

Piotr Korytkowski
President of the City of Konin

2.2. Energy transition of Konin and the Konin region

Local government is closest to the people, closest to processes connected to the transition. The energy transition, which we are discussing here, is just one of many transformations.

The fact that the economy in the Konin region, in Eastern Greater Poland, was highly monopolised by the fuel and energy industries, needs to be taken into account. The region's might was built up over the past decades precisely on the mining of lignite, on the power generation industry, and on the parts of the economy accompanying these industries. However, we knew that such an economic structure would run out of steam, and we took measures to safely carry out a comprehensive economic transformation, including in energy. Another very important aspect is, of course, the social transformation that is connected to the rest.

The transition began in 2018, when there was a very significant acceleration in various related measures. At the time, social activists in our region indicated an opportunity for the Konin region to get deeply involved in the process of so-called "just transition", the idea and tools for which were being prepared in the European Union for post-coal regions in Member States. Local government officials began discussing the topic. It was initiated within the local government structures of the Greater Poland Voivodship, after which it went lower, to the municipal local authorities. An important milestone was the establishment in February 2019 of the position of plenipotentiary of the Greater Poland Voivodship board for the restructuring of Eastern Greater Poland. The president of the Regional Development Agency in Konin, Maciej Sytek, was appointed to this position, his task being to prepare and coordinate the entire process related to the Konin region's transition. Together with non-governmental organisations, plus municipality and business representatives, we signed an "Agreement for the just transition of Eastern Greater Poland" in April 2019. In this document, we speak with one voice about

Piotr Korytkowski
Prezydent Miasta Konina

2.2. Transformacja energetyczna Konina i regionu konińskiego

Samorząd jest najbliżej ludzi, najbliżej wszystkich procesów związanych z transformacją. Transformacja energetyczna, o której tu mowa, to tylko jedna z wielu transformacji.

Należy wziąć pod uwagę fakt, że gospodarka w regionie konińskim, w Wielkopolsce Wschodniej, była bardzo silnie zmonopolizowana przez przemysł paliwowo-energetyczny. Potęgą naszego regionu została zbudowana w ciągu minionych dziesięcioleci właśnie na wydobyciu węgla brunatnego, przemyśle energetycznym i towarzyszącej tym przemysłom gospodarce. Wiedzieliśmy jednak, że taka struktura gospodarcza będzie się wyczerpywała i podjęliśmy działania, aby bezpiecznie przeprowadzić całościową transformację gospodarczą, w tym energetyczną. Bardzo ważnym aspektem jest też oczywiście powiązana z pozostałymi transformacją społeczną.

Transformacja zaczęła się w 2018 roku, kiedy różne działania z nią związane bardzo mocno przyspieszyły. Wówczas aktywiści społeczni z naszego regionu wskazywali na możliwość intensywnego zaangażowania się regionu konińskiego w proces tzw. sprawiedliwej transformacji, którego idea i narzędzia były przygotowywane w Unii Europejskiej dla regionów powęglowych w krajach członkowskich. Temat zaczął być dyskutowany w gronie samorządowców. Został zapoczątkowany w strukturach samorządu województwa wielkopolskiego, a potem zszedł niżej, do samorządów gminnych. Ważną cezurą było ustanowienie w lutym 2019 roku stanowiska pełnomocnika zarządu województwa wielkopolskiego ds. restrukturyzacji Wielkopolski Wschodniej. Został nim prezes Agencji Rozwoju Regionalnego SA w Koninie Maciej Sytek, który stanął przed zadaniem przygotowania i koordynacji całego procesu związanego z transformacją regionu konińskiego. Wspólnie z organizacjami pozarządowymi, przedstawicielami gmin i firm podpisaliśmy w kwietniu 2019 roku „Porozumienie na rzecz sprawiedliwej transformacji Wielkopolski Wschodniej”.

how we wish to participate in the preparation of the entire concept of the just transformation, that we will support one another in this process, and that we will jointly undertake initiatives related to alleviating the consequences of the transition ahead of us. The next step was to set up working groups in the following areas: the environment, power generation, infrastructure and social issues. The latter constitute a major challenge throughout the transition process.

Various bodies were involved in the process aimed at drawing up the strategic documents, and above all the Territorial Just Transition Plan required by the European Commission. Working groups brought together representatives of numerous social groups and public institutions: central administration, Greater Poland Voivodship regional and local government, and social partners – including trade unions – and business in our subregion. The local government representatives were very active in their collaboration with officials at various levels. The central authorities were also involved in the work in the Konin region, observing what we were doing, as at the time we were the forerunners of the energy transition activities in Poland. What is more, together with NGOs, we mobilised the central authorities not only to watch, but also to support the entire process. Members of parliament, municipal companies, local business and – which was very important – people in science and education also got involved.

The process of drawing up the Territorial Just Transition Plan was of course subject to very extensive public consultation. We obtained answers regarding what the public and specific stakeholder groups expected from the Plan.

Intense teamwork by more than 30 working groups led to the elaboration of the Territorial Just Transition Plan for Eastern Greater Poland, which is a strategic document. It contains more than 170 different tasks, the implementation of which will lead to a very far-reaching alleviation of the social costs of the energy transition process in the region.

W tym dokumencie mówimy jednym głosem o tym, że chcemy uczestniczyć w przygotowaniu całej koncepcji sprawiedliwej transformacji, że będziemy wspierać się w tym procesie, że będziemy wspólnie podejmować inicjatywy związane z łagodzeniem skutków transformacji, która nas czeka. Następnym krokiem było powołanie grup roboczych, które działały w następujących obszarach: środowisko, energetyka, infrastruktura oraz sprawy społeczne. Te ostatnie są wielkim wyzwaniem w całym procesie transformacji.

W procesie, którego celem było stworzenie dokumentów strategicznych, przede wszystkim wymaganego przez Komisję Europejską Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji, działały różne gremia. Grupy robocze skupiały reprezentantów wielu grup społecznych i instytucji publicznych: administracji centralnej, samorządu województwa wielkopolskiego, samorządów lokalnych, partnerów społecznych – w tym związków zawodowych – oraz gospodarczych z naszego subregionu. Przedstawiciele samorządu terytorialnego bardzo aktywnie współpracowali w nich z urzędnikami różnego szczebla. W pracy w regionie konińskim włączyły się również władze centralne, przyglądając się temu, co robimy, bo byliśmy wówczas prekursorami działań transformacji energetycznej w Polsce. Co więcej, wspólnie z organizacjami pozarządowymi mobilizowaliśmy władze centralne do tego, by nie tylko się przyglądały, ale też wspierały cały proces. Włączyli się też postowie, spółki komunalne, lokalny biznes i – co było bardzo istotne – ludzie nauki i szkolnictwa.

Oczywiście proces przygotowania Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji podlegał bardzo głębokim konsultacjom społecznym. Uzyskaliśmy odpowiedzi na pytania, czego społeczeństwo i poszczególne grupy interesariuszy od niego oczekują.

Intensywna praca zespołowa prowadzona przez ponad 30 grup roboczych doprowadziła do opracowania Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Wielkopolski Wschodniej, który jest dokumentem strategicznym. Jest w nim zapisanych ponad 170 różnych zadań, których realizacja doprowadzi do bardzo daleko idącego złagodzenia kosztów społecznych procesu transformacji energetycznej w regionie.

I shall not go into the details regarding the entire Konin region, but shall deal with those concerning Konin, since I am a representative of the local government of the city of Konin, and this is my area of competence. The strategic documents that were drawn up for the city and region of Konin, as well as the Territorial Just Transition Plan, converged in Konin. Although there was already a Konin development strategy in force at the time, we decided that we needed to write a new one that would include, among other things, the just transition process.

The city had already undertaken many measures some time ago, so one could say that in our case the transition had already begun before the funds from the European Just Transition Fund – targeting those regions that submitted the appropriate plans to the European Commission – were released. Konin is applying for funding from this source for its own projects. EUR 414 million has been earmarked for the Konin region.

Greater Poland, making use of European Funds in the new financial perspective, meaning for the years 2021–2027, has felt the consequences of being a frontrunner. The level of own contribution in any project related to money obtained from Funds acquired is 85% instead of the 30% that it used to be, since Greater Poland is a sub-region that has been recognised as one of the better developing regions in Europe. Against this background, Eastern Greater Poland stands out negatively: it has the lowest entrepreneurship rate, one of the higher unemployment rates, and a low level of social activity. Because of this, the transition process really does have to be carried out very well; and that is why we began changing our approach in Konin to navigating this difficult corner from the moment when the city development strategy was adopted.

Everything that is related to power generation is currently taking on a totally different significance. We know what kind of restructuring the largest company in our region, ZE PAK, is carrying out due to EU environmental requirements. As a region, we have declared an acceleration of climate neutrality by 10 years in relation to the European Union's 2050 cut-off date. Our region, Eastern Greater Poland, has declared in its Territorial Just Transition Plan that we will achieve this goal in 2040.

O szczegółach dotyczących całego regionu konińskiego nie będę mówił. Zajmę się tymi dotyczącymi Konina, ponieważ jestem przedstawicielem samorządu miasta Konin i to jest obszar moich kompetencji. W Koninie zbiegły się dokumenty strategiczne, które były przygotowywane dla miasta i regionu konińskiego oraz Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji. Mimo że obowiązywała wówczas strategia rozwoju Konina uznaliśmy, że musimy napisać nową, która będzie obejmowała między innymi również proces sprawiedliwej transformacji.

Miasto już jakiś czas temu podjęło wiele działań, więc można powiedzieć, że u nas transformacja rozpoczęła się przed uruchomieniem środków z europejskiego Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji skierowanego do tych regionów, które przedstawiły Komisji Europejskiej odpowiednie plany. Konin stara się o środki finansowe z tego źródła na własne projekty. Dla regionu konińskiego przeznaczonych jest 414 mln euro.

Wielkopolska, korzystając z Funduszy Europejskich w nowej perspektywie finansowej, czyli w latach 2021-2027, odczuła konsekwencje bycia prymusem. Wkład własny do wszelkich projektów związanych z pozyskanymi środkami z Funduszy Europejskich wynosi 85 proc., a nie jak do tej pory 30 proc., gdyż Wielkopolska jako subregion uznana została za jeden z lepiej rozwijających się regionów w Europie. Na tym tle Wielkopolska Wschodnia wyróżnia się negatywnie: najniższym wskaźnikiem przedsiębiorczości, jednym z wyższych wskaźników bezrobocia, niską aktywnością społeczną. W związku z tym proces transformacji trzeba naprawdę dobrze przeprowadzić; dlatego też w Koninie już od momentu uchwalenia strategii rozwoju miasta zaczęliśmy zmieniać podejście do pokonania tego trudnego zakrętu.

Wszystko, co jest związane z energetyką, nabiera w tej chwili zupełnie innego znaczenia. Wiemy, jaką restrukturyzację ze względu na unijne wymogi ekologiczne przeprowadza u siebie największe w naszym regionie przedsiębiorstwo ZE PAK. Jako region zadeklarowaliśmy przyspieszenie o 10 lat neutralności klimatycznej w stosunku do daty granicznej wyznaczonej przez Unię Europejską, którą jest rok 2050. Nasz region, Wielkopolska Wschodnia, zadeklarował w Terytorialnym Planie Sprawiedliwej Transformacji, że osiągniemy ten cel w 2040 roku.

And what in return? We still want the region to be associated with power generation, but modern, using RES. Currently Konin has two power plants that produce electricity no longer from burning lignite, but from biomass. By burning biomass, we produce electricity and heat, which is used for the city's district heating. 80% of the heat energy needed for heating homes comes from burning biomass, acknowledged as RES, while the remaining 20% of the heat is produced by the Waste-to-Energy Plant at Konin's Municipal Waste Management Plant. You could therefore say that in the number one network, meaning the one for households that covers 99% of the city's population, we have energy from RES. We will shortly be commissioning a geothermal heating plant, and will add another 12% from this new source. At the Konin power plant where the two biomass units are located, a facility for the industrial production of green hydrogen will soon be commissioned, enabling the production of two tonnes of hydrogen per day. The days of Konin's second power plant, the lignite-burning Pątnów power plant, are numbered. According to a Polish-Korean project, a nuclear power plant is to be built in its place within a dozen years or so. The process of laying the groundwork for this investment is already underway. PGE PAK Nuclear Energy was established in April 2023 as a special-purpose company of PGE Polish Energy Group and ZE PAK, and it will participate in the construction of a nuclear power plant in Konin.

We also have high hopes for hydrogen. We were the first in Poland to decide to include a hydrogen-powered bus in our public transport fleet. By July 2023 the bus had been in operation for a full year. The green hydrogen is supplied to us by PAK-PCE BiW (biofuels and hydrogen), which was selected as the supplier through a competitive procedure.

That is not all. I have already mentioned the construction of a geothermal heating plant. We are working in our city on changes to the study on the conditions and directions of spatial development and the spatial development plans, which will enable the city to set locations for photovoltaic installations. In the spring of 2022 we commissioned a large photovoltaic installation by the "Left Bank" sewage treatment plant belonging to the municipal MPWiK (water and sewage company). With

A co w zamian? Dalej chcemy, by region był związany z energetyką, ale energetyką nowoczesną, wykorzystującą OZE. Obecnie Konin ma dwie elektrownie, w których produkowana jest energia elektryczna już nie ze spalania węgla brunatnego, ale biomasy. Spalając biomasę, produkujemy prąd elektryczny oraz energię ciepłą, która służy ogrzewaniu miasta. 80 proc. energii cieplnej potrzebnej do ogrzewania domów i mieszkań pochodzi ze spalania biomasy uznawanej za OZE, pozostałe 20 proc. ciepła wytwarza Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych działający przy Miejskim Zakładzie Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie. Można więc powiedzieć, że w sieci numer jeden, czyli tej dla gospodarstw domowych, która obejmuje 99 proc. mieszkańców miasta, mamy energię pochodzącą z OZE. Jesteśmy przed uruchomieniem ciepłowni geotermalnej i dołożymy kolejne 12 proc. z tego nowego źródła. W elektrowni Konin, gdzie znajdują się dwa bloki biomasowe, wkrótce zostanie uruchomiona instalacja do przemysłowej produkcji zielonego wodoru, która będzie umożliwiała produkcję dwóch ton wodoru na dobę. Dni istnienia drugiej elektrowni w Koninie, spalającej węgiel brunatny elektrowni Pątnów, są policzone. Według polsko-koreańskiego projektu w perspektywie kilkunastu lat na jej miejscu ma zostać wybudowana elektrownia jądrowa. Proces przygotowania tej inwestycji już trwa. W kwietniu 2023 roku powstała PGE PAK Energia Jądrowa S.A. – spółka celowa PGE – Polskiej Grupy Energetycznej i ZE PAK, która będzie brała udział w realizacji budowy elektrowni jądrowej w Koninie.

Pokładamy też duże nadzieje w wodrze. Jako pierwsi w Polsce zdecydowaliśmy się na włączenie do taboru komunikacji miejskiej autobusu wodorowego. W lipcu 2023 roku minął pełny rok eksploatacji tego autobusu. Zielony wodór dostarcza nam PAK-PCE Biopaliwa i Wodór sp. z o. o., który jako dostawca został wyłoniony w postępowaniu konkurencyjnym.

To jeszcze nie wszystko. Wspomniałem już o budowie ciepłowni geotermalnej. W mieście pracujemy nad zmianami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planami zagospodarowania przestrzennego, które umożliwią miastu lokalizację instalacji fotowoltaicznych. Wiosną 2022 r. oddaliśmy do użytku dużą instalację fotowoltaiczną przy oczyszczalni ścieków "Lewy Brzeg" należącej do miejskiego Przedsiębiorstwa

a capacity of 2.2 MW and a total of 6,615 panels, the installation cuts the costs of wastewater treatment. This facility is doing a very good job, especially in view of the crisis involving high energy commodity prices. We have system heat that is managed by the municipal company MPEC Konin. The district heating pipes have been undergoing replacement over the last few years. The old pipes used for delivering heat from the suppliers were much larger in diameter. The purpose of replacing the tens of kilometres of pipes that crisscross our city is to ensure that heat is delivered without it escaping into the air or the ground. Wherever possible, we bury the pipes in the ground – which, apart from the aesthetics, above all keeps the heat delivery costs down.

We are, of course, waiting for grants from the EU's Just Transition Fund. We already have the documents that allow us, without having to go through competitions, to apply for grants for the construction of a transfer centre, and for introducing revolutionary concepts in Konin's public transport. We want to buy 10 hydrogen buses. I would also like to add that there is a company registered in Konin that produces hydrogen buses, although its factory is located in Świdnik near Lublin. I strived to get it built in Konin, but the ZE PAK group, which owns the factory, decided to locate it near Lublin due to the availability of specialists. Again, as a richer region, we lost out to Poland's eastern region, where it was cheaper to build the factory. Unfortunately, the specificity of our sub-region in Greater Poland was not taken into account; the whole of Greater Poland was taken as the benchmark.

However, in regard to the social impact of the transition as a whole, social activism – and particularly that of a group of trade unions – has been very effective. The unions have managed to bring the status of lignite miners and power engineers here in our region up to par with that of these professions in Silesia. Of course, the specifics of the work in these mines are different, but the effects associated with retirement options or mitigating the consequences of the transition that the Silesian region has already been through, have already occurred there. In February 2024, the European Commission gave its approval to a programme covering lignite workers and power engineers from across Poland. This happened a few months after the Sejm passed

Wodociągów i Kanalizacji. Instalacja ma moc 2,2 MW i składa się z 6.615 paneli. Pozwala to zmniejszyć koszty oczyszczania ścieków. To rozwiązanie bardzo dobrze się sprawdza, szczególnie w obliczu kryzysu związanego z wysokimi cenami surowców energetycznych. Mamy ciepło systemowe, którym zarządza spółka miejska Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej – Konin (MPEC). Od paru lat trwa wymiana rur ciepłowniczych. Te, którymi kiedyś transportowano ciepło od dostawców, miały znacznie większą średnicę. W wymianie dziesiątków kilometrów rur, które oplatają nasze miasto chodzi o to, aby transport odbywał się bez straty ciepła uchodzącego do powietrza albo gruntu. Tam, gdzie jest to możliwe, chowamy rury w ziemię, żeby dbać o estetykę, a przede wszystkim ograniczyć koszty transportu.

Czekamy oczywiście na dotacje z unijnego Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Mamy już dokumenty, które umożliwiają nam składanie poza konkursami wniosków o dotacje na stworzenie centrum przesiadkowego, na wprowadzenie rewolucyjnych rozwiązań w transporcie publicznym w Koninie. Chcemy kupić 10 autobusów wodorowych. Dodam też, że na terenie Konina jest zarejestrowana spółka, która produkuje autobusy wodorowe, chociaż fabryka jest zlokalizowana w Świdniku pod Lublinem. Starłem się, aby była wybudowana w Koninie, jednakże grupa ZE PAK, która jest właścicielką fabryki, ze względu na dostępność specjalistów zlokalizowała ją pod Lublinem. Ponownie, jako bogatszy region przegraliśmy ze ścianą wschodnią, gdzie wybudowanie fabryki było tańsze. Niestety nie wzięto pod uwagę specyfiki naszego subregionu w Wielkopolsce, punktem odniesienia była cała Wielkopolska.

Natomiast co do społecznych skutków całej transformacji, to aktywność społeczna, szczególnie grupy związków zawodowych, okazała się bardzo skuteczna. Związkom udało się doprowadzić do zrównania statusu górnika węgla brunatnego i energetyka tutaj, w naszym regionie, ze statusem tych zawodów na Śląsku. Oczywiście specyfika prac w tych kopalniach jest różna, natomiast skutki związane z możliwością przejścia na emeryturę, łagodzeniem skutków transformacji, którą przechodził już region śląski – tam już nastąpiły. W lutym 2024 roku Komisja Europejska udzieliła zgody na program obejmujący pracowników sektora węgla brunatnego oraz energetyków z całej Polski. Stało się to kilka miesięcy od uchwalenia przez Sejm usta-

a law on social protection for employees in the power generation and lignite mining sectors.

As local government officials, we are striving to attract new investors into our region. It is true that the economic monopoly – of the mining industry and power generation based on lignite mined in the region – has been a huge problem for us. The phasing out of coal mining and coal-fired electricity production will result in huge economic and social problems in the region. This is why it is so important to diversify the regional economy: to bring in and to develop various job-generating sectors of the economy. And this is happening, although unfortunately the war in Ukraine has caused one of the big investors in the Konin area – the British company Johnson Matthey, which was supposed to produce materials for making electric car batteries – to withdraw, halting the construction of a factory that was supposed to be a two-billion-dollar investment. The next link in the supply chain was supposed to be a factory making the actual batteries. Discussions are underway in regard to the resumption of the factory's construction by another company. We are counting on the region seeing an inflow of investment related specifically to hydrogen, hydrogen storage tanks, and hydrogen transport; this is an area of the energy sector that will develop thanks to green or nuclear energy.

I cannot agree with the conclusion of a study cited in the report *Energy policy and the labour market* (Chmiel et al. 2023) that social partners were omitted in the entire transition process. To the best of my knowledge and experience, the so-called “social side”, meaning NGOs and the trade unions of the largest enterprise in the region, were involved in the process from the very beginning. We travelled together to Brussels to the European Commission to present our energy transition mitigation projects, and everything we said met with a very positive reception by the European Commission. This explains the visit of the Executive Vice-President of the European Commission, Frans Timmermans, who wanted to visit us, even if only briefly, to see how work on the transition was proceeding. I can say that we speak with one mind in the region – we, that is, all the stakeholders involved in the transformation process, and the local authorities. What is missing, and here I agree with the observations of the report's authors, is coordination and supervision.

wy o osłonach socjalnych dla pracowników sektora elektroenergetycznego i branży górnictwa węgla brunatnego.

Jako samorządowcy staramy się pozyskać nowych inwestorów dla naszego regionu. To prawda, że naszym ogromnym problemem był i pozostaje monopol gospodarczy: przemysł wydobywczy i energetyka bazująca na wydobywanym w regionie węgla brunatnym. Zaprzestanie kopania węgla i produkcji energii elektrycznej będą skutkować ogromnymi problemami gospodarczymi i społecznymi w regionie. Dlatego tak istotne jest zdwersyfikowanie gospodarki regionalnej: wprowadzenie i rozwój różnych gałęzi gospodarki generujących miejsca pracy. Tak też się dzieje, choć niestety wojna w Ukrainie spowodowała, że jeden z dużych inwestorów na terenie Konina – brytyjska firma Johnson Matthey, która miała produkować materiały do budowy akumulatorów dla aut elektrycznych, wycofała się i zaprzestała budowy fabryki. A miała to być inwestycja dwumiliardowa. Kolejnym ogniwem w łańcuchu dostaw miała być fabryka produkująca akumulatory. Trwają rozmowy związane ze wznowieniem budowy fabryki przez inny podmiot. Liczymy, że do regionu napływać będą inwestycje związane właśnie z wodorem, ze zbiornikami do magazynowania wodoru, z jego transportowaniem – to jest dział energetyki, który będzie się rozwijał dzięki zielonej energii lub energii z rozpadu atomu.

Nie mogę się zgodzić w wnioskiem z badania umieszczonym w raporcie pt. *Energy policy and the labour market* (Chmiel et al. 2023), że w całym procesie transformacji pomijani byli partnerzy społeczni. Wedle mojej wiedzy i doświadczenia od samego początku w proces była zaangażowana tzw. strona społeczna, czyli organizacje pozarządowe i związki zawodowe największego przedsiębiorstwa w regionie. Razem jeździliśmy do Brukseli do Komisji Europejskiej, by przedstawić nasze projekty łagodzenia skutków transformacji energetycznej i wszystko, co mówiliśmy, było bardzo pozytywnie przez Komisję Europejską odebrane. To tłumaczy wizytę wiceprzewodniczącego wykonawczego Komisji Europejskiej Fransa Timmermansa, który chciał chociaż na chwilę przyjechać do nas, żeby zobaczyć, jak idą prace nad transformacją. Mogę powiedzieć, że mówimy w regionie jednym językiem – my, czyli wszyscy interesariusze zaangażowani w proces transformacji i władze samorządowe. Brakuje tylko, tu się zgodzę z obserwacjami autorów raportu, koordynacji i nadzoru.

The question was raised as to whether, in a post-coal region, it would be possible to adopt at least a prospective but unambiguous goal of area-based, e.g. municipal, energy self-sufficiency, based on RES: wind, solar, or biogas? Of course, I believe that such projects are being drawn up in every region whose authorities are thinking ahead in terms of achieving climate neutrality. In Greater Poland, for example, there is the so-called Greater Poland Hydrogen Platform, established by the board of the Greater Poland Voivodship, which is a multi-faceted platform for cross-sectoral collaboration between business, science, local government and non-governmental organisations. This is where, among other things, topics related to the construction of climate-neutral and self-sufficient housing estates are being pursued. The region's energy self-sufficiency is possible. What is essential is an energy mix: photovoltaics, wind power, heat pumps and the use of hydrogen. Such estates have already been designed in Piła and Śrem, and we are now looking forward to them being built.

It is also quite natural that in Konin we have the "Green Energy Konin" energy cluster, formed by municipal companies and the City of Konin. We have sizeable electricity and heat capacity produced by the cluster members. But, like all other clusters in Poland, we're coming up against a wall in the form of the law. We are waiting to be able to share the energy produced within the cluster, because it makes economic sense to use energy in the same place where it is produced. Unfortunately, our transmission system is inefficient, but it could be effective if it were possible for clusters to use it to transmit energy produced in the region. It is technically possible: the volume of energy entering and leaving the grid can be measured. However, there is no law that would enable such energy trading. It is therefore necessary for the government to get involved in drafting the appropriate legislation. Once the clusters are able to function as planned, there are bound to be more and more such housing estates, or even whole towns, that are energy self-sufficient.

References / Bibliografia

Chmiel O., Jeck T., Kulesa A., Marcinkowska I., Milewicz W. (2023). *Energy policy and labour market*, The European Economic and Social Committee (EESC), online: http://case-research.eu/files/?id_plik=7655

Padło pytanie, czy w powęglowym regionie jest możliwe przyjęcie choćby perspektywicznego, ale jednoznaczego celu obszarowej, np. gminnej, samowystarczalności energetycznej bazującej na OZE: wietrze, słońcu, biogazie? Oczywiście, sądzę, że takie projekty są przygotowywane w każdym regionie, którego władze myślą perspektywicznie o osiągnięciu neutralności klimatycznej. W Wielkopolsce na przykład działa tzw. Wielkopolska Platforma Wodorowa utworzona przez zarząd województwa wielkopolskiego, która jest wielopłaszczyznową platformą współpracy międzyrodowiskowej biznesu, nauki, samorządów lokalnych oraz organizacji pozarządowych. Tam m.in. prowadzi się tematy związane z budową osiedli samowystarczalnych, neutralnych klimatycznie dla środowiska. Samowystarczalność energetyczna regionu jest możliwa. Konieczny jest mix energetyczny: fotowoltaika, energia wiatru, pompy ciepła i zastosowanie wodoru. Takie osiedla są już zaprojektowane w Pile i w Śremie, czekamy na ich realizację.

To jest rzecz naturalna, w Koninie też mamy klastr energetyczny „Zielona Energia Konin”, utworzony przez miejskie spółki komunalne i Miasto Konin. Mamy pokaźny zasób energii elektrycznej i ciepła wyprodukowany przez członków klastra. Ale, jak wszystkie inne klastry w Polsce, zderzamy się z prawem. Czekamy na to, aby móc dzielić się wyprodukowaną energią w ramach klastra, bo sens ekonomiczny ma wykorzystywanie energii w tym samym miejscu, w którym jest ona produkowana. Niestety nasz system przesyłu jest niewydolny, ale mógłby być skuteczny, gdyby była możliwość wykorzystania go przez klastry do przesyłu energii wyprodukowanej w regionie. Technicznie jest to możliwe: można zmierzyć wolumen energii wpuszczony i pobrany z sieci. Nie ma jednak prawa, które umożliwiłoby taki obrót energią. Konieczne jest więc zaangażowanie rządu w przygotowanie odpowiedniego prawa. Gdy klastry będą mogły funkcjonować zgodnie ze swoimi założeniami, na pewno pojawi się coraz więcej takich osiedli, bądź też nawet całe miejscowości, które będą energetycznie samowystarczalne.