it is based on a survey of key businesses that operate in the sector, and as such reflects the industry's current activity and projections for growth.

The findings are based on questionnaire responses offered by businesses known to be operating within the wind energy sector in Wales. 53 companies were identified in total and of these 20 (38%) completed the questionnaire. The size of the sample is sufficient for the report to apply indicators to make further predictions.

The survey identifies the profile of the sector in terms of the make-up of organisations and reasonably separates the nature of business between companies primarily involved in planning and development, manufacturing and engineering, and legal and consultancy services. Over 50% of businesses under analysis were planners and developers.

Having established these three groups of businesses the report evaluates the present value to the Welsh economy according to current and future turnover, spending and job creation. Questions focused on turnover derived from activities linked to wind energy and estimated growth in 2011 and 2012. There were also questions on staff employed, expenditure on goods and services, planned development in wind capacity, and current and future community benefit payments.

Turnover

Following a methodology that ensured that applied averages did not misrepresent the result, the analysis estimates a total annual turnover derived from activity linked to wind energy in Wales of £123.5 million. In GVA terms this estimate places the wind energy sector far above the contribution of industries such as fishing and forestry in Wales, while comparing well with long-established sectors such as the manufacturing of wood products, agriculture, and mining and quarrying.

“The results are of particular interest as it is based on a survey of key businesses that operate in the sector, and as such reflects the industry's current activity and projections for growth.”

“All survey respondents expected some growth in turnover in 2011.”

This set of data clearly demonstrates that the wind energy sector is an important contributor to the Welsh economy, in particular its input into the GDP of rural areas.

In terms of forecasted growth in turnover, the results show the industry's confidence in growth despite the numerous obstacles that frustrate progress on the ground. All survey respondents expected some growth in turnover in 2011, with 38% of them expecting growth to be as much as 10–20%. Nearly half of the businesses expected to experience growth in turnover of 10–20% in 2012.

Contribution to the Welsh economy

This section outlines the contribution that the wind energy sector makes to the Welsh economy in terms of employment created (i.e. Welsh-based jobs), and the spending on wages, goods and services in Wales. The report identified that there are 789 people employed in the sector, which amounts to 655 full-time equivalents. This total rises to 1,190 by 2012 or 1,040 full-time equivalents. This confirms that the sector offers significant employment opportunities for highly skilled, high-waged jobs.

The survey asked businesses to outline their annual expenditure on staff, goods and services making up supplies, as well as expenditure on contracts awarded to other companies in Wales. The evidence shows that there is an expenditure of around £34.5m on staff in Wales, while it is estimated that another £34m is spent on goods and services. £34m is also the expenditure on contracts awarded to other companies in Wales. In total, the wind energy sector contributes around £103 million pounds directly to the Welsh economy.

Part of this direct expenditure will be passed on in further rounds of spending in Wales. By applying a standard industry multiplier to the expenditure figure, the report estimates that the total annual contribution of the wind energy sector in Wales is over £158 million.

Wind energy capacity and community benefit payments

Businesses were asked to outline their current wind energy capacity as well as planned increases in capacity by 2015 and 2020, with data being cross-referenced with the RenewableUK tracker database UKWED. The results clearly reflect the high number of projects that have already been submitted to the planning stage or are being prepared for submission. Survey responses indicate that capacity could increase from the current 380MW to around 1,110MW by 2015.

Respondents were invited to provide data of community benefit funding that they currently pay. As there is no fixed rate of payments the report presents three scenarios to demonstrate potential community benefit funding per year by 2015 and 2020. Different scenarios show community benefit payment contributions could range from £1.7 million to £3.3 million by 2015, and from £3.7 million to £9.5 million by 2020.

“The wind energy sector contributes around £103 million pounds directly to the Welsh economy.”

“The results clearly reflect the high number of projects that have already been submitted to the planning stage or are being prepared for submission.”

Concluding comment

Businesses were asked to outline their current wind energy capacity as well as planned increases in capacity by 2015 and 2020, with data being cross-referenced with the RenewableUK tracker database UKWED. The results clearly reflect the high number of projects that have already been submitted to the planning stage or are being prepared for submission. Survey responses indicate that capacity could increase from the current 380MW to around 1,110MW by 2015.

Respondents were invited to provide data of community benefit funding that they currently pay. As there is no fixed rate of payments the report presents three scenarios to demonstrate potential community benefit funding per year by 2015 and 2020. Different scenarios show community benefit payment contributions could range from £1.7 million to £3.3 million by 2015, and from £3.7 million to £9.5 million by 2020.

Given the continuing difficult global economic circumstances the resilience and confidence of the wind energy sector in Wales is remarkable and should be celebrated. The survey results clearly show that the sector is already contributing a large amount to the Welsh economy. If allowed to grow the wind energy sector is likely to generate business turnover of between 1% and 2% of Welsh GDP. This would make it a significant and vibrant low-carbon sustainable industry that the Welsh Government and its people can be proud of.

RenewableUK

Greencoat House, Francis Street
London SW1P 1DH, United Kingdom

Tel: +44 (0)20 7901 3000

Fax: +44 (0)20 7901 3001

Web: www.renewable-uk.com

Email: info@renewable-uk.com

RenewableUK - Cymru

Temple Court, 13a Cathedral Road,
Cardiff, Wales, CF11 9HA

Tel: 029 2022 0700

Email: cymru@renewable-uk.com




Gwerth Economaidd Ynni Gwynt i Gymru

Arolwg

Mai 2010





RenewableUK yw'r corff masnach a phroffesiynol ar gyfer diwydiannau ynni gwynt a diwydiannau ynni morol adnewyddadwy y DU. Cafodd ei sefydlu yn 1978, a chyda 595 o aelodau corfforaethol, RenewableUK yw'r brif gymdeithas fasnach ar gyfer ynni adnewyddadwy yn y DU. Mae'r sector ynni gwynt wedi tyfu ar raddfa gyflymach nag unrhyw ffynhonnell ynni adnewyddadwy arall am y saith blynedd diwethaf, a disgwylir i'r duedd hon barhau gyda chostau ynni gwynt yn gostwng a'r galw rhyngwladol brys i fynd i'r afael ag allyriadau CO2 er mwyn atal y newid yn yr hinsawdd. Yn 2004, ymestynnodd RenewableUK ei genhadaeth i hyrwyddo ynni'r tonnau ac ynni'r llanw a defnyddio profiad y Gymdeithas i lywio'r technolegau hyn ar hyd yr un llwybr tuag at fasnacheiddio.

Ein prif nod yw hyrwyddo'r defnydd o bŵer gwynt, pŵer y tonnau a phŵer y llanw yn y DU ac o'i gwmpas. Rydym yn ymddwyn fel pwynt gwybodaeth canolog ar gyfer ein haelodau ac fel grŵp lobïo i hyrwyddo ynni gwynt ac ynni morol adnewyddadwy i lywodraeth, diwydiant, y cyfryngau a'r cyhoedd. Rydym yn ymchwilio ac yn canfod atebion i faterion presennol ac yn gyffredinol, rydym yn ymddwyn fel y fforwm ar gyfer y diwydiannau ynni gwynt, ynni'r tonnau ac ynni'r llanw yn y DU, ac mae gennym drosiant blynyddol o fwy na phedwar miliwn o bunnoedd.

Cyflwyniad RenewableUK – Cymru



Fel pennaeth RenewableUK Cymru, mae'n bleser gennyf gyflwyno ein hadroddiad blynyddol, sydd eleni yn cynnwys arolwg arloesol gan Arad Consulting ar 'Gwerth Economaidd Ynni Gwynt i Gymru'. Mae'r arolwg yn mesur yn gynhwysfawr gyfraniad economaidd y sector ynni gwynt i economi Cymru dros y ddegawd nesaf, ac mae'n darparu tystiolaeth rymus o'r manteision economaidd y mae'r sector yn debygol o'u darparu.

Wrth gynnal yr ymchwil, bu i Arad gysylltu â hanner cant o fusnesau yng Nghymru gan gynhyrchu ffigurau cyffrous iawn: Mae cyfanswm trosiant blynyddol busnesau sy'n gweithredu yn y sector ynni gwynt yng Nghymru dros £4 biliwn tra bo £253 miliwn yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru yn unig, gyda £123 miliwn pellach yn deillio o weithgaredd sy'n gysylltiedig â'r sector ynni gwynt. Drwy edrych tuag at 2020, mae'r adroddiad yn rhagweld referniw o hyd at £1 biliwn a 2.2% o'r GDP, gan ddod i'r casgliad "yr her i Gymru yw sicrhau bod cymaint o'r trosiant hwn â phosibl yn cael ei ddiogelu yng Nghymru a hynny drwy gefnogi cyfleoedd busnes ar hyd a lled y gadwyn gyflenwi."

Yn bendant, mae'r ffigurau yn adroddiad Cyflwr y Diwydiant yn dangos bod cynnydd yn cael ei wneud, ond os ydym am wireddu'r manteision cynhwysfawr hyn, mae angen cael gwared ar y rhwystrau sy'n atal datblygiad. Mae RenewableUK Cymru wedi dadlau ers tro bod angen diwygio TAN 8 yn sylweddol ac 'y dylai Llywodraeth Cymru barhau i annog awdurdodau lleol a darparu'r adnoddau perthnasol sydd eu hangen arnynt er mwyn sicrhau eu bod yn cyflawni eu goblygiadau ynni adnewyddadwy.'

Mae'r cyfleoedd i ddatblygu ynni adnewyddadwy yng Nghymru o ran adnoddau yn eithriadol, a bellach mae hi'n glir o'r ymchwil yr ydym wedi'i chyhoeddi bod hynny'n wir am y manteision economaidd hefyd. Mae'n achos o roi dau a dau at ei gilydd, ac, wrth i ni gyfarfod ar gyfer pedwaredd gynhadledd flynyddol RenewableUK Cymru, dyma'r gwaith y dylem fod yn dal ati i'w wneud fel diwydiant mewn partneriaeth â'n rhanddeiliaid a'r Llywodraeth.

Llywelyn Rhys

Pennaeth RenewableUK Cymru

Cynnwys

- 01 Cyflwyniad RenewableUK Cymru**
- 07 Cyflwyniad**
- 08 Methodoleg
- 09 Proffil o'r sector
- 10 Trosiant**
- 12 Rhagolygon o'r cynnydd mewn trosiant
- 13 Cyfraniad at economi Cymru**
- 13 Cyflogaeth
- 15 Gwariant ar staff, nwyddau a gwasanaethau o fewn economi Cymru
- 17 Capasiti ynni gwynt a thaliadau er budd y gymuned**
- 17 Capasiti ynni gwynt presennol a chapasiti arfaethedig
- 18 Taliadau er budd y gymuned
- 19 Gwerth y sector ynni gwynt i economi Cymru
- 20 Sylwadau gan y sector ynni gwynt: effaith ynni gwynt ar economi a chymunedau Cymru**
- 22 Casgliadau**

Ynni Gwynt yng Nghymru – Cyflwr y Diwydiant (diweddariad o adroddiad 2009)

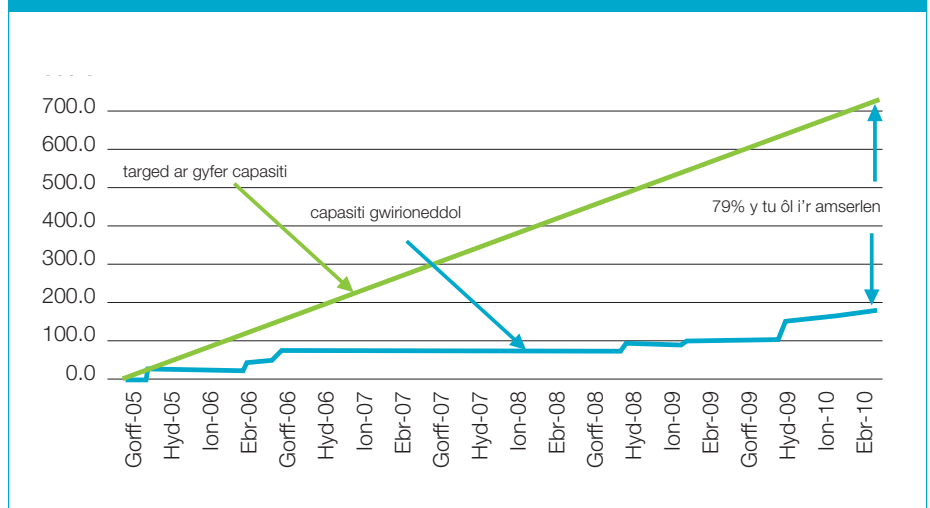
Darpariaeth

Pan gyhoeddwyd TAN 8, roedd gan Lywodraeth y Cynulliad darged ynni adnewyddadwy i gynhyrchu 4TWh y flwyddyn erbyn 2010 a 7TWh erbyn 2020. Er mwyn cyflawni targed 2010, daeth Llywodraeth y Cynulliad i'r casgliad y dylid sefydlu 800MW o gapasiti ychwanegol drwy gyfrwng gwynt ar y tir, tra byddai angen cynhyrchu 200 MW pellach drwy gyfrwng y gwynt ar y môr a mathau eraill o ynni adnewyddadwy.

Er mwyn cyrraedd y targed o greu 800 MW o ynni gwynt ychwanegol ar y tir erbyn diwedd 2010, byddai'n rhaid cael cyfartaledd o 12.3 MW i ddod ar lein yng Nghymru pob mis. Drwy olrhain cynnydd cronus y capasiti newydd i gynhyrchu gwynt ar y tir wrth i brosiectau ddod yn weithredol, mae'n bosibl tracio'r cynnydd a wnaed yn y blynyddoedd ers cyhoeddi TAN 8.

Ym mis Gorffennaf 2009 roedd capasiti o 103 MW wedi'i gyflenwi tuag at darged 2005 o 800 MW o ynni ychwanegol ar y tir erbyn 2010, sef dim ond 13% o'r hyn a oedd ei angen erbyn diwedd 2010. Pe byddai cynnydd wedi bod yn unol â'r cyfartaledd misol gofynnol, dylen ni wedi gweld tua 580MW ar gael erbyn Gorffennaf 2009. Felly, gellir disgrifio Cymru i fod 82% y tu ôl i'r amserlen.

TAN 8 cynnydd Gorffennaf 2005 – Mai 2010



Yn y deg mis ers y gynhadledd ddiwethaf, mae pedwar prosiect ynni gwynt ar y tir wedi dod yn weithredol yng Nghymru, sef prosiectau Alltwalis a Phentywyn (Pendine) yn Sir Gaerfyrddin, Solutia yn Sir Benfro a'r Wern Ddu yn Sir Ddinbych. Gyda'i gilydd, mae'r 22 o dyrbinau ychwanegol yn ychwanegu capasiti gweithredol o 45 MW i gyfanswm yr ynni gwynt ar y tir yng Nghymru. Felly, fel y mae pethau'n sefyll ym mis Mai 2010, gyda dim ond saith mis i fynd cyn diwedd y dyddiad targed gwreiddiol, dim ond 19% o'r targed ar gyfer ynni ar y tir ychwanegol sydd wedi'i gyflawni; 79% y tu ôl i'r amserlen.

Cynllunio

Fel y nodwyd yn adroddiad Cyflwr y Diwydiant, nid yw canolbwyntio yn unig ar brosiectau gwynt ar y tir sydd wedi dod yn weithredol yn cymryd i ystyriaeth y potensial i ddarparu prosiectau sydd eisoes wedi'u caniatáu neu sydd oddi fewn y system gynllunio ar hyn o bryd ac yn disgwyl am benderfyniad. Mae cronfa ddata tracio RenewableUK yn dangos bod dwy fferm wynt ar y tir yn cael eu hadeiladu ar hyn o bryd - sef Glynrhedynog (Ferndale) a Maesgwyn - a fydd yn ychwanegu 36.4 MW tra bo 2.5 MW pellach wedi'i ganiatáu ond heb ei ddatblygu. Pan gwblheir y prosiectau hyn, bydd 23% o'r targed wedi'i gyflawni.

Fodd bynnag, fel y gwelwyd fis Gorffennaf diwethaf, mae rhan fwyaf y MW yn gysylltiedig â phrosiectau sydd oddi fewn y system gynllunio ac yn disgwyl am benderfyniad. Yn wir, ers Gorffennaf mae gwerth 360 MW o brosiectau ychwanegol wedi'u cyflwyno a fyddai'n cynyddu cyfanswm y prosiectau sy'n byw o fewn y system gynllunio ar hyn o bryd i dros 1,250 MW. Mae'r diddordeb a'r gweithgaredd parhaus hwn ymhlith datblygwyr ynni gwynt ar y tir yn galonogol ac yn awgrymu y bydd capasiti yn mynd llawer ymhellach na tharged 2010. Fodd bynnag, nid yw'r lefel hon o ddiddordeb gan y diwydiant i gyflawni'r targedau yn cael ei atseinio gan awdurdodau cynllunio sydd wedi dangos cyfraddau penderfynu araf. Ers mis Gorffennaf y llynedd, dim ond 3 prosiect y cafwyd penderfyniad yn eu cylch, gyda dim ond Canolfan Ddosbarthu lleiaf 2.5 MW Tesco yn cael caniatâd.

Gan fod pob prosiect a benderfynwyd arnynt yn y 10 mis diwethaf o dan 50 MW o ran maint, cafodd y penderfyniadau eu gwneud gan awdurdodau lleol neu gan arolygiaeth gynllunio yn achos Gorsedd Bran a gafodd ei apelio. Yng Nghymru, mae prosiectau sydd dros 50 MW yn dod o dan Adran 36 o Ddeddf Trydan 1989 ac yn draddodiadol roedd penderfyniadau yn eu cylch yn cael eu gwneud gan yr Ysgrifennydd Gwladol sy'n gyfrifol am faterion ynni. O ganlyniad i Ddeddf Cynllunio 2008, crëwyd Comisiwn Cynllunio Seilwaith (IPC) sydd bellach yn gyfrifol am benderfynu ar brosiectau mwy. Lanswyd yr IPC fis Ebrill 2010 ac mae eisoes yn ystyried pum fferm wynt ar y tir ar raddfa-fawr yng Nghymru a fyddai â'r capasiti i gynhyrchu 670 MW.

Er y bydd gan yr IPC ddylanwad sylweddol ar lefel yr ynni gwynt a gynhyrchir yng Nghymru, mae'n werth nodi bod 15 prosiect gwerth dros 540 MW yn nwylo awdurdodau cynllunio lleol. Dylai Llywodraeth Cymru barhau i annog awdurdodau lleol a darparu'r adnoddau perthnasol sydd eu hangen arnynt er mwyn sicrhau eu bod yn cyflawni eu goblygiadau ynni adnewyddadwy.

Rhwydwaith Grid

Fel yr amlinellwyd yn adroddiad Cyflwr y Diwydiant 2009, mae'r diffyg rhwydwaith grid sy'n gwasanaethu prif ardaloedd strategol yng nghanolbarth Cymru wedi bod yn rhwystr mawr o ran cyflawni'r set bresennol o dargedau. Gan ein bod wedi cydweithio'n agos â'r Grid Cenedlaethol ar y mater hwn, mae RenewableUK Cymru yn edrych ymlaen at gychwyn proses ymgynghori gyhoeddus lawn a thryloyw a fydd, yn y pen draw, yn argymhell llinell 400 KV newydd a lleoliad is-orsaf.

Rhwydweithiau Cludiant

Mae datblygiad cydredol sawl fferm wynt wedi codi pryderon lleol yn rhannau penodol o Ganolbarth Cymru. Mae RenewableUK wedi parhau i gydweithio'n agos ar y mater hwn â phrif randdeiliaid gan gynnwys Llywodraeth y Cynulliad, awdurdod lleol Powys, Asiantaeth Cefnffyrdd Canolbarth Cymru ac Awdurdodau Heddlu Cymru i reoli a lleihau effeithiau negyddol ar draffig. Yn ogystal â nodi'r cyfyngiadau er mwyn i awdurdodau allu penderfynu ar amserlen symudiadau, mae'r diwydiant wedi bod yn cydweithio i gynnal profion a fydd yn llywio'r datrysiad terfynol.

Datganiad Polisi Ynni

O ran datblygiadau polisi pwysig yn y sector ynni gwynt, cyhoeddodd Llywodraeth Cynulliad Cymru ei Strategaeth Ynni yn ddiweddar neu, i roi iddo ei deit llawn a chywir, Chwyldro Carbon Isel - Datganiad Polisi Ynni Llywodraeth Cynulliad Cymru.

Mae'r datganiad wedi cynyddu dyheadau adnewyddadwy Cymru yn sylweddol yn y 15 mlynedd nesaf o fod yn 'hunan-gynaliadwy' fel yr awgrymwyd yn ystod y cyfnod ymgynghori, i fod yn cynhyrchu dwywaith cymaint o drydan ag y mae'r genedl yn ei ddefnyddio heddiw. Byddai hynny'n golygu bod Cymru yn cynhyrchu 48TWhr o drydan adnewyddadwy yn unig; a fyddai'n arwain at chwyldro ynni y dylid ei groesawu.

Gan edrych ar y dadansoddiad rhwng y technolegau yn y Datganiad, mae'n bendant bod newid mewn agweddau o blaid ynni gwynt ar y môr gyda photensial o 6 GW yn cael ei nodi. Mae'r cyhoeddiad diweddar ynghylch ynni gwynt ar y môr, ynghyd â dyheadau y bydd rhai o borthladdoedd Cymru yn elwa'n economaidd ar brosiectau mawr ledled arfordir Cymru, yn bendant wedi cynyddu'r brwdfrydedd dros ynni gwynt ar y môr yn nhyb y Llywodraeth. Fodd bynnag, mae cwestiwn ynghylch faint o'r capasiti ar y môr a fyddai'n disgyn o fewn dyfroedd tiriogaethol Cymru ac ynghylch y dyddiad darparu heb ei gydnabod ar gyfer 2016.

Gyda'r Datganiad Polisi Ynni yn adolygu dyheadau gwynt ar y tir i 2 GW, a chan nad oes unrhyw beth i ddynodi y bydd y drefn gynllunio yn cael ei llacio, mae'n debygol mai datblygu prosiectau gwynt ar y tir fydd yr her fwyaf i'r diwydiant. Dylid ystyried y broses o ddatblygu'r dechnoleg adnewyddadwy fwyaf aeddfed, mwyaf economaidd hyfyw ac sydd ar gael yn hawdd, sef ynni gwynt ar y tir, i fod y cam cyntaf tuag at gyflawni targedau ynni adnewyddadwy a sicrhau hyder buddsoddwyr at y dyfodol.

Diweddaru TAN 8

Roedd cytundeb cynghrair llywodraeth Cymru'n Un yn ymrwymo i ddiweddaru TAN 8, sef y canllawiau cynllunio ar gyfer ynni adnewyddadwy. Mae'r diwydiant o'r farn, heb fabwysiadu dull mwy hyblyg, bydd y pwysau cronus o leoli nifer cynyddol o ffermydd gwynt ar y tir ar raddfa fawr o fewn ardaloedd daearyddol cyfyng, yn debygol o greu problemau a bydd yn llesteirio cynnydd.

Yn sgil y Datganiad Polisi newydd, mae'n ymddangos na fydd unrhyw ddiwygiad cyfanwerthu i'r canllawiau cynllunio. Yn lle hynny, mae Llywodraeth y Cynulliad yn gobeithio asesu'r capasiti sydd ar ôl mewn ardaloedd sydd wedi'u nodi'n bresennol; darparu pecyn cymorth i awdurdodau lleol i'w helpu i nodi a gwneud y gorau o safleoedd allweddol ar gyfer datblygiadau ynni adnewyddadwy; ac i gydgrynhoi amcanion y Datganiad Polisi Ynni i'r polisi cynllunio presennol. Mae RenewableUK Cymru ar ddeall y bydd swyddogion yn anelu at gwblhau'r tasgau hyn erbyn diwedd 2010.

Mae hi wedi bod yn hen uchelgais gan Grŵp Strategaeth RenewableUK Cymru i gael astudiaeth broffesiynol a chynhwysfawr o gyfraniad economaidd y sector ynni gwynt i economi Cymru. Mae gan RenewableUK nifer o aelodau yn weithredol yng Nghymru sy'n cyfrannu at yr economi genedlaethol mewn sawl ffordd. Yn bennaf, maent yn cyflogi pobl Gymreig ac yn rhoi gwaith i gwmnïau eraill o Gymru, ond maent hefyd yn talu trethi lleol ac yn ymgymryd â gwaith mewn rhannau eraill o Gymru, gan ddod â manteision yn ôl i'r wlad.

Fodd bynnag, ar wahân i dystiolaeth anecdotaidd a chanlyniadau arolwg pôl ar antur (straw poll survey) a gynhaliwyd gan BWEA Cymru ymhlith nifer cyfyngedig o'i aelodau yn 2007, prin yw'r ddealltwriaeth i ba raddau y mae'r sector ynni gwynt yn cyfrannu yn economaidd. Teimlwyd, er mwyn darparu tystiolaeth i lywodraeth a rhanddeiliaid ar y manteision economaidd i Gymru, dylid penodi ymgynghorwyr allanol i gynnal arolwg ymhlith busnesau sy'n weithredol yn y sector yng Nghymru.

Yn dilyn proses dendro gystadleuol, penodwyd Arad Consulting gan RenewableUK i gynnal arolwg ac i ddadansoddi'r canlyniadau a gafwyd. Cysylltodd Arad â dros 50 o fusnesau sy'n weithredol yn y sector yng Nghymru gyda dros traean ohonynt yn llenwi'r holiadur.

Roedd y pynciau a aethpwyd i'r afael â hwy yn yr arolwg yn cynnwys trosiant blynyddol; lefel cyflogaeth bresennol; gwariant ar nwyddau, gwasanaethau a chontractau; a thaliadau disgwylidig er budd y gymuned. Gofynnwyd i fusnesau hefyd ddarogan eu gweithgaredd disgwylidig dros y ddegawd nesaf er mwyn i Arad allu amcangyfrif y manteision i Gymru yn y dyfodol o ddatblygu'r sector ynni gwynt tuag at 2020. Drwy gymhwyso dangosyddion i'r sampl o ymatebion a gafwyd a thrwy weithio gyda senarios o ddatblygiad tuag at 2020, mae Arad wedi amcangyfrif cyfanswm cyfraniad y diwydiant gwynt i economi Cymru, gan gynnwys y taliadau cronus uniongyrchol er budd y gymuned. Mae'r adroddiad a ganlyn yn seiliedig ar ganlyniadau'r arolwg fwyaf cynhwysfawr i'w gynnal ar y sector ynni gwynt yng Nghymru hyd yn hyn. Ei nod yw amcangyfrif gwerth y sector ynni gwynt i'r economi yng Nghymru.

Adroddiad Gwerth Economaidd Ynni Gwynt i Gymru

Mae ynni gwynt yn dod yn sector economaidd fwyfwy amlwg yn y DU yn gyffredinol a chyda rhai o'r adnoddau gwynt gorau ym Mhrydain, Cymru yn arbennig.

Mae Llywodraeth y DU wedi ymrwmo i gynhyrchu 15% o'n holl egni o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2020, tra bo Llywodraeth Cynulliad Cymru wedi ymrwmo i gyrraedd targed uchelgeisiol o gynhyrchu dwbl cyfanswm y trydan sydd ei angen yng Nghymru o ffynonellau adnewyddadwy erbyn 2025.

Gan adeiladu ar y targed o 800 MW o gapasiti gwynt ar y tir ychwanegol yng nghanllawiau cynllunio Nodyn Cyngor Technegol 8 (TAN 8) 2005, bu i'r Datganiad Polisi Ynni a gyhoeddwyd yn ddiweddar gynyddu'r uchelgais hwn i 2 GW o wynt ar y tir a 6 GW o wynt ar y môr erbyn 2025. Fel hyrwyddwr y technolegau tonnau a llanw, mae RenewableUK Cymru yn rhannu uchelgais a dyhead Llywodraeth Cynulliad Cymru i Gymru ddod yn arweinydd yn y meysydd hyn.

Haf diwethaf, bu i ni gyhoeddi Ynni gwynt yng Nghymru - Cyflwr y Diwydiant. Roedd yr adroddiad hwn yn asesu'r cynnydd a wnaed o ran y datblygu ynni gwynt yng Nghymru dros gyfnod oes canllawiau cynllunio ynni adnewyddadwy Llywodraeth y Cynulliad 2005. Roedd yr adroddiad yn edrych ar y cerrig milltir a gyrhaeddwyd, yn ymchwilio i berfformiad cynllunio ac yn nodi'r rhwystrau a oedd yn atal cyflawniad o'r targedau trydan adnewyddadwy hyn. Yn y tymor byr i ganolig, ynni gwynt, yn arbennig gwynt ar y tir, a fydd yn darparu'r prif hwb i gynyddu capasiti egni adnewyddadwy yng Nghymru. Mae gwynt ar y tir yn parhau i fod y dull mwyaf effeithiol a chyfleus o gyflawni holl dargedau ynni adnewyddadwy Cymru.

Mae hefyd yn bwysig cydnabod y cyfraniad cynyddol y bydd ynni gwynt ar y môr yn debygol o'i wneud, yn arbennig gan fod Llywodraeth y DU wedi nodi nifer o safleoedd ar y môr sy'n addas ar gyfer ffermydd gwynt ar raddfa fawr. Mae dau o'r safleoedd hyn oddi ar arfordir Cymru a byddant yn cyfrannu'n sylweddol at gapasiti Cymru i greu ynni adnewyddadwy.

Roedd adroddiad Cyflwr y Diwydiant yn ymchwilio i'r cynnydd sy'n cael ei wneud tuag at gyflawni targedau ynni gwynt penodol y Llywodraeth yn y cyfnod rhwng cyhoeddi canllawiau cynllunio TAN 8 ym mis Gorffennaf, a dyddiad cynhadledd y llynedd ym mis Gorffennaf 2009. Roedd yr adroddiad yn edrych ar y berthynas rhwng yr hyn a oedd yn cael ei baratoi drwy gyfrwng prosiectau a'r hyn a oedd yn cael ei gyflenwi ar y tir mewn gwirionedd. Roedd yr adroddiad hefyd yn ymchwilio i nifer o rywstrau a oedd yn atal cynnydd.

Mae'r adroddiad hwn yn darparu diweddiad cryno ar y materion sy'n ymwneud ag ynni gwynt a drafodwyd yn yr adroddiad Cyflwr y Diwydiant gwreiddiol.

“Mae gwynt ar y tir yn parhau i fod y dull mwyaf effeithiol a chyfleus o gyflawni holl dargedau ynni adnewyddadwy Cymru”

Cyflwyniad

Mae'r adroddiad hwn yn amlinellu gwerth y sector ynni gwynt yng Nghymru. Mae'n dechrau drwy ddiffinio proffil y sector o ran y sefydliadau sy'n rhan ohono ac yna yn mynd ymlaen i gyflwyno ei werth i Gymru yn ôl y trosiant presennol a'r trosiant yn y dyfodol.

Mae'r adroddiad hefyd yn asesu cyfraniad y sector i economi Cymru yn nhermau gwario ar nwyddau a gwasanaethau a'r swyddi sy'n cael eu creu. Yn olaf, mae'r adroddiad yn canolbwyntio ar gapasiti ynni gwynt yng Nghymru, gan archwilio'r capasiti presennol a'r hyn sy'n cael ei ddatblygu hyd 2020 yn ogystal â thaliadau er bydd y gymuned a fydd yn cael eu talu o ganlyniad.

Methodoleg

Mae'r canfyddiadau yn seiliedig ar ymatebion y sefydliadau a gymerodd ran mewn arolwg a gynhaliwyd gan Arad Consulting Ltd, a hyn drwy gyfrwng holiadur yn ystod mis Mawrth a mis Ebrill 2010.

Rhodddwyd y cyfle i'r holl fusnesau yr oeddem yn gwybod eu bod yn gweithredu o fewn y sector ynni gwynt yng Nghymru (cyfanswm o 53) i ymateb i'r arolwg a bu i 20 (39%) lenwi'r holiadur.

Yn dilyn trafodaeth â RenewableUK, roeddem yn fodlon bod y cwmnïau a ymatebodd yn llunio sampl cynrychioladol, a oedd yn ein galluogi i ddadansoddi er mwyn darparu amcangyfrifon ar gyfer y sector cyfan o ran trosiant, cyflogaeth a thaliadau er budd y gymuned.

Cafodd cwmnïau eu categorio yn ôl eu prif weithgaredd. Cafodd datblygwyr eu rhannu ymhellach yn unol â'u maint. Roedd y cyfraddau ymateb ar gyfer y 'math o gwmni' fel â ganlyn:

Datblygwyr	(45%)
Gweithgynhyrchu a Pheirianeg	(27%)
Cyfreithiol ac Ymgynghori	(27%)
Cyfradd ymateb	(39%)

Fel y nodir uchod, roedd ymatebwyr yn cynnwys cymysgedd o ddatblygwyr mawr a rhai llai. Mae'r data a gyflwynir yn yr adroddiad hwn yn deillio o broses o Gronni gwerthoedd cymedrig a gyfrifwyd o'r ymatebion. O'r ymatebion i'r arolwg, cyfrifwyd gwerthoedd cyfartalog ar gyfer sefydliadau o fewn pob un o'r tri chategori a amlinellir yn ffigur 1 isod. Yna, cafodd y gwerthoedd cyfartalog hyn eu cronni i gynrychioli'r holl sefydliadau sy'n gweithio o fewn pob maes o'r sector ac felly yn cynhyrchu amcangyfrifon ar gyfer cyfanswm trosiant y sector cyfan. Roeddem yn ofalus nad oedd y broses yn rhoi sgîw ar y gwerthoedd cyfartalog a gyfrifwyd drwy gynnwys ffigurau nad oeddent yn 'nodweddiadol' o'r sector. Nid oedd unrhyw werthoedd a gofnodwyd yn yr arolwg a oedd yn arbennig o fawr neu fach yn cael eu cynnwys o fewn y gwerthoedd cyfartalog ac yn lle hynny, cawsant eu hychwanegu fel gwir werthoedd at gyfanswm yr amcangyfrifon a gynhyrwyd.

Roedd yr holiadur yn gofyn i ymatebwyr nodi'r canlynol:

- Natur eu busnes (cynllunio a datblygu, gweithgynhyrchu a pheirianeg, datblygwyr);
- Cyfanswm y trosiant blynyddol;
- Cyfanswm y trosiant blynyddol sy'n

deillio o weithgaredd sy'n gysylltiedig ag ynni gwynt yng Nghymru;

- Amcangyfrifiad o gynnydd yn y trosiant erbyn 2011 a 2012;
- Nifer y staff a gyflogir;
- Costau staff yng Nghymru;
- Gwariant ar nwyddau a gwasanaethau yng Nghymru;
- Capasiti cynhyrchu gwynt presennol;
- Datblygiadau arfaethedig mewn capasiti gwynt (2015 a 2020);
- Taliadau er bydd y gymuned yn seiliedig ar gapasiti presennol hyd 2020;
- Taliadau disgwyliedig er bydd y gymuned ar gapasiti arfaethedig hyd 2020.

Mae'r astudiaeth hon yn ategu gwaith ymchwil a gomisiynwyd yn flaenorol gan RenewableUK yn 2008 a dylid ystyried y canfyddiadau law yn llaw a'r astudiaethau hynny¹.

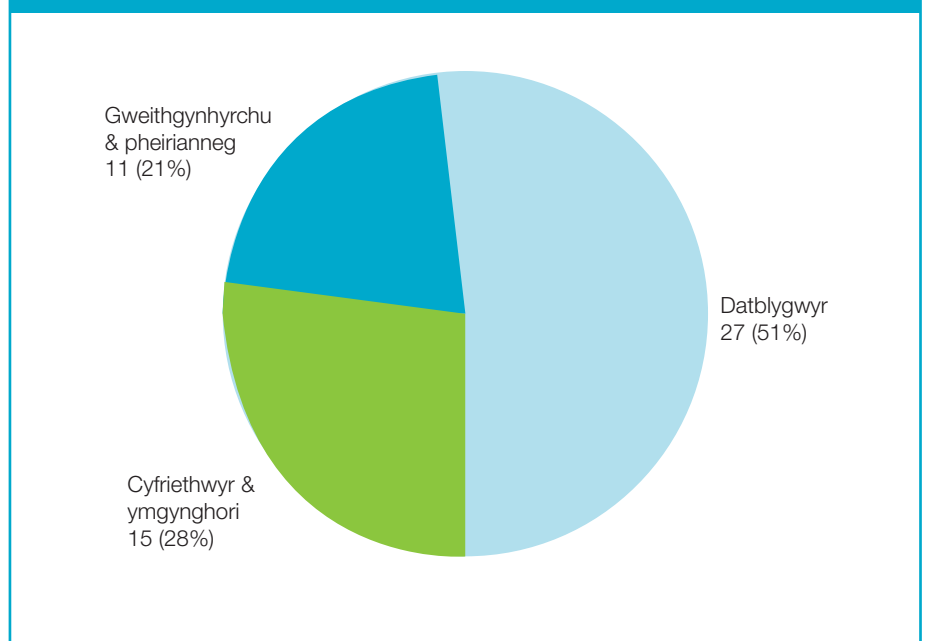
Proffil o'r sector

Mae'r sector fel y'i diffinnir o fewn ein dadansoddiad wedi'i lunio'n bennaf o gynllunwyr a datblygwyr sydd â chapasiti presennol a / neu capasiti arfaethedig i gynhyrchu ynni gwynt yng Nghymru.

Mae'r sector hefyd yn cynnwys cwmnïau gweithgynhyrchu a pheirianneg sy'n cynhyrchu o leiaf rhan o drosiant eu busnes drwy gynhyrchu a sefydlu strwythurau ac offer sy'n uniongyrchol gysylltiedig â chynhyrchu ynni gwynt. Yn olaf, mae'r sector hefyd yn cynnwys busnesau sy'n darparu gwasanaethau cyfreithiol, ymgynghori a chysylltiadau cyhoeddus yn uniongyrchol sydd wedi'u hanelu'n benodol at y sector ynni gwynt.

Mae strwythur cymesurool y sector, yn ôl nifer y sefydliadau, wedi'i amlinellu yn ffigur 1 isod.

Ffigur 1 Proffil o'r sector ynni gwynt yng Nghymru



Trosiant

Drwy ddadansoddi'r ymatebion i'r arolwg yn unol â'r fethodoleg a amlinellir ar dudalen 8 uchod, rydym wedi gallu cynhyrchu amcangyfrifon ar gyfer cyfanswm y trosiant a gynhyrchir gan y sector ynni gwynt yng Nghymru. Mae crynodeb o'r amcangyfrifon ar gyfer trosiant wedi'u hamlinellu yn nhabl 1 isod.

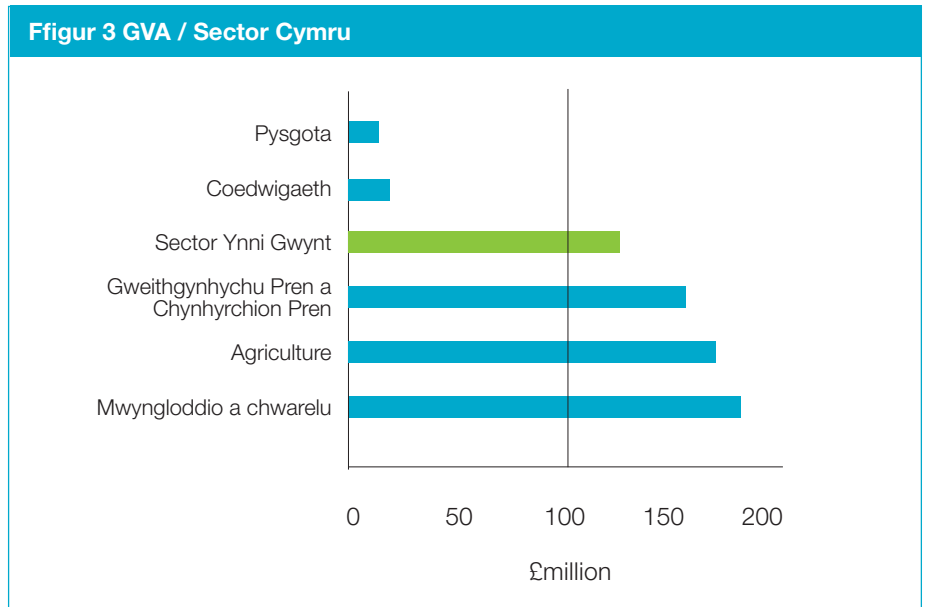
Mae'r golofn gyntaf yn nhabl 1 yn amlinellu amcangyfrifon ar gyfer cyfanswm y trosiant a gynhyrchir gan sefydliadau sy'n gweithredu yn y sector ynni gwynt yng Nghymru. Amcangyfrifir bod cyfanswm yr holl drosiant a gynhyrchir gan y sefydliadau hyn dros £4 biliwn, sy'n pwysleisio'r ffaith bod rhai o'r sefydliadau sy'n gweithredu o fewn y sector hwn yng Nghymru yn gwmnïau mawr sy'n gweithredu mewn marchnadoedd byd-eang. Mae rhai o'r rhain wedi'u lleoli y tu allan i Gymru, ond mae ganddynt bresenoldeb cryf yma. I'r gwrthwyneb, mae cwmnïau eraill wedi'u lleoli yng Nghymru, er bod llawer o'u trosiant yn gysylltiedig â gweithgaredd mewn mannau eraill. Mae'r sector hefyd yn cynnwys nifer o fusnesau bach a chanolig.

Mae colofn 2 o dabl 1 yn amlinellu, o gyfanswm y trosiant a gynhyrchir gan y sefydliadau sy'n rhan o'r sector ynni gwynt yng Nghymru, mae ychydig dros £253 miliwn ohono yn cael ei gynhyrchu yng Nghymru, ac mae £123.5m miliwn yn deillio o weithgaredd sy'n gysylltiedig ag ynni gwynt yng Nghymru. Mae hyn yn golygu tua 0.3% o Gynnyrch Mewnwladoi Crynswth (GDP) Cymru.

Tabl 1 Trosiant a gynhyrchir gan fusnesau sy'n gweithredu yn y sector ynni gwynt yng Nghymru

Cyfanswm trosiant blynyddol busnesau sy'n gweithredu yn y sector ynni gwynt yng Nghymru	Cyfanswm y trosiant blynyddol a gynhyrchir yng Nghymru	Cyfanswm y trosiant blynyddol sy'n deillio o weithgaredd sy'n gysylltiedig ag ynni gwynt yng Nghymru
£4,229,341,667	£253,167,000	£123,521,167

Mae ffigur 3 yn amlinellu sut y mae amcangyfrifon o'r trosiant a gynhrychir gan y sector ynni gwynt yng Nghymru, a amlinellir yn nhabl 1, yn cymharu â sectorau diwydiant eraill yng Nghymru (gan ddefnyddio'r Gwerth Ychwanegol Crynswth (GVA) fel procsi ar gyfer trosiant²). O edrych ar hyn gallwn weld, o ran trosiant, mae'r sector ynni gwynt yn cymharu â sectorau megis gweithgynhyrchu pren a chynhyrchion pren ac mae fwy na dwy ran o dair yn fwy na maint y sector amaethyddol. O'r herwydd, gallwn ddod i'r casgliad bod y sector yn rhan bwysig iawn o'r economi yng Nghymru, yn arbennig mewn perthynas â'r cyfraniad at y GDP o fewn ardaloedd gwledig. Hefyd, mae'n sector sydd â'r potensial i dyfu yn sydyn fel y dangosir yn yr adrannau dilynol.



Ffynhonnell: Data arolwg 2010 a data ONS 2007

Rhagolygon o'r cynnydd mewn trosiant

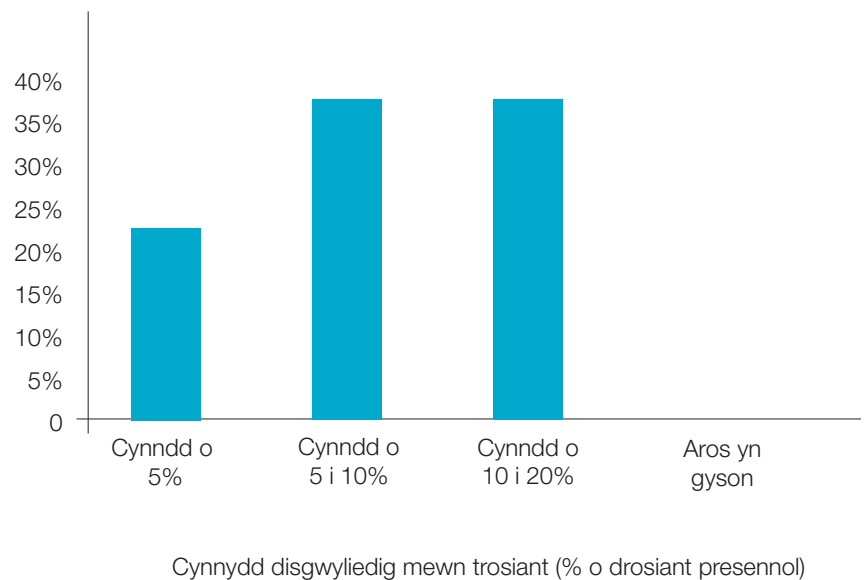
Gofynnwyd i ymatebwyr hefyd amcangyfrif i ba raddau yr oeddent yn disgwyl i'w trosiant presennol gynyddu neu ostwng yn ystod y 12 i 24 mis nesaf. Mae'r canlyniadau wedi'u crynhoi yn ffigurau 4.1 a 4.2 isod. Mae'r ffigurau yn dangos bod pawb a ymatebodd i'r arolwg yn disgwyl o leiaf ychydig o gynydd yn nhrosiant eu busnes erbyn 2011. Roedd bron i chwarter ohonynt (23%) yn rhagweld cynnydd o hyd at 5%, a thros draean (38%) yn rhagweld cynnydd o rhwng 5 a 10%, tra bo'r un maint yn rhagweld cynnydd o rhwng 10 a 15%.

Os ydym ni'n defnyddio lefelau trosiant presennol i gyfrifo'r rhagolygon hyn, rydym yn canfod ar sail y disgwyliadau hyn y gallai cyfanswm trosiant y sector gynyddu o'i lefel bresennol o £123.5 miliwn i £134.5 miliwn. Byddai hyn yn cynrychioli cynnydd o 9% mewn trosiant ar draws y sector ynni gwynt yng Nghymru.

Roedd y rhan fwyaf o ymatebwyr hefyd yn disgwyl cynnydd pellach mewn trosiant erbyn 2012. Roedd dros hanner (46%) yn rhagweld cynnydd o rhwng 10 a 20% gyda 15% yn rhagweld cynnydd o rhwng 5 a 10% ac 8% yn disgwyl i drosiant eu busnes gynyddu hyd at 5%. Fodd bynnag, nododd bron i draean ohonynt (31%) eu bod yn disgwyl i lefel trosiant eu busnes barhau i fod yr un peth yn ystod 2012.

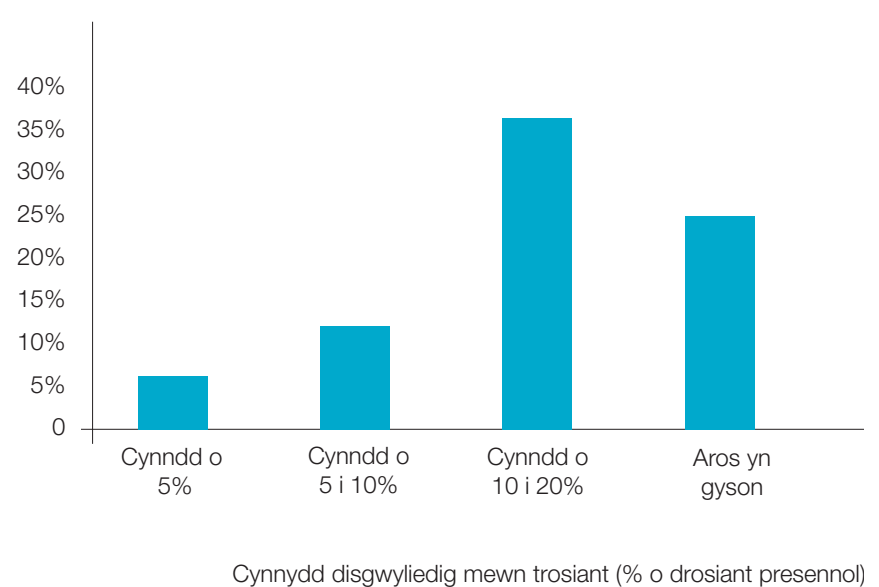
Os ydym yn defnyddio lefelau trosiant presennol i gyfrifo'r rhagolygon hyn, rydym yn canfod, yn seiliedig ar y disgwyliadau hyn, y gallai cyfanswm trosiant y sector gynyddu o'i lefel bresennol o £123.5 miliwn i £145.6 miliwn. Byddai hyn yn cyfateb i gynnydd o 17.9% mewn trosiant ar draws y sector yng Nghymru.

Ffigur 4.1 rhagolygon o'r cynnydd mewn trosiant erbyn 2011



Ffynhonnell: Arolwg Arad 2010

Ffigur 4.2 rhagolygon o'r cynnydd mewn trosiant erbyn 2012



Ffynhonnell: Arolwg Arad 2010

Cyfraniad at economi Cymru

Mae'r adran hon yn amlinellu'r cyfraniad y mae'r sector ynni gwynt yn ei wneud i economi Cymru o ran nifer y bobl sy'n cael eu cyflogi, yn ogystal â gwariant ar gyflogau, nwyddau a gwasanaethau gan fusnesau yn y sector ynni gwynt yng Nghymru.

Cyflogaeth

Drwy ddadansoddi'r data cyflogaeth a gyflenwyd gan ymatebwyr i'r arolwg, rydym yn gallu cynhyrchu amcangyfrifon ar draws y sector cyfan o gyfanswm y cyfleoedd gwaith a gynhrychir gan y sector yng Nghymru. Fel gyda'r data trosiant, cafodd yr amcangyfrifon hyn eu cyfrifo drwy Gronni Cyfartaleddau Cyflogaeth a ddarparwyd gan ymatebwyr yr arolwg o fewn pob categori busnes yn y sector. Ochr yn ochr â lefelau cyflogaeth presennol, gofynnwyd i ymatebwyr nodi faint o aelodau ychwanegol o staff yr oeddent yn disgwyl eu cyflogi erbyn 2012. Mae crynodeb o'r canlyniadau wedi'i amlinellu yn nhabl 2 isod.

Fel y gellir gweld, mae'r sector yn ffynhonnell sylweddol o gyfleoedd gwaith. Caiff bron i 800 o bobl eu cyflogi ar hyn o bryd (cyfanswm o 789 o swyddi / cyfystyr â 655 llawn amser) ac mae hyn, yn ôl yr ymatebwyr, yn debygol o gynyddu i bron 1200 erbyn 2012 (cyfanswm o 1190 o swyddi / cyfystyr â 1040 llawn amser). Gellir ystyried y ffigurau a gynhwysir yn y tabl law yn llaw â data blaenorol, a oedd yn adrodd bod oddeutu 5,000 o bobl yn cael eu cyflogi gan y diwydiant ynni gwynt ledled y DU yn 2008³. Mae'r swyddi sy'n cael eu creu o fewn y sector hefyd gan amlaf yn swyddi sgiliau uchel-cyflog uchel. Mae tabl 3 isod yn amlinellu mai £34.5 miliwn y flwyddyn yw ein hamcangyfrif presennol o gyfanswm y gwariant ar staff o fewn y sector. Mae hyn yn golygu

cyflog cyfartalog o bron i £44,000 y flwyddyn o fewn y sector.

Un mater i'w nodi, fel y nodwyd yn y gwaith ymchwil gan Bain and Company (2008), yw'r cyflenwad cyfyngedig o bobl sydd â'r sgiliau a'r profiad i fodloni'r cynnydd a ragwelir mewn cyflogaeth yn y sector. Bu i ymatebwyr nodi pryderon ynghylch hyn yn ystod ein harolwg (gweler tudalennau 20-21). Mae hyn yn ategu canfyddiadau'r astudiaeth a gynhaliwyd gan SQW, a oedd yn nodi'r angen i RenewableUK a'r sector ynni gwynt ehangach ymgysylltu'n fwy eang â rhanddeiliaid o fewn y tirlun polisi sgiliau ac addysg.

Tabl 2 Cyflogaeth uniongyrchol o fewn y sector ynni gwynt yng Nghymru (swyddi wedi'u lleoli yng Nghymru)

Nifer y staff sydd wedi'u cyflogi yn y sector ynni gwynt yng Nghymru ar hyn o bryd		Staff ychwanegol a ragwelir y bydd yn cael eu cyflogi erbyn 2012		Cyfanswm y gyflogaeth uniongyrchol o fewn y sector ynni gwynt yng Nghymru erbyn 2012	
Cyfanswm	FTE	Cyfanswm	FTE	Cyfanswm	FTE
789	655	401	386	1190	1041

Ffynhonnell: Dadansoddiad arolwg Arad 2010

Gwariant ar staff, nwyddau a gwasanaethau o fewn economi Cymru

Gofynnwyd i ymatebwyr amlinellu eu gwariant blynyddol ar staff, nwyddau a gwasanaethau yn ogystal â gwariant ar gontractau a ddyfernir i gwmnïau eraill yng Nghymru.

Mae tabl 3 isod yn amlinellu crynodeb o'r amcangyfrifon gwariant sy'n deillio o'n dadansoddiad o ganlyniadau'r arolwg. Mae'r canlyniadau yn dangos bod y sector ynni gwynt yn cyfrannu £103 miliwn o bunnoedd yn uniongyrchol i economi Cymru.

Fodd bynnag, dim ond yn rhannol y mae'r cyfraniad uniongyrchol hwn i'r economi yn adlewyrchu effaith a chyfraniad y sector ynni gwynt yng Nghymru. Bydd rhan o'r gwariant uniongyrchol hwn yn cael ei basio ar ffurf rowndiau pellach o wario a gymhellir

gan y gwariant cychwynnol. Er mwyn cynnwys y rowndiau ychwanegol hyn rydym wedi cymhwyso lluosydd safonol ar gyfer y diwydiant i'r ffigur ar gyfer gwariant uniongyrchol. Mae cymhwyso'r lluosydd hwn yn ein galluogi i amcangyfrif y bydd cyfanswm cyfraniad blynyddol y sector ynni gwynt yng Nghymru ychydig dros £158 miliwn.

Tabl 3

Gwariant ar staff	Gwariant ar nwyddau a gwasanaethau (cyflenwadau) ⁴	Gwariant ar gontractau a ddyfernir i gwmnïau eraill yng Nghymru	Cyfanswm y gwariant
£34,494,040	£33,954,550	£34,310,127	£102,758,717

⁴ Nid oedd y data sy'n ymwneud a gwariant ar nwyddau a gwasanaethau a gasglwyd drwy gyfrwng yr arolwg yn gofyn i gwmnïau wahaniaethu rhwng gwahanol fathau o wariant. Fodd bynnag, rydym yn cymryd yn ganiataol bod cwmnïau wedi cynnwys taliadau tir yn y ffigurau a gyflwynwyd ar gyfer gwariant. Mewn arolwg blaenorol a gynhaliwyd gan RenewableUK, gofynnwyd i gwmnïau gynnwys taliadau tir o fewn eu ffigurau ar gyfer cyfanswm eu gwariant. Felly, rydym yn tybio eu bod wedi dilyn yr un drefn wrth ymateb i'r arolwg hwn.

Nid yw'n glir p'un a yw cwmnïau wedi cynnwys gwariant ar dir sy'n eiddo i'r Comisiwn Coedwigaeth. Mae taliadau sy'n gysylltiedig â ffermydd gwynt sydd ar dir sy'n eiddo i Gomisiwn Coedwigaeth Cymru wedi golygu taliadau o £8.2 miliwn hyd yn hyn, a disgwyllir iddo gynhyrchu £20.6 miliwn yn ychwanegol erbyn 2013.

Capasiti ynni gwynt a thaliadau er budd y gymuned

Gofynnwyd i'r rhai a ymatebodd i'r arolwg ddarparu data ar gapasiti gweithredol presennol a chapasiti'r prosiectau ynni gwynt sy'n cael eu datblygu dros y cyfnod hyd 2020.

Capasiti ynni gwynt presennol a chapasiti arfaethedig

Cafodd y data ar gyfer y capasiti presennol ei groesgyfeirio gydag UKWED i sicrhau bod gwaelodlin (baseline figure) yn cael ei ddefnyddio. Mae'n glir o'r ymatebion i'r arolwg bod aelodau RenewableUK yn ystyried y bydd capasiti ynni gwynt yng Nghymru yn ehangu'n sylweddol, a hynny ar gyfradd gyflymedig dros y ddegawd nesaf. Mae hyn yn galonogol ac yn fesur o hyder ymhlith cwmnïau ynni gwynt ar adeg ble mae effeithiau'r dirwasgiad yn dal i'w teimlo ar draws yr economi ehangach. Fodd bynnag, dylid amlinellu nifer o gafeatau cyn ystyried data'r arolwg a gyflwynir isod.

Yn gyntaf, wrth gyflwyno ymatebion, mae'n ymddangos bod cwmnïau wedi cynnwys nifer o safleoedd sydd mewn cyfnod cyn-gwmpasu, cyfnod cwmpasu a chyfnod cynllunio ar hyn o bryd, sy'n golygu fod yr amcangyfrifon o'r capasiti a fydd ar gael dros y 10 mlynedd nesaf fymryn yn optimistaidd. O ganlyniad i amrywiaeth o ystyriaethau datblygu, gan gynnwys cyfyngiadau economaidd, grid, cludo a chynllunio, awgrymir y bydd oddeutu hanner y capasiti sy'n cael ei archwilio gan ddatblygwyr yn debygol o

gael ei drosi'n brosiectau gweithredol. Hefyd, bu i gynrychiolwyr y sector nodi bod angen cynnydd sylweddol o ran mynd i'r afael â phroblemau cludo a diweddariadau grid hanfodol, yn arbennig yng Nghanolbarth Cymru, er mwyn gallu cyflawni'r capasiti a gyflwynir yn nhabl 4.

Yn ail, ac fel y trafodwyd yn flaenorol, mae'r data a gyflwynir yn yr adroddiad hwn yn deillio o broses o gronni gwerthoedd cymedrig a gyfrifwyd o'r ymatebion i'r arolwg. Mae gofal wedi'i gymryd yn ystod y broses er mwyn sicrhau nad ydym yn cam-gynrychioli gwerthoedd cyfartalog.

“Mae ymatebion i'r arolwg yn nodi y gallai capasiti gynyddu o'r 380MW presennol i 1,110MW erbyn 2015.”

Tabl 4 Capasiti presennol a chapasiti arfaethedig o ran cynhyrchu gwynt ar y tir yng Nghymru

	MW	Senario yn seiliedig ar ddata wedi'i addasu
Capasiti cynhyrchu gwynt ar y tir yng Nghymru yn bresennol (MW) Ffynhonnell: UKWED	380	
Amcangyfrif o'r capasiti gweithredol erbyn 2015 Ffynhonnell: Arolwg o aelodau RenewableUK	1110	Mae hyn gyfystyr â 730MW yn ychwanegol erbyn 2015. Mae UKWED yn nodi bod 209MW un ai wedi'i gymeradwyo neu wrthi'n cael ei adeiladu. Mae'r ymatebion i'r arolwg felly yn awgrymu bod 520MW ychwanegol yn cael ei archwilio neu ei gwmpasu gan ddatblygwyr. Gan dybio y bydd tua hanner hyn yn cael ei wireddu (h.y. 260MW), ceir amcangyfrifiad amgen o 850MW ar gyfer y capasiti gweithredol erbyn 2015.
Amcangyfrif o'r capasiti gweithredol erbyn 2020. Ffynhonnell: Arolwg o aelodau RenewableUK	3165	Os yw'r un dull yn cael ei ddilyn, gyda hanner y capasiti ychwanegol a amcangyfrifir (ar wahân i'r hyn sydd eisoes wedi'i gymeradwyo neu sy'n cael ei ddatblygu'n bresennol) yn dod yn weithredol, mae hyn yn cyflwyno amcangyfrifiad diwygiedig o 1875MW.

Mae tabl 4 yn crynhoi data sy'n gysylltiedig â chynhyrchu gwynt ar y tir. Mae ymatebion i'r arolwg yn nodi y gallai capasiti gynyddu o'r 380MW presennol i 1,110MW erbyn 2015.

Tra bo'r cynnydd a amcangyfrifir hyd at 2015 yn sylweddol (o dan y ddau senario uchod), mae tystiolaeth yn awgrymu bod potensial i gynydd o'r fath gael ei wireddu. Mae RenewableUK yn nodi bod 1,250MW o gapasiti ar y tir yn y camau cynllunio ar hyn o bryd.

Mae'r senarios yn nhabl 4 uchod yn cynrychioli twf sylweddol mewn capasiti ynni gwynt yng Nghymru erbyn 2020. Mae hyn yn cymharu fymryn i'r rhagolygon a gyflwynwyd gan Bain and Company (2008) a oedd yn modelu twf yn y diwydiant ynni gwynt ar y tir ac ar y môr ledled y DU ar sail tri senario allweddol. Roedd y senario sylfaenol yn rhagweld cyfanswm y capasiti (ar y tir ac ar y môr) yn cynyddu o 2.2GW yn 2007 i 27GW erbyn 2020, sef mwy na deg gwaith yn fwy. Yn seiliedig ar yr ymatebion i'r arolwg, mae'r sector ynni gwynt yn rhagweld cynnydd mewn capasiti ar y tir ar yr un raddfa yng Nghymru rhwng 2010 a 2020 (o 380MW

i hyd at 3165MW). Mae'r data addasedig yn dangos cynnydd fwy modest a fyddai bum gwaith yn fwy.

Roedd data a gasglwyd yn ystod yr arolwg mewn perthynas ag ynni ar y môr yn llai cyflawn. Yn ôl UKWED, 150MW yw'r capasiti gweithredol ar y môr yng Nghymru ar hyn o bryd. Mae gan ddatblygiadau Gwynt y Môr a Pharthau Ar y Môr Rownd 3 y potensial i greu hyd at 5.1GW o gapasiti. Yn ogystal, bu i un cwmni mawr ddarparu data ar y cynnydd a amcangyfrifir erbyn 2020, sy'n nodi y gallai 2.2GW ychwanegol ddod yn weithredol. Fodd bynnag, yr unig ffordd o gyflawni unrhyw dwf ychwanegol mewn capasiti ar y raddfa hon fyddai cynnal rownd prydles yn y dyfodol, a fyddai'n destun ymgynghoriad helaeth gyda rhanddeiliaid ac yn unol ag asesiad amgylcheddol strategol.

Taliadau er budd y gymuned

Gwahoddwyd ymatebwyr i'r arolwg i ddarparu data ar lefel y taliadau y maent yn eu gwneud er budd y gymuned ar hyn o bryd. Bu i rai nodi nad oes cyfradd benodedig a bod amrywiaeth o ffactorau yn effeithio ar daliadau.

“Yn fwy diweddar, cafodd ei awgrymu y byddai fferm wynt fasnachol cyffredin yn cyfrannu £1000-2500 y flwyddyn fesul MW mewn taliadau er budd y gymuned.”

Penderfynir ar y swm a gyfrannir drwy drafod a negodi, a hynny'n aml yn cynnwys datblygwr yr ynni gwynt, cynrychiolwyr ar ran y gymuned leol, yr awdurdod lleol ac weithiau bydd yr asiantaethau lleol yn darparu cymorth a chyngor.

Canfuwyd mewn gwaith ymchwil a gynhaliwyd yn 2004-05, ar gyfer ffermydd gwynt a oedd yn gweithredu ar y pryd, bod cyfraniadau yn dueddol o fod rhwng £700-1000 y flwyddyn fesul MW⁵. Yn fwy diweddar, cafodd ei awgrymu y byddai fferm wynt fasnachol cyffredin yn cyfrannu £1000-2500 y flwyddyn fesul MW mewn taliadau er budd y gymuned. Mae hyn yn gyson â data a adroddwyd gan ddatblygwyr yn ystod ein harolwg, gyda thaliadau yn amrywio o £1,000 y flwyddyn fesul MW i £3,000 y flwyddyn fesul MW. Ar gyfartaledd, mae ymatebwyr i'r arolwg yn cyfrannu ychydig o dan £2,000 MW/pa. Mae cyfraddau'r taliadau er budd y gymuned⁶ wedi cynyddu mewn blynyddoedd diweddar ac fe ragwelir y byddant yn parhau i gynyddu yn raddol.

Fodd bynnag, tra bo'r taliadau hyn wedi cynyddu mewn blynyddoedd diweddar, ac yn debygol o barhau i wneud hynny, mae amrywiaeth o fodelau datblygu yn cael eu defnyddio yn y diwydiant ar hyn o bryd, a bydd lefel y taliadau a gynigir gan ddatblygwyr yn amrywio gan ddibynnu ar nodweddion unigol pob prosiect.

Er gwaethaf hyn, drwy edrych ar ddata yn ymwneud â chapasiti ynni gwynt presennol a chapasiti arafaethedig yng Nghymru, rydym wedi amcangyfrif y taliadau er budd y gymuned a allai gael eu gwneud hyd at 2015 a 2020. Cyfrifwyd yr rhain drwy ddefnyddio tair cyfradd, £1,000, £2,000 a £3,000MW y flwyddyn. Mae'r dadansoddiad isod yn cyflwyno dau senario: yn gyntaf, defnyddir y data a ddarparwyd gan gwmnïau ynni, ac yn ail, defnyddir data addasedig sy'n tybio mai dim ond hanner y prosiectau sy'n yr arfaeth a fydd yn cyrraedd y camau cynllunio ac yn dod yn weithredol. Mae cymhwyso'r ystod hwn o gyfraddau talu i'r capasiti cynhyrchu ynni presennol

5 Community Benefits from Wind Power: A study of UK practice and comparison with leading European countries, Adroddiad i'r Bwrdd Cynghori ar Ynni Adnewyddadwy a DTI, y Ganolfan Ynni Cynaliadwy a Garrad Hassan, 2005

6 Datblygu ffermydd gwynt yng Nghymru: asesu'r manteision cymunedol (Saesneg yn unig): Prosiect ymchwil a gynhaliwyd ar ran Lywodraeth Cynulliad Cymru. Richard Cowell, Gillian Bristow a Max Munday o Brifysgol Caerdydd, gyda Peter Strachan o Ysgol Fusnes Aberdeen. 2006-7

ac arfaethedig yng Nghymru yn darparu'r amcangyfrifon canlynol o ran taliadau er budd y gymuned erbyn 2015 a 2020.

Yn seiliedig ar y data addasedig uchod (ac ar daliadau cymunedol cyfartalog o £2,000MW y flwyddyn) rydym yn amcangyfrif y gallai taliadau er budd y gymuned sy'n gysylltiedig â chymunedau ffermydd gwynt yng Nghymru gyrraedd £17.5 miliwn dros y deng mlynedd nesaf. Mae hyn yn gyson i raddau ag ymchwil gan Brifysgol Caerdydd a oedd yn nodi ei bod hi'n realistig y gallai'r taliadau hyn gyrraedd £50 miliwn dros yr ugain mlynedd nesaf⁷.

Tabl 5 Taliadau posibl er budd y gymuned i gymunedau ffermydd gwynt yng Nghymru 2015 a 2020

Capasiti cynhyrchu gwynt ar y tir yng Nghymru (MW) yn bresennol	379.8MW	
Erbyn 2015:	Seiliedig ar ddata'r arolwg	Data addasedig
Amcangyfrif o gyfanswm y capasiti	1,110MW	850MW
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £1,000 MW y flwyddyn:	£1,110,000	£850,000
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £2,000 MW y flwyddyn:	£2,220,000	£1,700,000
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £3,000 MW y flwyddyn:	£3,330,000	£2,550,000
Erbyn 2020:		
Amcangyfrif o gyfanswm y capasiti	3,165MW	1,875MW
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £1,000 MW y flwyddyn:	£3,165,000	£1,875,000
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £2,000 MW y flwyddyn:	£6,330,000	£3,750,000
Cyfanswm blynyddol y taliadau er budd y gymuned yng Nghymru, yn seiliedig ar daliadau o £3,000 MW y flwyddyn:	£9,495,000	£5,625,000

⁷ Datblygu ffermydd gwynt yng Nghymru: asesu'r manteision cymunedol (Saesneg yn unig): Prosiect ymchwil a gynhaliwyd ar ran Lywodraeth Cynulliad Cymru. Richard Cowell, Gillian Bristow a Max Munday o Brifysgol Caerdydd, gyda Peter Strachan o Ysgol Fusnes Aberdeen. 2006-7.

Gwerth y sector ynni gwynt i economi Cymru

Pe byddwn ni'n cymhwyso'r amcangyfrifon presennol ar drosiant y sector ynni gwynt yng Nghymru a gynhyrchwyd gan yr adroddiad hwn i MW yr ynni gwynt a gynhyrchir yng Nghymru ar hyn o bryd, byddwn yn cael trosiant o £325,000 / MW ar gyfer y diwydiant.

Pe byddwn ni wedyn yn tybio bod y gymhareb o drosiant busnes a gynhyrchir ar gyfer pob MW yn parhau yn gyson wrth i gynhyrchiant ynni gwynt yng Nghymru gynyddu dros y ddegawd nesaf, erbyn 2020, yn seiliedig ar ragolygon o'r lefelau ynni a gynhyrchir ar y pryd, byddwn ni'n cael y ffigurau trosiant canlynol:

Mae angen bod yn ofalus wrth ddehongli'r ffigurau a amlinellir yn nhabl 6 er mwyn sicrhau bod y rhagdybiaethau hynny y mae'r ffigurau yn seiliedig arnynt yn cael eu hystyried yn llawn. Felly, dylid eu hystyried fel amcangyfrifon enghreifftiol yn unig o'r cyfraniad economaidd y gallai'r sector ynni yng Nghymru ei gynhyrchu yn seiliedig ar ein dealltwriaeth bresennol o'r twf posibl mewn cynhyrchiant yn y sector dros y ddegawd nesaf. Fodd bynnag, hyd yn oed os ydym yn cymryd gofal digonol wrth ddadansoddi'r ffigurau hyn, maent yn dal i ddangos y cyfraniad economaidd sylweddol y gallai'r sector ynni gwynt ei gynnig i Gymru. Gallai twf mewn ynni gwynt erbyn 2020 gynhyrchu trosiant busnes sy'n gyfwerth â rhwng 1 a 2% o GDP Cymru. Yr her i Gymru yw sicrhau bod cymaint o'r trosiant hwn â phosibl yn cael ei ddiogelu yng Nghymru a hynny drwy gefnogi cyfleoedd busnes ar hyd a lled y gadwyn gyflenwi.

Tabl 6		
	Amcangyfrif o gapasiti gweithredol erbyn 2020 (data'r arolwg)	Capasiti gweithredol addasedig erbyn 2020
	3.17GW	1.88GW
Trosiant (£)	£1 biliwn	£600 miliwn
% o GDP Cymru (%)	2.2%	1.3%

Fynhonnell: Amcangyfrifon data yr arolwg

Sylwadau gan y sector ynni gwynt: effaith ynni gwynt ar economi a chymunedau Cymru

Gwahoddwyd ymatebwyr yr arolwg i fynegi unrhyw safbwyntiau neu sylwadau ar yr effaith y maent yn rhagweld y bydd ynni gwynt yn ei chael ar ddatblygiad economi a chymunedau Cymru dros y ddegawd nesaf.

Yn yr adran hon, rydym yn cyflwyno nifer o'r sylwadau hyn (wedi'u cyfieithu). Roedd y safbwyntiau a fynegwyd, a gyflwynwyd yn ddiennw, yn disgyn o fewn nifer o gategoriâu bras, yn amrywio o'r angen i fuddsoddi mewn datblygu sgiliau i alwadau am gyrrff rheoleiddio i ystywto'r prosesau cynllunio.

Mae'r safbwyntiau a fynegwyd yn cefnogi'r dadansoddiad o'r data a'r dystiolaeth feintiol a gyflwynwyd mewn adrannau blaenorol. Ar y cyfan, ceir yr argraff bod cwmnïau yn benderfynol ac yn angerddol dros atgyfnerthu'r sector hwn ymhellach a sicrhau bod Cymru yn gallu cyflawni'r manteision gorau posibl ar sail cyfleoedd presennol ac yn y dyfodol.

Yr angen i fuddsoddi mewn datblygu sgiliau a chapasiti ymhlith cwmnïau yng Nghymru

“Mae'r diwydiant ynni gwynt yng Nghymru eisoes yn darparu swyddi crefftus a gaiff eu talu'n dda. Mae angen gweithio yn awr i sicrhau bod cwmnïau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru mewn sefyllfa dda i dendro am waith adeiladu a gwasanaethau eraill.”

“Mae'r diwydiant ynni adnewyddadwy yn debygol o gael effaith positif iawn ar economi Cymru gyda disgwyliadau y bydd nifer y swyddi coler gwyrdd yn cynyddu'n sylweddol yn ystod y broses adeiladu a gweithredu. Mae ymgysylltu â busnesau lleol yn un o amcanion allweddol pob un o'n datblygiadau ac mae gan ein prosiectau yng Nghymru y potensial i greu nifer o swyddi a chreu buddsoddiad gwerth miliynau o bunnoedd mewn cymunedau cyfagos.”

“[mae angen i ni] ddatblygu pwll o arbenigedd, sgiliau a gallu gweithgynhyrchu y gellir ei allforio a rhoi Cymru ar flaen yr economi werdd. Mae hyn yn golygu nifer sylweddol o swyddi sy'n talu'n dda mewn amrywiaeth helaeth o sectorau, cefndiroedd a lleoliadau.”

“Bydd llawer o waith adeiladu amrywiol yn gysylltiedig â chynlluniau ynni gwynt ar y tir o fewn yr Ardaloedd Chwilio Strategol (SSAs) neu yn agos atynt. Bydd peth effaith ar ardaloedd lleol yn ystod y broses adeiladu, a rhai effeithiau hirdymor o ran y tirlun ac effeithiau gweledol a sŵn. Bydd rhai swyddi hirdymor yn cael ei greu o ganlyniad i weithredu a chynnal a chadw.”

Denu busnesau i sefydlu presenoldeb yng Nghymru er mwyn manteisio ar gyfleoedd

“Gallai datblygiadau ynni gwynt olygu manteision ychwanegol arwyddocaol i gymunedau lleol dros y ddegawd nesaf. Dylid annog sefydliadau gweithgynhyrchu a gwasanaethu i leoli yng Nghymru.”

Galwadau am awdurdodau rheoleiddio i fynd i'r afael â'r cyfyngiadau sy'n wynebu datblygwyr

“Bydd datblygu, adeiladu a gweithredu ynni gwynt ar y tir yn cael effaith bositif iawn ar economi Cymru wledig dros y ddegawd nesaf, ond dim ond os caiff datblygwyr gefnogaeth Llywodraeth Cynulliad Cymru ac Awdurdodau Lleol y gall hyn ddigwydd. Mae'r cynnydd presennol yn wael iawn o ganlyniad i lefel y rhwystrau a'r fiwrocratiaeth, ac oni bai bod ymrwymiad yn cael ei wneud gan y cyrff uchod, mae'n bosibl

y bydd economi a phobl Cymru yn colli cyfleoedd enfawr neu'n methu â gwireddu cyfleoedd i'w llawn botensial. Dylid hefyd annog cefnogaeth (ar ffurf ymrwymiad i weithredu polisi) ar gyfer cwmnïau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru sy'n ymdrechu i fod yn rhan o ddiwydiant ynni gwynt Cymru, canys drwy'r cwmnïau hyn y bydd y rhan fwyaf o fanteision yn parhau o fewn y wlad a'i heconomi.”

Cefnogaeth wleidyddol a rheoleiddiol dros ddatblygiadau llai

“Mae dangosyddion cryf bod twf yn nifer y prosiectau llai (50-500kW) sy'n cael eu harwain a'u cyllido gan dirfeddianwyr yng Nghymru. Mae hyn yn golygu cefnogaeth wleidyddol i feithrin

diwydiant newydd- a fydd yn arwain, gobeithio, at weithgynhyrchu tyrbinau bach, yn ogystal â gweithgynhyrchu tyrau a datblygu, sefydlu, gweithredu a chynnal a chadw .”

Cydnabyddiaeth o effaith taliadau er budd y gymuned

“Bydd ynni gwynt yn sbarduno economïau lleol ac yn darparu cyfleoedd gwaith parhaus o safon. Dylai taliadau er budd y gymuned ddod â manteision sylweddol i gymunedau lleol, yn arbennig os llwyddir i gael arian cyfatebol ar gyfer prosiectau cymunedol o ffynonellau eraill.”

prydles i tir a thaliadau cymunedol.”

“Caiff incwm sylweddol ei ddarparu i mewn ardaloedd lle mae'r incwm presennol yn isel, a hynny drwy gyfrwng

“Bydd effaith cyfleoedd gwaith ar gymunedau yn sylweddol, gan gynnwys gwaith datblygu, adeiladu a gweithredu, a gwaith gweithgynhyrchu yn fwyfwy. Bydd cymunedau hefyd yn elwa ar gyfleoedd gwaith sylweddol ac arian cymunedol.”

Manteision economaidd clir ynni gwynt

“O ystyried bod 2 barth enfawr ar y môr yn ogystal â sawl prosiect ar y tir yng Nghymru, rhagwelir y bydd ynni gwynt yn gwneud cyfraniad arwyddocaol at economi Cymru.”

i ddenu buddsoddiad a manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd gweithgynhyrchu ar gyfer cydrannau tyrbinau gwynt yng Nghymru. Gallai hyn arwain ar fanteision pellach ymhellach ar hyd y gadwyn gyflenwi ar gyfer cwmnïau gweithgynhyrchu eraill yng Nghymru (gan gynnwys Corus ym Mhort Talbot a chwmnïau sy'n darparu'r ystod lawn o wasanaethau). Os caiff y sector ynni gwynt ei weld fel un sy'n gwneud cyfraniad arwyddocaol at economi Cymru, credwn y byddai'n cael effaith bositif ar agweddau tuag atynt.”

“Gallai ynni gwynt fod yr hwb mwyaf i economi gwledig Cymru yn ein hoes ni.”

“Mae gan ynni gwynt y potensial i gynnig gwir fanteision hirdymor i economi a chymunedau Cymru, cyn belled â bod y canlynol yn digwydd: i. Perchnogaeth effeithiol a defnydd rhagweithiol o daliadau er budd y gymuned gan gymunedau yng Nghymru at ddibenion datblygu'r economi a'r gymuned. ii. Caiff dull rhagweithiol a chydgyssylltiedig ei ddatblygu gan y diwydiant, gan gydweithio â llywodraeth

Casgliadau

Adroddiad Gwerth Economaidd Ynni Gwynt i Gymru

Mae'r arolwg a gynhaliwyd gan Arad Consulting ar ran RenewableUK Cymru ar Werth Economaidd Gwynt i Gymru yn ymgais broffesiynol cyntaf o'i math i amcangyfrif cyfraniad y sector ynni gwynt i economi Cymru, a hynny yn bresennol ac yn y dyfodol.

Casgliad RenewableUK Cymru

Mae'r canlyniadau o ddiddordeb penodol gan eu bod yn seiliedig ar arolwg o fusnesau allweddol sy'n gweithredu yn y sector, ac felly yn adlewyrchu gweithgaredd y diwydiant ar hyn o bryd a rhagamcanion o ran twf.

Mae'r canfyddiadau yn seiliedig ar ymatebion i holiadur a gynigwyd gan fusnesau yr ydym yn gwybod eu bod yn gweithredu o fewn y sector ynni gwynt yng Nghymru. Cafodd cyfanswm o 53 o gwmnïau eu nodi, ac o'r rhain, bu i 20 (38%) lenwi'r holiadur. Mae maint y sampl yn ddigonol fel y gellir cymhwyso dangosyddion yr adroddiad i wneud rhagfynegiadau pellach.

Mae'r arolwg yn nodi proffil y sector o ran cyfansoddiad sefydliadau ac mae'n gwahanu natur busnesau yn rhesymol rhwng busnesau sy'n bennaf yn rhan o gynllunio a datblygu; gweithgynhyrchu a pheirianneg a gwasanaethau cyfreithiol ac ymgynghori. Roedd dros 50% o'r busnesau a ddadansoddiwyd yn gynllunwyr ac yn ddatblygwyr.

Wedi sefydlu'r tri grŵp hwn o fusnesau, mae'r adroddiad yn gwerthuso'r gwerth presennol i economi Cymru yn ôl trosiant, gwariant a chreu swyddi, a hynny yn bresennol ac yn y dyfodol. Roedd cwestiynau yn canolbwyntio ar drosiant sy'n deillio o weithgareddau sy'n gysylltiedig ag ynni gwynt ac amcangyfrif o'r cynnydd yn 2011 a 2012. Cafwyd cwestiynau hefyd ar y staff a gyflogir, gwariant ar nwyddau a gwasanaethau, datblygiadau arfaethedig mewn capasiti cynhyrchu gwynt a thaliadau er budd y gymuned yn bresennol ac yn y dyfodol.

Trosiant

Yn dilyn methodoleg a oedd yn sicrhau nad oedd cyfartaleddau cymwysedig yn cam-gynrychioli'r canlyniad, mae'r dadansoddiad yn amcangyfrif cyfanswm y trosiant sy'n deillio o weithgaredd sy'n gysylltiedig ag ynni gwynt yng Nghymru i fod yn £123.5 miliwn. Yn nhermau'r GVA, mae'r amcangyfrifiad hwn yn rhoi'r sector ynni gwynt ymhell uwchlaw cyfraniad diwydiannau megis pysgota a choedwigaeth yng Nghymru, tra'i fod yn cymharu'n dda â sectorau sydd wedi'u hen sefydlu, megis

“Mae'r canlyniadau o ddiddordeb penodol gan eu bod yn seiliedig ar arolwg o fusnesau allweddol sy'n gweithredu yn y sector, ac felly yn adlewyrchu gweithgaredd y diwydiant ar hyn o bryd a rhagamcanion o ran twf.”

“Roedd pawb a ymatebodd i'r arolwg yn rhagweld peth cynnydd mewn trosiant yn 2011.”

gweithgynhyrchu cynhyrchion pren, amaeth a chloddio a chwarela.

Mae'r set hon o ddata yn dangos yn glir bod y sector ynni gwynt yn gyfrannwr pwysig tuag at economi Cymru, yn arbennig o ran ei fewnbwn i GDP ardaloedd gwledig.

O ran rhagolygon am y cynnydd mewn trosiant, mae'r canlyniadau yn dangos hyder y diwydiant mewn twf, er gwaetha'r rhwystrau niferus sy'n llesteirio cynnydd ar y tir. Roedd pawb a ymatebodd i'r arolwg yn rhagweld peth cynnydd mewn trosiant yn 2011, gyda 38% ohonynt yn disgwyl i'r cynnydd fod cymaint â 10-20%. Roedd bron i hanner y busnesau yn disgwyl gweld cynnydd mewn trosiant o rhwng 10 a 20% yn 2012.

Cyfraniad i economi Cymru

Mae'r adran hon yn amlinellu'r cyfraniad y mae'r sector ynni gwynt yn ei wneud i economi Cymru o ran cyflogaeth (h.y. swyddi wedi'u lleoli yng Nghymru), a'r gwariant ar gyflogau, nwyddau a gwasanaethau yng Nghymru.

Nodwyd yn yr adroddiad bod 789 o bobl yn cael eu cyflogi yn y sector, cyfwerth â 655 llawn amser. Mae'r cyfanswm hwn yn cynyddu i 1190 erbyn 2012 neu 1040 llawn amser. Mae hyn yn cadarnhau bod y sector yn cynnig cyfleoedd gwaith sylweddol ar gyfer swyddi crefftus sy'n talu'n dda.

Gofynnodd yr arolwg i fusnesau amlinellu eu gwariant blyneddol ar staff, nwyddau a gwasanaethau yn ogystal â gwariant ar gontractau a ddyfernir i gwmnïau eraill yng Nghymru. Mae'r dystiolaeth yn dangos bod oddeutu £34.5 miliwn yn cael ei wario ar staff yng Nghymru, tra amcangyfrifir bod £34 miliwn pellach yn cael ei wario ar nwyddau a gwasanaethau. £34 miliwn yw'r gwariant hefyd ar gontractau a ddyfernir i gwmnïau eraill yng Nghymru. Gyda'i gilydd, mae'r sector ynni gwynt yn cyfrannu oddeutu £103 miliwn yn uniongyrchol i economi Cymru.

Bydd rhan o'r gwariant uniongyrchol hwn yn cael ei basio ymlaen mewn rowndiau gwario pellach yng Nghymru. Drwy gymhwyso lluosydd safonol ar gyfer y diwydiant i'r ffigur ar gyfer gwariant, mae'r adroddiad yn amcangyfrif y bydd cyfanswm cyfraniad blyneddol y sector ynni gwynt yng Nghymru dros £158 miliwn.

Capasiti Ynni Gwynt a thaliadau er budd y gymuned

Gofynnwyd i fusnesau amlinellu eu capasiti ynni gwynt presennol yn ogystal â'r cynnydd arfaethedig mewn capasiti erbyn 2015 a 2020 gyda data yn cael ei groesgyfeirio â chronfa ddata tracio RenewableUK, sef UKWED. Mae'r canlyniadau yn adlewyrchu'n glir y nifer sylweddol o brosiectau sydd eisoes wedi'u pasio i'r camau cynllunio neu sydd wrthi'n cael eu paratoi i'w cyflwyno. Mae ymatebion i'r arolwg yn dangos y gallai capasiti gynyddu o'r 380 MW presennol i oddeutu 1,110 MW erbyn 2015.

“Mae'r sector ynni gwynt yn cyfrannu oddeutu £103 miliwn yn uniongyrchol i economi Cymru.”

“Mae'r canlyniadau yn adlewyrchu'n glir y nifer sylweddol o brosiectau sydd eisoes wedi'u pasio i'r camau cynllunio neu sydd wrthi'n cael eu paratoi i'w cyflwyno.”

Gwahoddwyd ymatebwyr i ddarparu data ar gyfer taliadau er budd y gymuned y maent yn eu talu ar hyn o bryd. Gan nad oes cyfradd benodedig ar gyfer taliadau mae'r adroddiad yn cyflwyno dau senario i arddangos beth y gallai'r taliadau blynyddol er budd y gymuned fod erbyn 2015 a 2020. Mae gwahanol senarios yn dangos y gall taliadau er budd cymunedau amrywio rhwng £1.7 miliwn i £3.3 miliwn erbyn 2015, a rhwng £3.7 miliwn a £9.5 miliwn erbyn 2020.

Sylwadau i gloi

O ystyried yr amgylchiadau economaidd byd-eang anodd, mae cadernid a hyder y sector ynni gwynt yng Nghymru yn rhyfeddol a dylid ei ddathlu. Mae canlyniad yr arolwg yn dangos yn glir bod y sector eisoes yn cyfrannu'n helaeth at economi Cymru. Os yw'n cael y cyfle i dyfu, bydd y sector ynni gwynt yn debygol o gynhyrchu trosiant busnes o rhwng 1 -2% o GDP Cymru. Byddai hyn yn ei wneud yn ddiwydiant carbon isel cynaliadwy sy'n ffynnu, ac yn ddiwydiant y gall Llywodraeth y Cynulliad fod yn falch ohono.

RenewableUK

Greencoat House, Francis Street
London SW1P 1DH, United Kingdom

Ffôn: +44 (0)20 7901 3000

Ffacs: +44 (0)20 7901 3001

Gwefan: www.renewable-uk.com

E-bost: info@renewable-uk.com

RenewableUK - Cymru

Temple Court, 13a Cathedral Road,
Cardiff, Wales, CF11 9HA

Ffôn: 029 2022 0700

E-bost: cymru@renewable-uk.com

