

EKO INDEKS Millennium

Pełna wersja Eko-indeksu Millennium 2022
Mocne i słabe strony regionów wraz z komentarzami ekspertów

Autor:

Millennium
bank



Potencjał
eko-innowacyjności
regionów

Mocne i słabe strony
regionów



Komentarze
ekspertów

Partnerzy merytoryczni:



URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STĄSZCZA
W KRAKOWIE

SGH
Szkoła Główna
Handlowa
w Warszawie
1



Grzegorz Maliszewski

GŁÓWNY EKONOMISTA, POMYSŁODAWCA
I AUTOR EKO-INDEKSU, BANK MILLENNIUM



Edyta Demby-Siwiek

PREZES URZĘDU PATENTOWEGO RP



Prof. dr hab. Hanna Godlewska-Majkowska

DYREKTOR INSTYTUTU PRZEDSIĘBIORSTWA, SZKOŁA GŁÓWNA HANDLOWA W WARSZAWIE



Dr hab. prof. AGH Joanna Kulczycka

PRODZIEKAN DS. ROZWOJU, AKADEMIA GÓRNICZO HUTNICZA W KRAKOWIE



Mirella Gmur-Dzieduszycka

EKSPERT DS. PUBLIC RELATIONS, BANK MILLENNIUM

Autor:



Partnerzy merytoryczni:



URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STĄSZICA
W KRAKOWIE

SGH
Szkoła Główna
Handlowa
w Warszawie



Eko-indeks Millennium: potencjał ekoinnowacyjności regionów



Konstrukcja Eko-indeksu Millennium



Zaangażowanie regionów w zieloną transformację



Główne wnioski z badania



Mocne i słabe strony województw



Metodologia badania



Podziękowania



Eko-indeks

POTENCJAŁ EKOINNOWACYJNOŚCI REGIONÓW



Joao Bras Jorge

PREZES ZARZĄDU BANKU MILLENNIUM

Szanowni Państwo,

oddajemy w Państwa ręce raport, który jest kontynuacją wydawanego od kilku lat Indeksu Millennium obrazującego potencjał innowacyjności regionów Polski. Wzbogaciliśmy go o drugi bardzo istotny trend, jakim jest ekologia. Połączenie innowacyjności i ekologii ma pozytywny wpływ na gospodarkę, a także na środowisko i przyszłość planety. W Polsce mamy wciąż ogromny potencjał do rozwoju w tym obszarze. Dlatego też w Banku Millennium postanowiliśmy bliżej przyjrzeć się temu zagadnieniu i opracowaliśmy indeks ekoinnowacyjności na poziomie województw kraju. Celem naszego działania było stworzenie platformy do dyskusji na temat znaczenia i rozwoju zielonych innowacji w Polsce.

Do współpracy zaprosiliśmy znamienitych partnerów, którzy współpracowali z nami merytorycznie na każdym etapie powstawania opracowania. Z tego miejsca chciałbym raz jeszcze serdecznie podziękować Urzędowi Patentowemu RP, Szkole Głównej Handlowej z Warszawy oraz Akademii Górniczo-Hutniczej z Krakowa za włączenie się do prac przy powstawaniu raportu, a także za aktywne kontynuowanie dyskusji o ekoinnowacyjności i promowanie naszej wspólnej publikacji.

Ekoinnowacyjność to kompleksowy oraz długotrwały proces, obejmujący wiele aspektów. Jednostkowo żadna instytucja znacząco nie wpłynie na jej rozwój w całym kraju – potrzebna jest współpraca, wymiana wiedzy i doświadczeń, inspirowanie się nawzajem, a także sprzyjające możliwości legislacyjne

i przede wszystkim wzrost świadomości ekologicznej. Aby rozwijać ekoinnowacyjność warto zacząć od jej zmierzenia i zbadania mocnych stron oraz przyjrzenie się obszarom do poprawy. Wspólnie z partnerami merytorycznymi podjęliśmy to wyzwanie, czego efektem jest raport Eko-indeks Millennium: potencjał ekoinnowacyjności regionów, który nie tylko szczegółowo obrazuje poziom zielonych innowacji w Polsce, ale także wskazuje perspektywę dla kierunków ich rozwoju.

Z dostępnych danych wynika jednak, że aż 85% innowacji wprowadzanych w firmach przemysłowych nie przynosi korzystnych skutków dla środowiska, a zaledwie 5% przynosi znaczne pozytywne skutki dla materiałochłonności, emisyjności, absorpcji wody, czy efektywności energetycznej. Popularyzacja zielonych innowacji jest zatem niezwykle ważna i potrzebna, szczególnie w warunkach kryzysu energetycznego, który dotyka obecnie Europę, a także zmian klimatu, które dynamicznie postępują i coraz silniej odczuwamy ich skutki.

Wierzę, że nasza analiza i zawarte w niej komentarze będą istotnym głosem w debacie o rozwoju ekoinnowacyjności w naszym kraju. W Banku Millennium uważamy, że rozwiązania ekologiczne, szczególnie te innowacyjne, warto rozwijać, bo w długiej perspektywie przynosi to korzyści.

Serdecznie zapraszam do zapoznania się z wynikami naszej analizy i dołączenia do dyskusji.



EKO-INDEKS MILLENNIUM

KONSTRUKCJA RAPORTU

Innowacje oraz ekologia to istotne trendy, których połączenie ma pozytywny wpływ na gospodarkę i środowisko oraz przyszłość planety. Autorzy Eko-indeksu Millennium, zainspirowani przez Eco-Innovation Observatory, który cyklicznie bada ekoinnowacyjność na poziomie krajów Unii Europejskiej, zweryfikowali połączenie tych dwóch trendów na poziomie województw Polski.

Raport „Eko-indeks Millennium: Potencjał ekoinnowacyjności regionów” to autorski projekt Banku Millennium, który został przygotowany we współpracy z partnerami merytorycznymi: Urzędem Patentowym RP, Akademią Górniczo-Hutniczą oraz Szkołą Główną Handlową. Opracowanie powstało, aby zbadać zaangażowanie poszczególnych regionów Polski w zieloną transformację.

Ideą doboru zmiennych składających się na Eko-indeks Millennium było uwzględnienie szerokiego zakresu aktywności ekonomiczno-społecznych, składających się na proces ekoinnowacyjności, a także świadomości ekologicznej, która w ocenie autorów Eko-indeksu Millennium sprzyja procesowi ekoinnowacyjności.

Kryteria, na których oparty jest indeks, były przedmiotem analiz i konsultacji z partnerami merytorycznymi raportu. Forma prezentacji niektórych zmiennych miała na celu odzwierciedlenie orientacji regionów w kierunku ekoinnowacyjności niezależnie od ich wielkości i potencjału gospodarczego. Jedną z takich zmiennych jest liczba patentów na eko-innowacje, które zostały przygotowane przez Urząd patentowy RP na potrzeby niniejszego indeksu.

Forma prezentacji zmiennych miała na celu odzwierciedlenie orientacji regionów w kierunku eko innowacyjności niezależnie od ich wielkości i potencjału gospodarczego. Szeroki zakres analizowanych danych umożliwia przegląd poszczególnych województw w różnych wymiarach ekoinnowacyjności, a także zbadanie ich mocnych i słabych stron.

Dla celów zrealizowanego badania wszystkie zmienne zostały wystandaryzowane, w wyniku czego każda z nich w poszczególnych latach objętych analizą przyjmuje wartości od 0 (województwo o najniższym odczycie danej zmiennej w danym roku) do 100 (lider w danej zmiennej w danym roku).

Dla każdej grupy danych został wyliczony subindeks, który jest średnią arytmetyczną wystandaryzowanych zmiennych, wchodzących w skład danej kategorii (każda z nich ma jednakową wagę w subindeksie). Zestawienie ogólne Eko-indeksu Millennium jest średnią arytmetyczną wszystkich siedemnastu zmiennych wchodzących w skład indeksu przy utrzymaniu ich równych wag.



Edyta Demby-Siwek

PREZES URZĘDU PATENTOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Urząd Patentowy chroni własność przemysłową, wspierając tym samym innowacyjność i konkurencyjność polskiej gospodarki. Obecnie jednym z bardzo istotnych elementów jej rozwoju staje się ekologia.

W związku z powyższym z dużym zadowoleniem przyjęliśmy propozycję współpracy przy tegorocznym Eko-indeksie Millennium. Zgadza się bowiem z pomysłodawcami tego projektu, że dane z zakresu własności przemysłowej którymi Urząd dysponuje stanowią ważne źródło wiedzy o aktywności eko-innowacyjnej zarówno polskich przedsiębiorców, jak też indywidualnych twórców. Warto przy tym podkreślić, że informacja dotycząca patentów z obszarów eko-technologii, którą opracowano na potrzeby niniejszego raportu, nie była dotąd przez Urząd udostępniana. Tym samym Eko-indeks Millennium jest pierwszą publikacją w której można odnaleźć tego typu dane.

Dane Urzędu Patentowego RP obejmowały patenty udzielone podmiotom krajowym w latach 2015-2021 na wynalazki z obszaru tzw. „zielonych technologii”. Identyfikacja tych rozwiązań dokonana została w oparciu o Międzynarodową Klasyfikację Patentową (ang. International Patent Classification), z uwzględnieniem symboli zaproponowanych w "IPC Green Inventory". Jest to metodyka stosowana przez WIPO, a opracowana przez Komitet Ekspertów IPC, w celu łatwiejszego wyszukiwania informacji patentowych związanych z technologiami przyjaznymi

dla środowiska (EST), wymienionymi w Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Symbole wskazane w ramach „IPC Green Inventory” dotyczą wielu obszarów techniki od alternatywnych źródeł energii, przez transport, rolnictwo i zarządzanie odpadami po transport i technologie związane z energią jądrową.

Udział eko-patentów w ogólnej liczbie patentów udzielonych przez UPRP wynosił w 2020 roku 16,9 proc. Jest to zadowalający rezultat, zakładając, że jeszcze w 2017 roku było to niewiele ponad 14%. Oczywiście wierzę, że współczynnik ten będzie ulegał zwiększeniu gdyż jest to niezwykle istotne między innymi w kontekście pogłębiającego się kryzysu energetycznego i klimatycznego. Mam również nadzieję, że udział Urzędu Patentowego w przygotowaniu Eko-indeksu Millennium przyczynił się do zwiększenia atrakcyjności i kompleksowości tego opracowania.

Cztery wymiary ekoinnowacyjności - subindeksy

Eko-indeks Millennium składa się z 17 zmiennych, które zostały skategoryzowane w czterech subindeksach. Szeroki zakres zmiennych umożliwia przegląd poszczególnych województw w różnych wymiarach ekoinnowacyjności, a także analizę ich mocnych i słabych stron.

Eko-Indeks Millennium uwzględnia dane od 2016 roku. Prezentacja dłuższej perspektywy pozwala na kompleksową analizę procesu ekoinnowacyjności i ocenę trendów średniookresowych. Dobór zmiennych uwzględnionych w zestawieniu jest pochodną dostępności danych statystycznych, zapewniających możliwość analizy ekoinnowacyjności na przestrzeni ostatnich pięciu lat na poziomie województw.



NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej (PLN na 1 mieszkańca)
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R - nauki przyrodnicze, rolnicze, weterynaryjne, techniczne i inżynieryjne (% PKB)
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R (% pracujących ogółem)
- Absolwenci uczelni na kierunkach należących do podgrup biologiczna, nauk o środowisku, inżynieryjno-techniczna, produkcji i przetwórstwa, rolnicza, leśna, rybactwa, weterynaryjna (% ogółem)



EFEKTY EKO-INNOWACJI

- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii (% zużycia energii ogółem)
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów (komunalne i przemysłowe, % ścieków odprowadzonych ogółem)
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG (% pojazdów zarejestrowanych ogółem)
- Udzielone patenty na eko-innowacje (% udzielonych patentów ogółem na wynalazki)
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych (branże o niskim i średnim ryzyku ekologicznym, na jednego pracującego)



AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO -EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

- Odpady poddane odzyskowi bez odpadów komunalnych (% odpadów wytworzonych)
- Pracujący w branżach zielonych (pracujący w branżach o niskim i średnim ryzyku ekologicznym, % pracujących ogółem w sektorze przedsiębiorstw)
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (przemysł i usługi, % ogółem)
- Drogi dla rowerów (na 100 km²)
- Przewozy pasażerskie (na 1 mieszkańca)



EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla (emisja CO₂ w zakładach szczególnie uciążliwych/ PKB)
- Efektywność zużycia energii elektrycznej (PKB / zużycie energii elektrycznej ogółem)
- Efektywność zużycia wody (PKB / zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej)



prof. dr hab. inż. Jerzy Lis

REKTOR AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA
STASZICA W KRAKOWIE

Szanowni Państwo,

żyjemy w czasach dużej odpowiedzialności za znalezienie równowagi w rozwoju społecznym, gospodarczym i środowiskowym. Nasze środowisko jest coraz bardziej zanieczyszczone. Wybory, które podejmujemy każdego dnia, mogą jednak mieć duży wpływ na ten stan. W życiu każdego świadomego człowieka, który pragnie chronić ziemię przed degradacją, powinna zagościć ekologia i zrównoważony rozwój.

W AGH obszar ten również jest bardzo ważny. Działania różnych zespołów są bardzo szerokie – począwszy od kierunków studiów związanych z ochroną i inżynierią środowiska przez zespoły opracowujące nowe technologie po bardzo zaawansowane prace nad rozwiązaniami wodorowymi.

Naukowcy AGH podejmują również w swoich działaniach takie tematy jak racjonalne wykorzystanie paliw i rozwój odnawialnych źródeł energii, inicjowanie rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym, określenie śladu węglowego, badania monitoringowe środowiska, mobilność niskoemisyjna, czy ekologiczny rozwój miast.

Dlatego bardzo się cieszę, że między innymi przy udziale AGH powstał raport „Eko-indeks Millennium – potencjał eko-innowacyjności regionów”. To niezwykle cenne i potrzebne dane, które, mam nadzieję, posłużą do analizy oraz przeglądu poszczególnych województw w różnych wymiarach eko-innowacyjności, a także zbadania ich mocnych i słabych stron.



Dr hab. prof. AGH Joanna Kulczycka

PRODZIEKAN DS. ROZWOJU, AKADEMIA GÓRNICZO HUTNICZA W KRAKOWIE

Raport „Eko-indeks Millennium – potencjał ekoinnowacyjności regionów” - został opracowany po raz pierwszy w 2022 r. Był to rok, w którym wszystkie regiony zatwierdziły już nowe strategie rozwoju, a niektóre także wojewódzkie plany gospodarki odpadami. To właśnie w tych dokumentach wyznaczone są kierunki i cele prowadzące między innymi do wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, efektywnego gospodarowania zasobami i energią, promowania nowych modeli rozwoju np. gospodarki o obiegu zamkniętym czy wspierania eko-innowacyjnych rozwiązań.

Dlatego też zaproponowane w raporcie kryteria, dane i metody mogą być bazą dla weryfikowania i monitorowania prowadzonych działań oraz dla porównania głównych kierunków i tempa zmian w poszczególnych regionach w Polsce.

Pogrupowanie wskaźników w subindeksy uwzględniające zarówno aspekty innowacyjne, społeczne, środowiskowe, jak i finansowe oraz przejrzysta prezentacja rezultatów ułatwiają interpretację wyników. Bardzo cenna jest również analiza mocnych i słabych stron regionów oraz nowe dane np. o patentach, opracowane głównie w tym celu.

Raport jednoznacznie wskazuje, że w perspektywie 2016-2020 zwiększyło się zaangażowanie wielu regionów Polski w zieloną transformację, pomimo, znacznego zróżnicowania wielkości indeksów. Jak podkreślają autorzy celem raportu jest pobudzenie do dyskusji na temat znaczenia i rozwoju zielonych innowacji, ale ważne jest też, aby był on podstawą do podejmowania bardziej świadomych decyzji zarządczych wspierających rozwiązania przyjazne dla środowiska i poprawiające komfort życia mieszkańców.

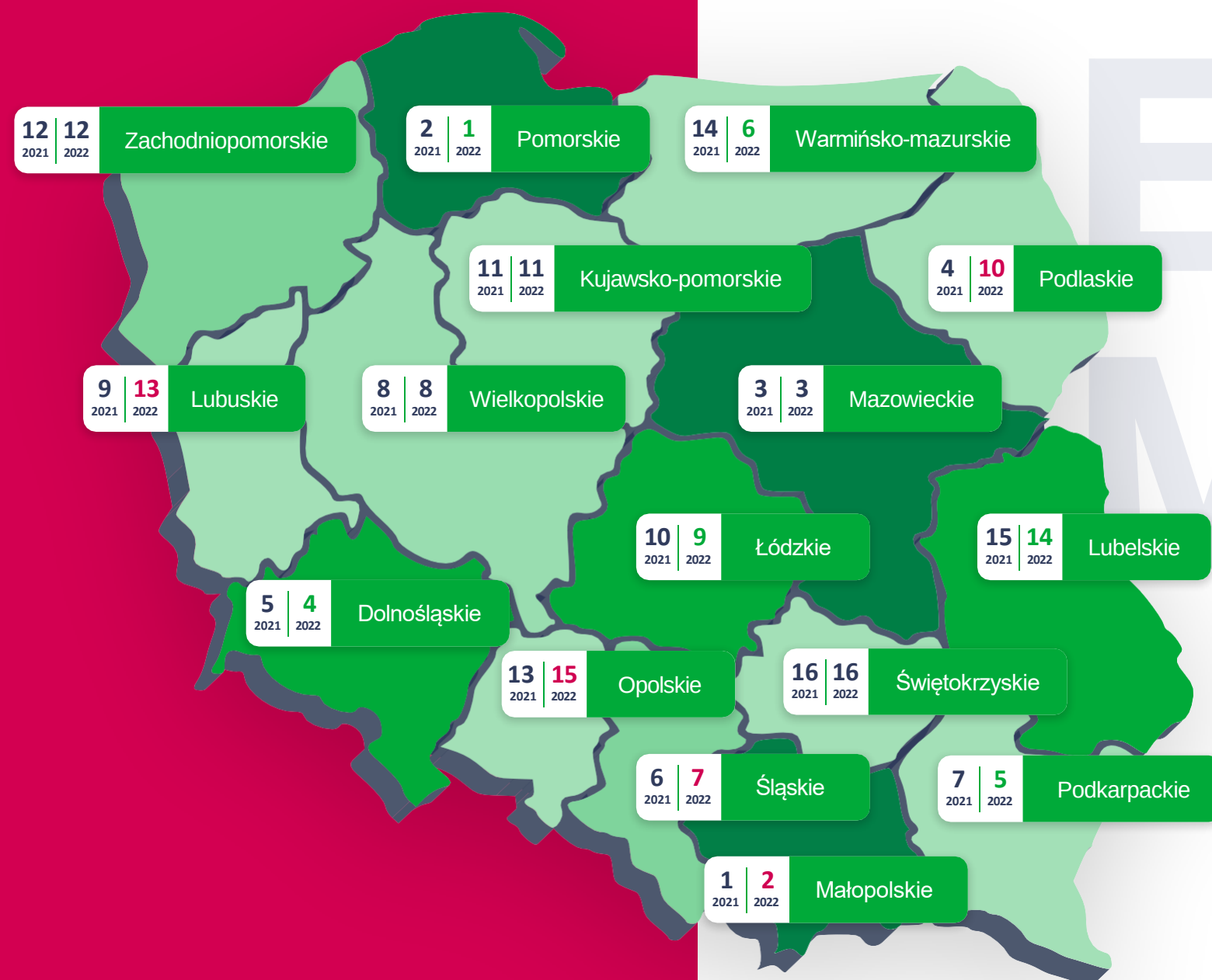
Dla celów zrealizowanego badania wszystkie zmienne zostały wystandaryzowane, w wyniku czego każda z nich w poszczególnych latach objętych analizą przyjmuje wartości od 0 (województwo o najniższym odczycie danej zmiennej w danym roku) do 100 (lider w danej zmiennej w danym roku).

Dla każdej grupy danych został wyliczony subindeks, który jest średnią arytmetyczną wystandaryzowanych zmiennych, wchodzących w skład danej kategorii (każda z nich ma jednakową wagę w subindeksie). Zestawienie ogólne Eko-indeksu Millennium jest średnią arytmetyczną wszystkich siedemnastu zmiennych wchodzących w skład indeksu przy utrzymaniu ich równych wag.

Tabela przedstawia wyniki subindeksów oraz zestawienie ogólne Eko-indeksu Millennium 2022

WYNIKI SUBINDEKSÓW I ZESTAWIENIE OGÓLNE

Województwo	NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE	EFEKTY EKO-INNOWACJI	AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO- EKONOMICZNA W ZAKRESIE EKO-INNOWACJI	EFEKTYWNOŚĆ WYKODRZYSTANIA ZASOBÓW	EKO-INDEX MILLENNIUM
Dolnośląskie	71	31	43	74	51
Kujawsko-Pomorskie	15	39	56	58	41
Lubelskie	38	20	35	62	36
Lubuskie	22	38	28	73	37
Łódzkie	46	48	41	48	45
Małopolskie	80	48	62	72	64
Mazowieckie	69	33	76	69	61
Opolskie	24	29	40	15	29
Podkarpackie	55	42	34	75	49
Podlaskie	25	38	44	82	44
Pomorskie	54	64	71	86	68
Śląskie	45	29	50	66	46
Świętokrzyskie	28	29	21	24	25
Warmińsko-mazurskie	21	35	53	85	46
Wielkopolskie	35	40	43	71	45
Zachodniopomorskie	30	29	46	48	38



EKO-INDEKS MILLENNIUM 2022

WYNIKI ZESTAWIENIA OGÓLNEGO

W zestawieniu ogólnym czołówka ekoinnowacyjnych regionów jest na przestrzeni ostatnich pięciu lat względnie stabilna – to województwa pomorskie, małopolskie i mazowieckie.

Województwo pomorskie, po roku przerwy, powróciło w 2022 r. na pozycję lidera, ponownie wyprzedzając woj. małopolskie. Na trzecim miejscu konsekwentnie plasuje się woj. mazowieckie. Różnice w wartościach indeksu wśród liderów nie są jednak znaczne.

Należy odnotować, że wartość indeksu powyżej poziomu krajowego miały także województwa: dolnośląskie oraz podkarpackie.

Biorąc pod uwagę, iż wyniki Eko-Indeksu Millennium w poszczególnych latach mogą podlegać wpływom czynników jednorazowych i przejściowych pomocniczo w analizie wykorzystywane zostały średnie wartości indeksu w okresach 3-letnich. Tak ujęte dane potwierdzają, iż liderami zestawienia pozostają województwa pomorskie, a także małopolskie i mazowieckie.

W aż 10 województwach wartość Eko-indeksu odnotowała wyższe wyniki względem ubiegłego roku, a Eko-indeks najsilniej wzrósł w woj. warmińsko-mazurskim, pomorskim i łódzkim.

Co warto podkreślić, na przestrzeni ostatnich czterech lat poziom indeksu wzrósł w niemal wszystkich regionach. Najsilniej jest to widoczne w województwie łódzkim i warmińsko-mazurskim, które w tym horyzoncie czasowym najsilniej nadrobiły dystans do lidera.

Eko-indeks za 2022 rok w niemal wszystkich województwach był wyższy także od średniej pięcioletniej i również w tym przypadku największa poprawę w zestawieniu Banku Millennium odnotowały województwa łódzkie oraz warmińsko-mazurskie.



dr hab. Piotr Wachowiak

REKTOR SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WARSZAWIE

Ignorowanie kryzysu klimatycznego staje się coraz bardziej kosztowne. Wpływ człowieka na przyrodę i klimat jest ogromny. Człowiek eksploatuje planetę w sposób nieodpowiedzialny, nie dostrzegając, że świat stoi na granicy destabilizacji gospodarczej, ściśle powiązanej z katastrofą klimatyczną. Jeśli nie przyhamujemy procesu zmian klimatycznych, pilnie zmierzając ku neutralności klimatycznej, nie będziemy mogli powstrzymać fatalnych, długofalowych skutków tego zjawiska. Wzrost cen żywności, kosztów utrzymania i straty gospodarcze w wielu sektorach już dziś są odczuwalne. Jeśli wspólnie nie pokonamy kryzysu klimatycznego to potężny kryzys gospodarczy, który dotknie wszystkie regiony świata, jest tylko kwestią czasu.

W obecnej sytuacji kluczowe wydaje się zatem kształtowanie świadomości społecznej w zakresie zrównoważonego rozwoju, szczególnie w obszarze edukacji klimatycznej. Kryzys klimatyczny to bez wątpienia jedno z największych wyzwań, przed którymi stoimy jako społeczeństwa, jako cywilizacja. Międzynarodowa społeczność naukowa podkreśla powagę tego zagrożenia, lecz przede wszystkim rozległe konsekwencje społeczne, ekonomiczne, ekologiczne, zdrowotne czy etyczne, z którymi mierzyć będziemy się w niedalekiej przyszłości.

Ekoinnowacyjność regionów należy wspierać, dofinansowywać i dbać przede wszystkim o wzmacnianie mocnych stron poszczególnych regionów. Warto też pamiętać, że ekoinnowacyjność to proces kompleksowy, długotrwały i kosztowny. Z Eko-indeksu Millennium wynika, że województwa z dużymi ośrodkami przemysłowymi i akademickimi pozostają liderami zarówno innowacyjności, jak i ekoinnowacyjności.

Edukacja klimatyczna wpisuje się ściśle w misję uczelni, które, podejmując ją, podkreślają konieczność odpowiedzi na współczesne wyzwania cywilizacyjne. Absolwent uczelni wyższej powinien być gotowy do wypełniania zobowiązań społecznych i współdziałania z innymi podmiotami na rzecz klimatu. Kompetencje społeczne są bardzo pożądane w kształceniu absolwentów uczelni wyższych, ponieważ chodzi o przyszłych liderów zmian. Uniwersytety mają do odegrania kluczową rolę w przeciwdziałaniu zmianom klimatu, ale złożony i wieloaspektowy charakter tego zagadnienia stawia wyzwania dla tradycyjnego funkcjonowania instytucji.

Chociaż w programie nauczania jest coraz więcej prac i badań związanych ze zrównoważonym rozwojem i kwestiami klimatycznymi, potrzebne jest bardziej holistyczne zrozumienie form wpływu, jaki uniwersytety mają na społeczeństwo i środowisko.

Rola uczelni wyższych w tym zakresie jest o tyle istotna, że powinny one uczestniczyć w rozwiązywaniu problemów związanych z obecnym kryzysem klimatycznym w ramach szeroko rozumianego ekosystemu, obejmującego różnych interesariuszy, a także kształtować liderów, którzy podejmą taką działalność.



Prof. dr hab. Hanna Godlewska-Majkowska

DYREKTOR INSTYTUTU PRZEDSIĘBIORSTWA, SZKOŁA GŁÓWNA
HANDLOWA W WARSZAWIE

Eko-innowacyjność stanowi współcześnie istotny czynnik wpływający na zrównoważony rozwój regionów oraz ich atrakcyjność inwestycyjną. Inwestorzy coraz bardziej poszukują regionów, w których widoczne są dążenia do zrównoważonego rozwoju poprzez innowacje ekologiczne.

Eko-Indeks Millennium może stanowić narzędzie pomocne w identyfikacji regionów, w których w efektywny sposób inwestuje się w eko-innowacje, czemu towarzyszy wysoka aktywność społeczno-ekonomiczna związana z eko-innowacjami, a zasoby są efektywnie wykorzystywane.

Cenne jest wyodrębnienie z Eko-indeksu Millennium kilku subindeksów, takich jak: nakłady na eko-innowacje, efekty eko-innowacji, aktywność społeczno-ekonomiczna w zakresie eko-innowacji oraz efektywność wykorzystania zasobów. Te subindeksy pozwalają na wszechstronną ocenę eko-innowacyjności regionów, uwzględniając różnorodne aspekty ich proekologicznych i zarazem innowacyjnych działań.

Przy korzystaniu z Eko-indeksu Millennium, zwłaszcza na potrzeby rankingów, należy pamiętać o ograniczeniach metodycznych, głównie w postaci niedoskonałości regionalnych baz danych. Wskaźnik ten pomija także wewnątrzregionalne zróżnicowanie województw, co jest szczególnie ważne przy ocenie regionów o dużych kontrastach rozwojowych. Dotyczy to zwłaszcza woj. mazowieckiego.

Dlatego, warto podjąć dalsze prace nad udoskonaleniem metod pomiaru eko-innowacyjności regionów, a także nad opracowaniem analogicznego wskaźnika dla jednostek przestrzennych szczebla lokalnego.



WOJEWÓDZTWO

POMORSKIE



Województwo pomorskie jest niekwestionowanym liderem ekoinnowacyjności w Polsce. Pomorskie w przypadku aż 15 na 17 zmiennych znajduje się powyżej poziomu ogólnokrajowego.

Pomorze jest w ścisłej czołówce zmiennych obejmujących m.in. udział pojazdów napędzanych paliwami innymi niż paliwa węglowodorowe, efektywność wykorzystania wody, czy udział patentów na eko-innowacje. Należy jednak odnotować, że w aż 13 zmiennych pomorskie lokuje się grupie pięciu najlepszych regionów (Top 5).

Pomorskie jest liderem w subindeksie Efekty eko-innowacji oraz subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów. Wysokiej pozycji pomorskiego w zestawieniu sprzyja niewątpliwie fakt, iż to także silny ośrodek gospodarczy i akademicki.

Co bardzo ważne, wysoką lokatę region zajmuje także w zmiennych odzwierciedlających świadomość ekologiczną mieszkańców (gęstość ścieżek rowerowych oraz przewozy pasażerskie), która sprzyja rozwojowi ekoinnowacyjności. Wysoki wynik zmiennej 'przewozy pasażerskie' jest zapewne efektem rozbudowanej infrastruktury kolejowej aglomeracji Trójmiasta. W wysoką świadomość ekologiczną wpisuje się także najwyższy w kraju odsetek aut napędzanych paliwem innym niż węglowodory.

Ze względu na korzystne warunki naturalne województwo pomorskie należy do grupy największych producentów energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Uwolnieniu potencjału ekoinnowacyjności sprzyjać może współpraca firm w zakresie innowacyjności. Warto zwrócić uwagę, że odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, ale też usługowych, aktywnych innowacyjnie i współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej jest w pomorskim jednym z najwyższych w kraju.

W ostatnich latach największy postęp województwo poczyniło w zakresie: nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska, nakładów wewnętrznych na działalność B+R w obszarach powiązanych z ekoinnowacyjnością, a także w udziale patentów na eko-innowacje w ogólnej liczbie patentów.

Obszarami w których pomorskie ma przestrzeń do poprawy, gdyż wskaźniki przyjmują wartości poniżej poziomu ogólnokrajowego to odsetek absolwentów kierunków studiów sprzyjających eko-innowacjom, pomimo że województwo jest dużym ośrodkiem akademickim.

- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- Absolwenci
- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- Udzielone patenty na eko-innowacje
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- Odpady poddane odzyskowi
- Pracujący w branżach zielonych
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- Drogi dla rowerów
- Przewozy pasażerskie
- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- Efektywność zużycia energii elektrycznej
- Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

68

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

54

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

64

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

71

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

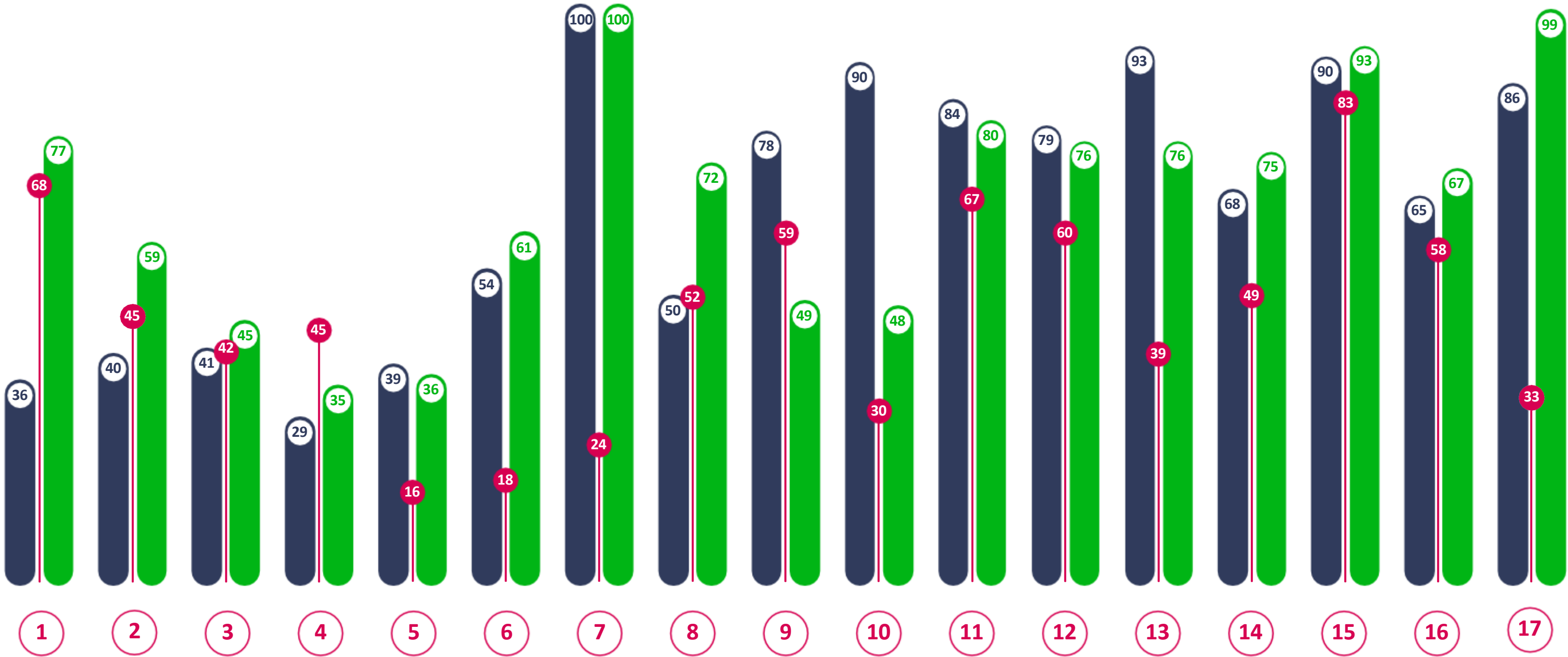
86

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

POMORSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Mieczysław Struk

MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Wyniki raportu Eko-indeks Millenium 2022 potwierdzają dobrze wyznaczone przez samorząd województwa pomorskiego kierunki rozwoju.

Energetyka odnawialna oraz efektywność energetyczna to obecnie nasze priorytety. Musimy być przygotowani na zmiany jakie w najbliższych latach nastąpią na rynku energii oraz na nową rolę jaką będzie pełnić w tym łańcuchu województwo pomorskie m.in. w związku z rozwojem morskich farm wiatrowych na Bałtyku. Działania związane ze zrównoważonym rozwojem wymagają ogromnej determinacji i konsekwencji działania.

Na cele energetyczne w ramach środków dostępnych z regionalnego programu operacyjnego zainwestowaliśmy w poprzedniej perspektywie ponad 900 mln zł. Stale poprawiamy dostęp do odpowiedniej jakości wody pitnej oraz infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej. W tym zakresie region, obok produkcji energii ze źródeł odnawialnych, także należy do krajowej czołówki. Na działania związane z ochroną zasobów natury, w tym uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej wydaliśmy ponad 500 mln zł. Jako kluczowy postrzegamy rozwój innowacji ukierunkowanych na niwelowanie zmian klimatu oraz wspierających neutralność klimatyczną. Sfinansowaliśmy na Politechnice Gdańskiej budowę Centrum Eko-innowacji, którego celem jest wdrażanie innowacyjnych rozwiązań wpisujących się w ideę budowania eko-miast i przestrzeni ekologicznych. Co roku organizujemy Pomorskie Forum Solidarności Klimatycznej im. Pawła Adamowicza, a działające w regionie klastry oraz inteligentne specjalizacje rozwijają obszary ekoefektywności energetycznej w budownictwie oraz gospodarce morskiej. Wspierają one zieloną transformację Pomorza, tworząc wyjątkowy „ekosystem” innowacji bazujący na dobrych relacjach i współpracy z partnerami i interesariuszami.

Obecnie przygotowujemy się do realizacji szeregu działań w ramach kontynuacji prowadzonej polityki rozwoju, w tym do wdrożenia tzw. przedsięwzięć strategicznych takich, jak: Pomorski Archipelag Wysp Energetycznych oraz Pomorskie Centrum Kompetencji Morskiej Energetyki Odnawialnej.

Deklarujemy dalszy rozwój i wsparcie dla Pomorskiej Doliny Wodorowej, która zawiązała się dzięki ścisłej współpracy z Klastrem Technologii Wodorowych oraz Hydrogen Europe. Szczególnie istotną rolę odegra Pomorska Platforma Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej na Bałtyku, która już dzisiaj liczy ponad 120 sygnatariuszy, a której głównym celem jest zwiększenie zaangażowania pomorskich i polskich firm w globalnych łańcuchach dostaw i produkcji morskich farm wiatrowych.

Będziemy dalej inspirować i wspierać ekspansję nowych technologii, usług i produktów. Współpraca zagraniczna jest realizowana na różnych płaszczyznach z największymi klastrami energii w Europie zaangażowanymi w rozwój odnawialnych źródeł takimi, jak klaster baskijski, duński, belgijski, holenderski, francuski, czy norweski. Umożliwia nam to udział w międzynarodowych projektach współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej z programu HORYZONT, czy INTERREG, jak np. Elbe-Eurocluster of Blue Energy oraz Second Life for Power Plant. Wszystkie te działania i jeszcze wiele innych, które realizujemy przyczynią się do poprawy dynamiki rozwoju gospodarczego województwa pomorskiego, ale także do niwelowania skutków kryzysu klimatycznego.





dr Karolina Lipińska

POMORSKA PLATFORMA ROZWOJU MORSKIEJ ENERGETYKI WIATROWEJ NA BAŁTYKU

Edukacyjne Targi Kariery „EDU OFFSHORE WIND 2023” Województwo Pomorskie jest liderem w zakresie odnawialnych źródeł energii. Produkcja energii elektrycznej w regionie zapewnia prawie 60% jej zużycia, z czego ponad połowa pochodzi z OZE. To nieprzypadkowa sytuacja.

Od lat podejmujemy działania prowadzące do rozwoju zielonej energetyki. Jedną z takich kluczowych inicjatyw jest Pomorska Platforma Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej na Bałtyku. Konsoliduje ona obecnie ponad 120 sygnatariuszy. Są to w większości krajowe i zagraniczne firmy związane z energetyką wiatrową, ale także gminy i uczelnie wyższe oraz instytucje badawcze.

Dzięki funkcjonowaniu Pomorskiej Platformy Offshore powstał projekt Pomorskiego Centrum Kompetencji Morskiej Energetyki Odnawialnej, a wraz z nim idea zorganizowania pierwszych w Polsce i w Europie Edukacyjnych Targów Kariery EDU OFFSHORE WIND 2023. Targi odbyły się w połowie marca 2023 r. w Amber Expo w Gdańsku. Głównym celem wydarzenia było kształtowanie pasji do zielonej energetyki wśród młodzieży poprzez przekazanie kompleksowej informacji na temat możliwości rozwoju ścieżki kariery w branży MEW.

Równolegle w pomorskich szkołach ponadpodstawowych prowadzone były działania edukacyjne mające zapoznać młodzież w wielu 16-19 lat ze specyfiką tej branży, zawodami, niezbędnymi kwalifikacjami oraz zarobkami. W wydarzeniu wzięło udział blisko 5,5 tys. gości, w tym prawie 4,9 tys. uczniów szkół ponadpodstawowych, a także liczne grono wystawców z sektora off-shore oraz instytutów badawczych. Było bardzo ciekawie, inspirująco i interaktywnie. Wale edukacyjny zapewniły elementy wiatraków, jak np. 80 m skrzydło, pojazdy autonomiczne do inspekcji farm na morzu, drony czy stanowiska VR oraz symulatory i tunele aerodynamiczne. Przestrzeń wypełniały również wyspy: szkół wyższych, deweloperów, wspinaczkowa oraz międzynarodowa. To były pierwsze takie targi, ale nie ostatnie. Już planujemy kolejne, cykliczne edycje spotkań.





WOJEWÓDZTWO

MAŁOPOLSKIE



Województwo małopolskie to region należący do grupy liderów ekoinnowacyjności i lokuje się w czołówce zestawienia nieprzerwanie w ostatnich pięciu latach, niewiele ustępując liderowi rankingu.

W aż czternastu zmiennych Małopolska osiąga wyniki wyższe od poziomu ogólnopolskiego, przy czym w dziewięciu zmiennych lokuje się w grupie TOP 5 regionów w danej zmiennej. Województwo małopolskie jest liderem w zakresie odsetka absolwentów kierunków studiów powiązanych z eko-innowacjami oraz wartości nakładów wewnętrznych na działalność B+R w dziedzinach powiązanych z ekoinnowacyjnością, co w połączeniu z pozycją wicelidera w zmiennej obejmującej personel w obszarze B+R daje Małopolsce pozycję lidera w subindeksie Nakłady na eko-innowacje. Niewątpliwie sprzyja temu fakt, iż Małopolska to duży ośrodek akademicki i gospodarczy.

Małopolska jest także wiceliderem subindeksu Efekty eko-innowacji, co zawdzięcza m.in. bardzo wysokiej pozycji w zmiennych odzwierciedlających wartość dodaną brutto w branżach zielonych oraz odsetek pojazdów napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe.

W ostatnich latach w znacznej liczbie zmiennych Małopolska zauważalnie skróciła dystans do lidera. Jest to szczególnie widoczne w zmiennych odzwierciedlających efektywność wykorzystania zasobów oraz aktywność społeczno-ekonomiczną w zakresie eko-innowacji, w tym m.in. efektywności zużycia energii elektrycznej oraz wody, ścieżek rowerowych.

Małopolskie jest województwem należącym do grupy trzech regionów z największą liczbą uzyskanych patentów na eko-innowacje, a ich udział w ogólnej liczbie patentów jest wyższy od poziomu ogólnokrajowego. Co istotne, według badania GUS także zauważalnie wyższy niż średnio w Polsce jest tutaj odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2018-2020 wprowadziły innowacje i przyniosły one skutek w postaci istotnego obniżenia energochłonności lub emisji dwutlenku węgla, czy też użycia materiałów mniej zanieczyszczających lub mniej niebezpiecznych dla środowiska lub też zmniejszenia zanieczyszczenia gleby, wody, lub powietrza. Warto odnotować, iż w ostatnich dwóch latach odsetek przedsiębiorstw, które współpracują w dziedzinie innowacji jest w Małopolsce wyraźnie wyższy niż poziom ogólnokrajowy, co niewątpliwie wspiera także ekoinnowacyjność.

Znacznie słabsze wyniki w stosunku do ogólnego zestawienia Małopolska osiąga m.in. w zakresie oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, a także udziału produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników w ogólnym zużyciu energii. Tylko dwa województwa w Polsce produkują mniej energii elektrycznej z odnawialnych nośników niż Małopolska.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

64

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

80

SUBINDEKS NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

62

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO-EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

48

SUBINDEKS EFEKTY EKO-INNOWACJI

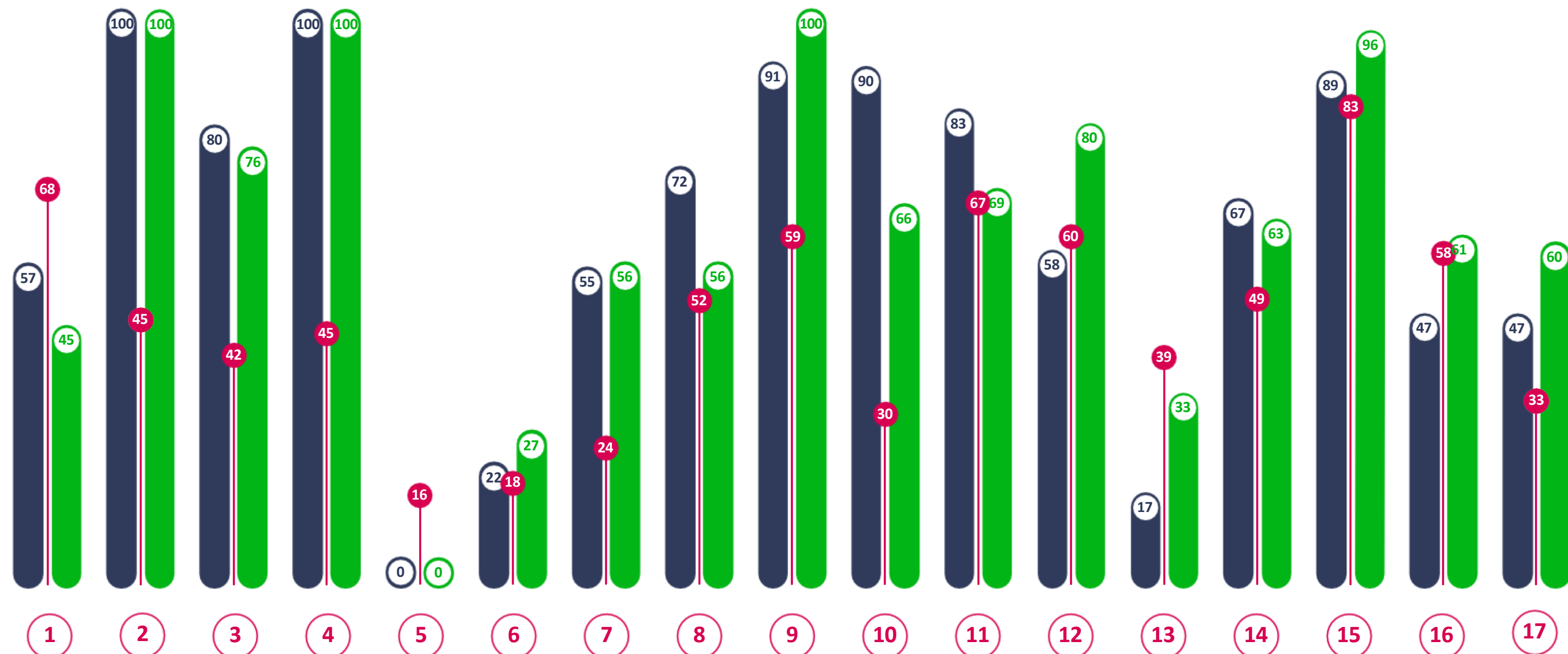
72

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

MAŁOPOLSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Wiktor Mokrzycki

WICEPREZES ZARZĄDU DS. HANDLOWYCH, MO-BRUK S.A.

W Mo-BRUK S.A. od zawsze cenimy wartościowe inicjatywy ekologiczne ukierunkowane na odpowiedzialne wykorzystywanie zasobów, które przekłada się na pozytywny wpływ na środowisko.

Nasza działalność stanowi kluczowe ogniwo w kreowaniu gospodarki obiegu zamkniętego. Dzięki trzem komplementarnie działającym segmentom biznesowym: spalaniu, zestalaniu i stabilizacji oraz produkcji RDF (paliwa alternatywnego) spółka zagospodarowuje ok 1000 ton odpadów przemysłowych na dobę. Posiadamy technologię przetwarzania odpadów niebezpiecznych na kruszywa syntetyczne, co stanowi wyjątkową w skali Europy kompetencję. Technologia ta umożliwia przetwarzanie odpadów, takich jak np. żużle i pyły po procesach spalania, i wytworzenie z nich granulatu cementowego. Jest to materiał, który może być następnie wykorzystany jako sztuczne kruszywo w budownictwie drogowym, czy rekultywacji terenów zdegradowanych.

Doskonalimy procesy przetwarzania odpadów w taki sposób, aby ich ponowne wykorzystanie było nie tylko możliwe, ale również optymalne i efektywne. Ważnym elementem naszej działalności są prowadzone prace nad możliwościami przetwarzania odpadów w ramach własnego centrum B+R. Składa się na nie akredytowane laboratorium i zespół technologów. Utworzenie centrum zostało zainicjowane w 2010 r., a jego głównym celem jest wypracowanie proekologicznych technologii przetwarzania odpadów.

Centrum B+R działa w oparciu o najwyższe międzynarodowe normy potwierdzone zewnętrznymi certyfikatami – ISO 9001 oraz 14001. Laboratorium posiada ponadto akredytację na zgodność z normą PN-EN ISO/IEC 17025. W swoim dorobku posiadamy liczne patenty. Podjęliśmy współpracę z największymi uczelniami technicznymi w Polsce w zakresie rozwiązań technologicznych. Współpracujemy m.in. z Politechniką Krakowską, Akademią Górniczo-Hutniczą, czy Politechniką Warszawską.

Jesteśmy w stałym dialogu z klientami, lokalnymi mieszkańcami i samorządami, wsłuchujemy się w ich głos i sugestie. W trosce o kwestie środowiskowe, społeczne oraz związane z ładem korporacyjnym opublikowaliśmy raport ESG za 2021 r. Wyrażam przekonanie, że utworzony ranking Eko-indeks pozwoli na budowanie co raz większej świadomości ekologicznej m.in. wśród samorządowców co przyczyni się do poprawy jakości środowiska, w którym żyjemy oraz skieruje uwagę przedsiębiorców na konieczność inwestowania w innowacyjne rozwiązania proekologiczne.





WOJEWÓDZTWO

MAZOWIECKIE



Województwo mazowieckie należy do grupy liderów ekoinnowacyjności, podobnie jak i szeroko rozumianej innowacyjności. W ostatnich pięciu latach region systematycznie utrzymuje się w czołówce zestawienia.

Na wysoką pozycję województwa niewątpliwie wpływa bardzo wysoka pozycja miasta stołecznego Warszawy, podczas gdy sytuacja pozostałej części regionu jest odmienna.

W aż 11 zmiennych Mazowsze osiąga lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy. Mazowieckie zajęło pozycję lidera w subindeksie Aktywność społeczno-ekonomiczna w obszarze eko-innowacji. To efekt najlepszych wyników w trzech zmiennych składających się na ten subindeks - odsetek pracujących w branżach zielonych, udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, a także przewozy pasażerskie.

Miejsce w ścisłej czołówce Mazowsze zajmuje także w subindeksie Nakłady na eko-innowacje, czemu niewątpliwie sprzyja fakt, że jest to duży ośrodek gospodarczy i akademicki. Z tego powodu województwo mazowieckie jest w grupie liderów pod względem nakładów na działalność B+R w obszarze powiązanym z eko-innowacjami, a także udziale pracujących w obszarze B+R. Z tych samych przyczyn w województwie mazowieckim udziela na jest największa ilość patentów na eko-innowacje (liczba bezwzględna), niemniej ich udział w ogólnej liczbie uzyskanych patentów jest zbliżony do poziomowi ogólnokrajowego.

Mazowieckie, a przede wszystkim miasto stołeczne Warszawa, jest dużym ośrodkiem akademickim, jednak na relatywnie

niskim poziomie kształtuje się odsetek absolwentów studiów kierunków powiązanych z eko-innowacjami.

Wysoką pozycję region osiąga w zmiennych odzwierciedlających wartość dodaną brutto w branżach zielonych, udział pracujących w branżach zielonych, czy też efektywność wykorzystania energii elektrycznej co może być związane z wysokim udziałem sektora usług w gospodarce regionu.

Warto zwrócić uwagę, iż woj. mazowieckie zajmuje wysoką pozycję w zmiennych odzwierciedlających świadomość ekologiczną, a w przypadku gęstości ścieżek rowerowych najbardziej nadrobiło dystans do lidera w ostatnich latach. Wysoka świadomość ekologiczna to ważna cecha sprzyjająca eko-innowacjom. W województwie mazowieckim największy odsetek firm przemysłowych posiada certyfikat z rodziny ISO 14000 (zarządzanie środowiskowe).

Relatywnie słabszą pozycję względem ogólnych wyników zestawienia mazowieckie osiąga w przypadku efektywności wykorzystania wody, odsetka absolwentów studiów o kierunkach sprzyjających eko-innowacjom, udziału ścieków oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów, czy też udziału produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w ogólnym zużyciu. Aż pięć województw, w tym woj. świętokrzyskie, wyprzedza Mazowsze pod względem produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- Absolwenci
- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- Udzielone patenty na eko-innowacje
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- Odpady poddane odzyskowi
- Pracujący w branżach zielonych
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- Drogi dla rowerów
- Przewozy pasażerskie
- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- Efektywność zużycia energii elektrycznej
- Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

61

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

69

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

33

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

76

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

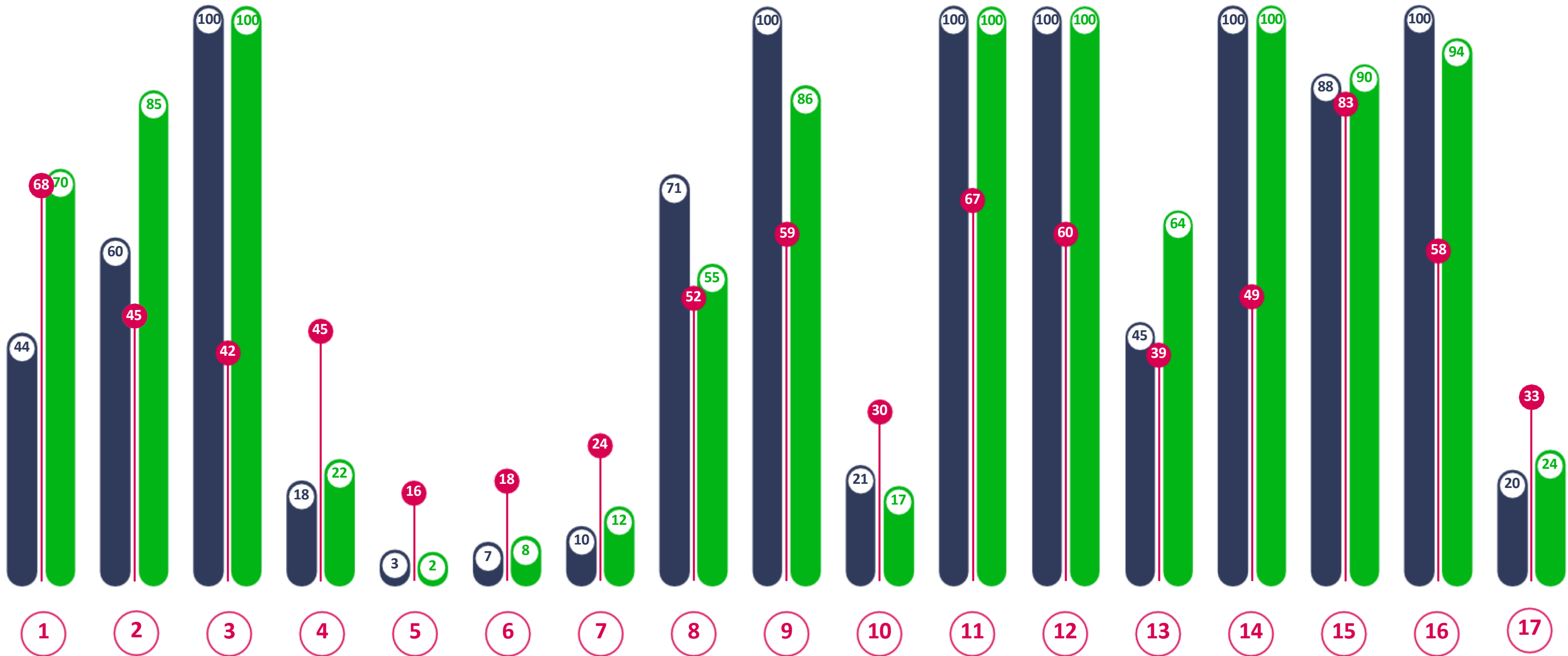
69

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

MAZOWIECKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





dr Marcin Wajda

DYREKTOR DEPARTAMENTU ROZWOJU REGIONALNEGO I FUNDUSZY
EUROPEJSKICH URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO WOJEWÓDZTWA
MAZOWIECKIEGO

Ekoinnowacyjność jest priorytetem rozwojowym Unii Europejskiej i można się spodziewać, że w najbliższych latach będzie zyskiwała na znaczeniu. Zwiększa się świadomość skali presji, jaką działalność człowieka wywiera na środowisko, a także łączącej się z nią odpowiedzialności za stan naszej planety i warunki, w jakich będą musiały żyć przyszłe pokolenia. Pozytywne efekty wymagają czasu, jednak bez działań podejmowanych „tu i teraz” trudno oczekiwać odwrócenia niekorzystnych trendów. Potrzebne są nowe rozwiązania na rzecz zachowania zasobów naturalnych, nowe pomysły w zakresie bardziej racjonalnego gospodarowania energią i motywacja do radykalnego ograniczenia ilości produkowanych odpadów. Potrzeba systematycznych zmian w produkcji i konsumpcji oraz innowacji skutecznie utrwalających te zmiany.

Eko-indeks Millennium w syntetyczny sposób obrazuje stan ekoinnowacyjności w poszczególnych województwach. Może być odczytywany jako ranking ekoinnowacyjności, jednak nie jest to jego najważniejsza funkcja. Zjawiska związane ze stanem środowiska nie są przypisane do podziału administracyjnego, a efekty wywoływane na jednym terytorium oddziałują z innymi obszarami. Dlatego najważniejsza w Eko-indeksie jest możliwość analizy indeksów częściowych, prześledzenia trendów występujących w danym województwie i wskazania zagadnień, które mogą wymagać większej uwagi i interwencji.

Opracowanie tego typu jest cennym źródłem informacji dla procesu tworzenia i realizacji polityk, strategii i programów rozwoju. Pozwala ocenić, jakie miejsce zajmuje ekoinnowacyjność w regionalnym ekosystemie gospodarczym.

Należy także pamiętać, że Eko-indeks Millennium jest efektem współpracy sektora prywatnego, publicznego oraz nauki. Nie reprezentuje jednego punktu widzenia, ale powstał dzięki połączeniu zróżnicowanych kompetencji, zasobów i perspektyw. Wpływa to na jakość samego opracowania, ale także odzwierciedla sposób, w jaki należy działać na rzecz środowiska: systematycznie, angażując wielu interesariuszy i wzmacniając poczucie współodpowiedzialności za stan naszej planety. To wszystko sprawia, że wyniki raportu są szczególnie istotne z punktu widzenia zarządzania polityką rozwoju i podejmowania decyzji w ramach organizacji.





WOJEWÓDZTWO

DOLNOŚLĄSKIE



Województwo dolnośląskie należy do grupy liderów ekoinnowacyjności, choć ze sporym dystansem do czołowych regionów zestawienia. Jest to jeden z regionów, który w ostatnich latach najsilniej nadrobił dystans do lidera.

W aż dziewięciu zmiennych składających się na Eko-indeks, Dolny Śląsk znajduje się powyżej poziomów ogólnokrajowych. Szczególnie wyróżnia się w zmiennych obejmujących m.in. wartość nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska, odsetek absolwentów kierunków studiów sprzyjających ekoinnowacjom, udział pojazdów napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe, czy też efektywność wykorzystania wody. Wyraźnie powyżej poziomu ogólnokrajowego jest też odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, choć zmienna ta podlega silnym wahaniom.

Dolny Śląsk zajmuje wysokie pozycje w zmiennych składających się na subindeks Nakłady na eko-innowacje, czemu niewątpliwie sprzyja fakt, iż to duży ośrodek gospodarczy i akademicki. We wszystkich czterech zmiennych składających się na ten subindeks Dolny Śląsk lokuje się w grupie TOP 5 regionów. W ostatnich latach największa poprawa nastąpiła w zakresie nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska i to w tej zmiennej także nastąpiło zauważalne zbliżenie do lidera. Nakłady na działalność B+R w obszarach powiązanych z ekoinnowacyjnością są niższe niż średnio w kraju, jednak w przypadku tej zmiennej także nastąpiło zauważalne zbliżenie do lidera.

Warte odnotowania jest, iż według danych GUS udział przedsiębiorstw przemysłowych, w których wprowadzone innowacje w latach 2018-2020 przyniosły korzyści dla środowiska w postaci istotnego zmniejszenia zużycia energii lub emisji dwutlenku węgla był w województwie dolnośląskim jednym z najwyższych w kraju. Znalazło to potwierdzenie w pewnej poprawie wskaźnika emisyjności dwutlenku węgla w ostatnich latach, choć pozycja regionu w tej zmiennej jest znacznie słabsza niż w ogólnym zestawieniu.

Dolny Śląsk to także region, który pozytywnie wyróżnia się pod względem odsetka przedsiębiorstw przemysłowych, w których wprowadzone w latach 2018-2020 innowacje przyniosły w okresie wytwarzania przez przedsiębiorstwa wyrobów lub usług skutek w postaci zmniejszenie udziału energii pozyskanej z paliw kopalnych na rzecz pozyskanej ze źródeł odnawialnych.

Zmienne, w których Dolny Śląsk zajmuje pozycję wyraźnie słabszą niż wyniki ogólnego zestawienia to udział pracujących w branżach zielonych, wartość dodana brutto w branżach zielonych oraz odsetek odpadów poddanych odzyskowi.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

51

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

71

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

31

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

43

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

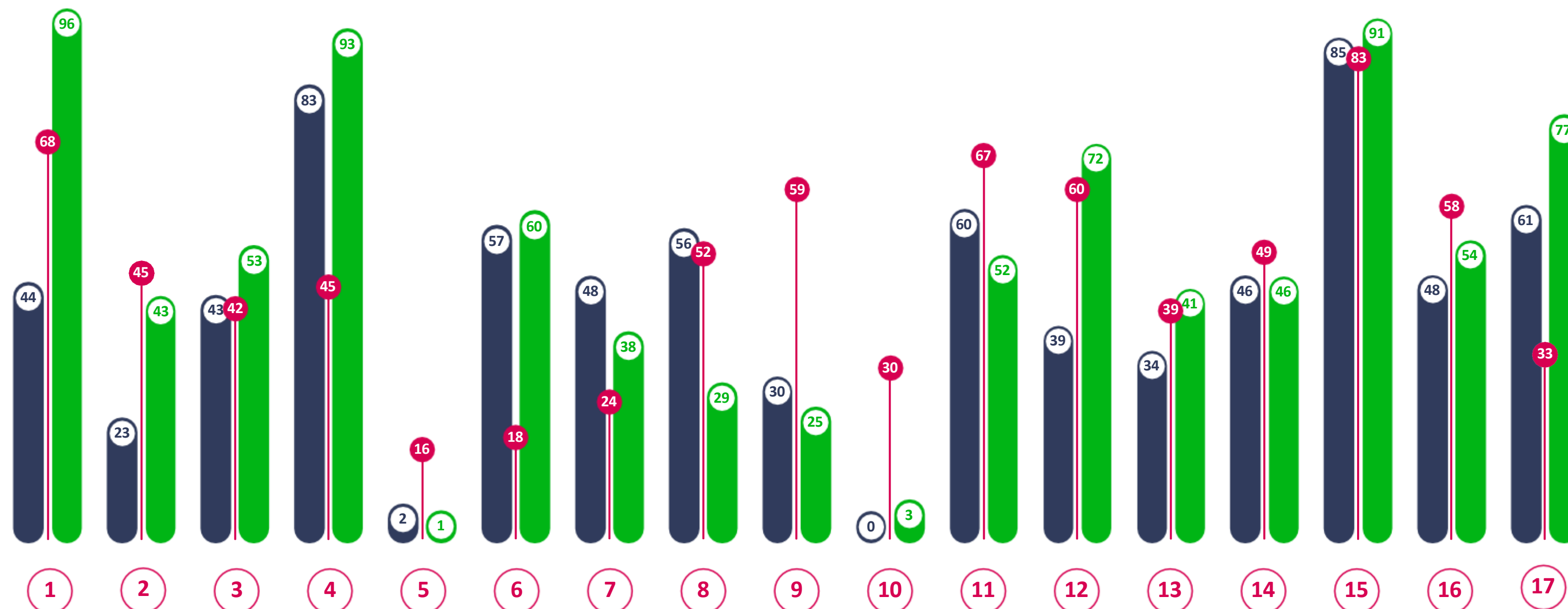
74

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

DOLNOŚLĄSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Kamil Wyszowski

DYREKTOR WYKONAWCZY UN GLOBAL COMPACT NETWORK POLAND

Obecnie ponad połowa ludzkości, czyli około 3,5 mld ludzi mieszka w miastach. Co więcej, szacuje się, że wraz ze wzrostem populacji, do 2030 r. wartość ta wzrośnie do 5 mld, a do 2050 r. już ok. 70% ludzkości będzie mieszkańcami miast. Ta perspektywa pokazuje, że już dziś należy podjąć ambitne, interdyscyplinarne aktywności w obszarze szeroko rozumianej urbanistyki, nie tylko po to, aby zapewnić odpowiednią jakość życia mieszkańcom miast, ale także aby w maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko naturalne. Jak wygląda zaangażowanie regionów Polski w zieloną transformację? Z odpowiedzią przychodzi Bank Millennium, który opracował indeks ekoinnowacyjności dla polskich miast.

Zanieczyszczenie powietrza, efekt miejskich wysp ciepła czy utrata walorów przyrodniczych to tylko niektóre z wyzwań, przed którymi stają lokalne władze i mieszkańcy. Transport oparty na paliwach kopalnych stanowi nieodłączną częścią życia w nowoczesnym świecie, dlatego dekarbonizacja transportu stawiana jest jako jeden z najważniejszych celów związanych z ochroną klimatu. Nie bez powodu również jeden z subindeksów ekoinnowacji był poświęcony zarówno produkcji energii z odnawialnych źródeł energii, jak i pojazdom na paliwa inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG. Europejski Zielony Ład zakłada redukcję emisji gazów cieplarnianych o 90% do 2050 roku. 20,4% wszystkich emisji CO₂ w Polsce w 2019r. pochodziło z transportu.

Wzrostu temperatury, który skutkuje ociepleniem i w efekcie prowadzi do zmiany klimatu, nie da się powstrzymać bez dekarbonizacji transportu. Żyjemy w świecie, który jest uzależniony od paliw kopalnych. Ta zależność nigdzie nie ujawnia się tak dobitnie jak w sektorze transportowym, który według wyliczeń Międzynarodowej Agencji Energetyki w 2020 r. odpowiadał za 57% światowego popytu na ropę. W rezultacie 24% światowych emisji dwutlenku węgla można przypisać temu sektorowi.

Według różnych źródeł transport jest odpowiedzialny za około 1/4 emisji dwutlenku węgla. Transport oparty na paliwach kopalnych jest nieodłączną częścią życia w nowoczesnym świecie. Jeśli sami nie korzystamy na co dzień z pojazdów spalinyowych, to możemy być pewni, że produkty, które kupujemy, są nimi transportowane w oparciu o międzynarodowy łańcuch dostaw, a jedzenie, które spożywamy, wyrosło dzięki pracy maszyn rolnych zasilanych paliwem kopalnym. Nasze systemowe związanie z transportem zasilanym paliwem kopalnym podkreśla, jak ważne jest, aby w sposób zdecydowany dążyć do dekarbonizacji tego sektora.

Działania podtrzymujące dążenia do dekarbonizacji sektora jest systemowa zmiana środków transportu na mniej emisyjne. Elektromobilność lądowa staje się globalnym trendem, a coraz tańsze i jednocześnie bardziej pojemne akumulatory trakcyjne



przekładają się na wzrost zasięgów pojazdów oraz ich przystosowywanie do ładowania z coraz wyższą mocą. Według danych Międzynarodowej Agencji Energetyki w 2021 r. łączna liczba zarejestrowanych na świecie pojazdów osobowych i dostawczych o napędzie elektrycznym (BEV) wyniosła ok. 11,2 mln szt. To oznacza, że od 2016 r. park samochodów całkowicie elektrycznych zwiększył się ponad 9-krotnie. O ile transport drogowy odpowiada za około 70% emisji pochodzącej z transportu w krajach UE, głównie emisja jest skumulowana w ośrodkach miejskich.

Przy rosnącej świadomości dotyczącej zmiany klimatu i skutków emisji CO₂ branża transportu wypracowuje coraz to nowsze narzędzia dla osiągnięcia neutralności klimatycznej w perspektywie najbliższych lat. Niezwykle ważna w tym aspekcie jest współpraca i wsparcie rozwoju transportu miejskiego, który koncentruje się na stworzeniu warunków dla zrównoważonej mobilności przez zapewnienie sprawnego, efektywnego, inteligentnego i bezpiecznego nisko- i zeroemisyjnego systemu transportu publicznego w miastach dostępnego dla wszystkich użytkowników.

Stawiamy na integrację systemów transportowych w miastach i ich obszarach funkcjonalnych oraz uprzywilejowanie transportu publicznego w ruchu miejskim. Działania te mają zachęcić ludzi do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej, co przełoży się na ograniczenie szkodliwego wpływu transportu na środowisko.

Już teraz istnieją wieloletni program, który realizuje potrzeby związane z transformacją polskiej komunikacji zbiorowej - „Zielony Transport Publiczny”. Jego celem jest finansowe wspieranie przedsięwzięć prowadzących do obniżenia wykorzystania paliw emisyjnych. Dzięki dofinansowaniom w ramach tego projektu transport publiczny w Polsce ma być wzbogacony o ponad 600,

ekologicznych autobusów – elektrycznych lub wodorowych. Dotacje i pożyczki z programu „Zielony Transport Publiczny” na zakup autobusów zeroemisyjnych i tworzenie punktów ładowania oraz przeszkolenie kierowców i kadry technicznej nowo zakupionych pojazdów kierowane są do miast – zarówno metropolii, jak i mniejszych ośrodków, które również borykają się z problemem smogu.

To także wsparcie dla samorządów, które eliminują zjawisko wykluczenia transportowego przez rozwój komunikacji lokalnej. Zgodnie z założeniami rządowej strategii „Polska polityka energetyczna do 2040 r. „, już od 2025 r. każdy przetarg na autobus w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców dotyczyć będzie pojazdów zeroemisyjnych. Program „ZTP” wspiera realizację tego celu, a to oznacza, rzecz biorąc pod uwagę cykl życia autobusów miejskich oraz dodatkowe zobowiązanie wynikające z „PEP 2040” – do 2030 r. w największych polskich miastach nie powinny jeździć autobusy inne niż zeroemisyjne.

Czołówka ekoinnowacyjnych regionów jest na przestrzeni ostatnich pięciu lat względnie stabilna – to województwa pomorskie, małopolskie i mazowieckie. Na czele zestawienia znalazło się Pomorze, choć różnice w wartościach Eko-indeksu wśród liderów nie są znaczne. To regiony, gdzie ulokowane są duże ośrodki gospodarcze i akademickie, będące jednocześnie liderami szeroko rozumianej innowacyjności, choć zauważalne są różnice w akcentach ekologicznych.

Ze wsparciem nauki opracowywane rozwiązania realizujące polityki klimatycznej ONZ przez miasta pozwalają uwierzyć, że uda się osiągnąć cel redukcji 90% emisji z transportu do 2050 r., który postawiła przed sobą Unia Europejska, jak i spełnić cel Porozumienia Paryskiego zatrzymania wzrostu temperatury do 1,5°C. Jedyne, co nam pozostało, to wdrożyć ambitne wizje w życie. I tego sobie i Państwu życzę.



WOJEWÓDZTWO

PODKARPACKIE



Województwo podkarpacie to region o średnim potencjale ekoinnowacyjności, aspirującym do grupy liderów, dla którego wartość Eko-indeksu Millennium za 2022 rok była wyższa niż poziom ogólnokrajowy.

Spośród siedemnastu zmiennych uwzględnionych w indeksie Podkarpacie w aż dziewięciu osiągnęło wynik powyżej poziomu ogólnokrajowego. Szczególnie wysoką pozycję województwo osiąga pod względem udziału aut napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe, odsetka absolwentów studiów kierunków wspierających eko-innowacje, udziału przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, ale też udziału patentów na eko-innowacje. Warunki naturalne oraz struktura lokalnej gospodarki sprzyjają wysokiej pozycji regionu w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów, szczególnie w zakresie emisyjności dwutlenku węgla oraz wykorzystania energii elektrycznej.

Podkarpacie zajmuje wysoką pozycję także w subindeksie Nakłady na eko-innowacje, przede wszystkim dzięki znacznej poprawie w zakresie nakładów na środki trwałe służących ochronie środowiska i odsetka absolwentów kierunków studiów powiązanych z ekoinnowacyjnością. W obu tych zmiennych nastąpiło znaczne zbliżenie do liderów. Podkarpacie to region, którego potencjał ekoinnowacyjności niewątpliwie wspiera szeroka współpraca działających w regionie firm. W województwie podkarpackim odsetek przedsiębiorstw, zarówno przemy-

słowych, jak i usługowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ostatnich latach utrzymuje się wyraźnie powyżej poziomu ogólnokrajowego. Silny wkład w to ma zapewne działalność Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza”. W ocenie autorów współpraca jest jednym z kluczowych czynników wspierających i wyzwających potencjał innowacyjności i ekoinnowacyjności.

Na Podkarpaciu jeden z najwyższych w kraju jest także odsetek przedsiębiorstw przemysłowych z certyfikatem środowiskowym ISO14000. Warte odnotowania jest także, iż według danych GUS udział przedsiębiorstw przemysłowych, w których wprowadzone innowacje w latach 2018-2020 przyniosły korzyści dla środowiska w postaci znaczącego zmniejszenia zużycia energii (zmniejszenie energochłonności) lub emisji dwutlenku węgla był w województwie podkarpackim jednym z najwyższych w kraju. Wysoki na tle pozostałych regionów był także udział firm, w których wprowadzone innowacje przyczyniły się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu.

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

49

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

55

SUBINDEKS NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

34

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO-EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

42

SUBINDEKS EFEKTY EKO-INNOWACJI

75

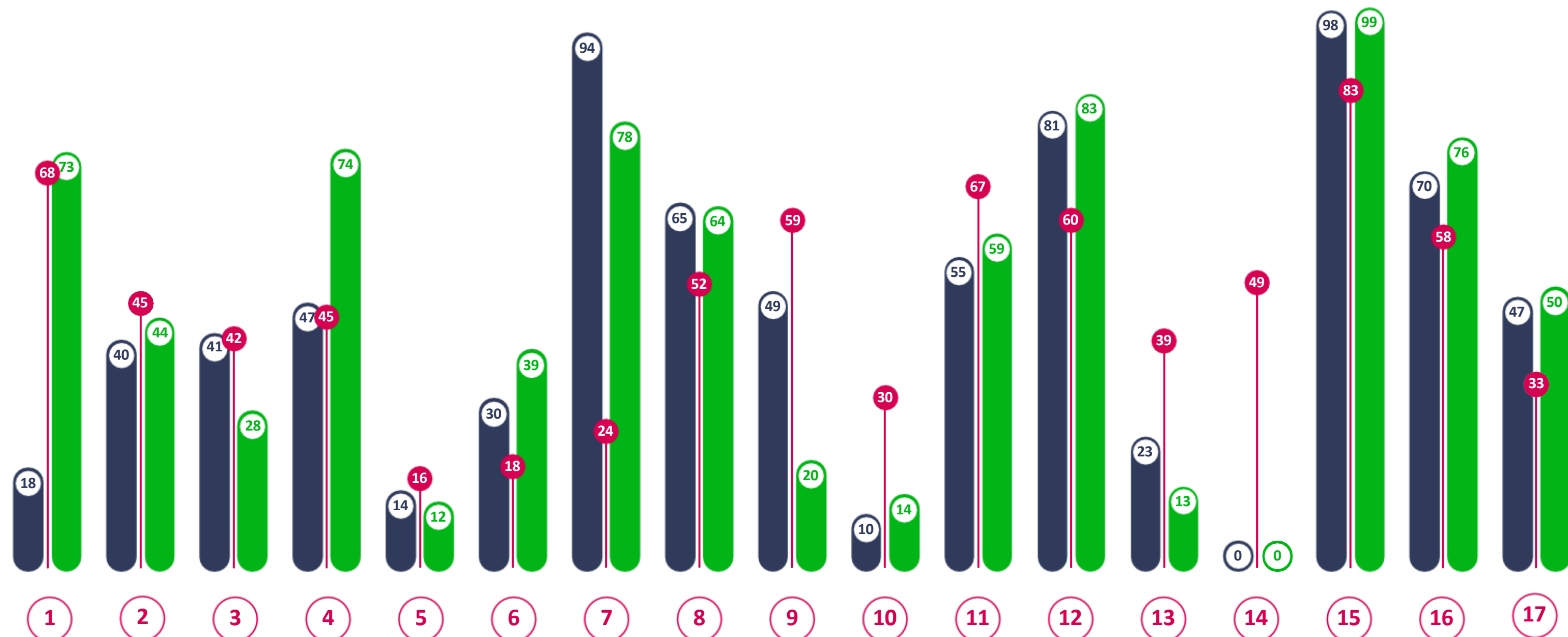
SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

WOJEWÓDZTWO

PODKARPACKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Jolanta Kaźmierczak

ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA RZESZOWA

Jednym z najważniejszych wyzwań, przed jakimi stoją obecnie aglomeracje miejskie to zmiany klimatyczne. Rzeszów ma ambicję osiągnięcia neutralności klimatycznej tak szybko, jak to możliwe w ramach sprawiedliwej, efektywnej i społecznie akceptowalnej transformacji. Aby ten proces przyspieszyć, Miasto uczestniczy w europejskich programach i inicjatywach, które pozwalają na korzystanie z wiedzy i doświadczeń międzynarodowej społeczności w obszarach: technicznym, prawnym i finansowym, a także na promocję Rzeszowa jako jednego z liderów zmian klimatycznych i innowacyjności w Polsce i Europie. Rzeszów został zakwalifikowany do „Misji 100 neutralnych dla klimatu i inteligentnych miast do 2030 r.” Celem Misji jest wsparcie i promocja 112 europejskich miast w systemowej transformacji w kierunku neutralności klimatycznej i przekształcenie ich w ośrodki eksperymentów i innowacji.

To duże wyróżnienie, ponieważ Rzeszów znalazł się w gronie m.in. takich miast jak Paryż, Lizbona, Monachium, Dublin czy Mediolan. Zaledwie pięć miast z Polski zostało wybranych do Misji (oprócz Rzeszowa – Kraków, Łódź, Warszawa, Wrocław). Działania podejmowane przez Rzeszów, podejście do zarządzania miastem i polityka rozwoju jaką kreuje Prezydent wypełniają założenia celów Smart City 3.0. Zależy nam na zaangażowaniu mieszkańców w proces „projektowania miasta”, cenimy i wdrażamy ich inicjatywy. Opieramy się na wspólnych działaniach: lokalnych władz, firm i obywateli.

Zachęcamy mieszkańców do korzystania ze wszystkich dostępnych technologii, ale również ich tworzenia – temu ma służyć m.in. otwarty dostęp do danych. Zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy: sektor publiczny, firmy prywatne, jednostki naukowe, społeczeństwo oraz instytucje finansowe umożliwi nam wypracowanie najbardziej efektywnych pomysłów na poprawę funkcjonowania miasta. Naturalnym jest płynne przejście w Smart City 4.0, a więc wdrażanie inteligentnej infrastruktury miejskiej, służącej zarówno mieszkańcom, jak i administracji, która przyczyni się także do zwiększenia efektywności służb i spółek miejskich, a w konsekwencji do bardziej zrównoważonego rozwoju miasta. Przekłada się to bezwzględnie na poprawę jakości życia mieszkańców.

Wnioski wynikające z Eko-indeksu są pozytywne, szczególnie cieszy wysoka pozycja województwa podkarpackiego i bardzo dobre wyniki w większości przyjętych wskaźników. To pokazuje, że kierunki działań przyjęte tak w Rzeszowie, jak i w województwie podkarpackim są właściwe, zmierzają do zrównoważonego rozwoju i mają na celu zapewnienie mieszkańcom dobrej jakości życia, przy pełnym poszanowaniu środowiska.



WOJEWÓDZTWO

WARMIŃSKO-MAZURSKIE



Województwo warmińsko-mazurskie to region, który najsilniej nadrobił dystans do lidera Eko-indeksu w ostatnich pięciu latach.

Z regionów nadrabiających potencjał ekoinnowacyjności awansował do grupy województw o średnim poziomie ekoinnowacyjności. To wyraźny wzrost względem poprzednich lat, dlatego też istotne będzie potwierdzenie tej zmiany w kolejnych edycjach raportu.

Największy rozwój i tym samym skrócenie dystansu do lidera nastąpił w przypadku odsetka przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, odsetka odpadów poddanych odzyskowi, a także efektywności zużycia energii elektrycznej oraz wody. Mocną stroną regionu jest niewątpliwie wysoka efektywność wykorzystania zasobów. W tym subindeksie województwo warmińsko-mazurskie jest wiceliderem, co osiąga dzięki wysokiej pozycji w emisyjności dwutlenku węgla oraz efektywności zużycia energii elektrycznej.

Wysokiej pozycji we wskaźnikach efektywności wykorzystania zasobów sprzyjają niewątpliwie korzystne warunki naturalne oraz struktura gospodarki regionu. Warmia i Mazury relatywnie dobrą pozycję, lepszą niż wyniki ogólnego zestawienia, zajmuje także w subindeksie Aktywność społeczno-ekonomiczna w zakresie ekoinnowacyjności, co jest efektem m.in. znacznego

awansu w zmiennej obejmującej odsetek odpadów poddanych odzyskowi, czy wysokiemu odsetkowi pracujących w branżach zielonych.

Biorąc pod uwagę, iż warmińsko-mazurskie to nieduży ośrodek gospodarczy i akademicki region zajmuje relatywnie słabszą pozycję w subindeksie Nakłady na eko-innowacje. Warto jednak odnotować, iż region ma dobre wyniki w przypadku odsetka absolwentów uczelni kierunków sprzyjających eko-innowacjom. Wśród zmiennych odzwierciedlających efekty eko-innowacji Warmia i Mazury osiągają lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy w przypadku zmiennych obejmujących udział produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii oraz udział ścieków oczyszczonych z podwyższonym usuwaniem biogenów.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

46

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

21

SUBINDEKS NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

53

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO-EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

35

SUBINDEKS EFEKTY EKO-INNOWACJI

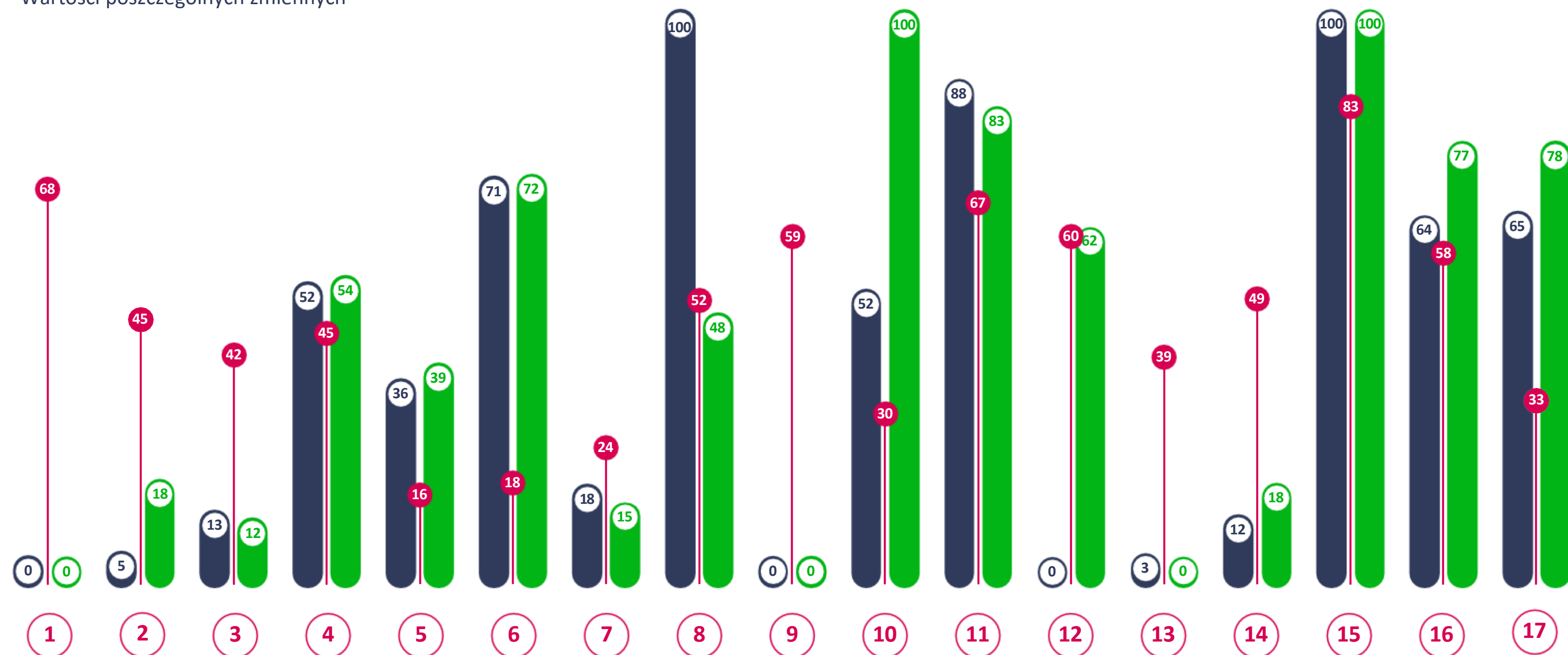
85

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Jerzy Borucki

WSPÓŁWŁAŚCICIEL GRUPY POLMLEK

Inwestycje w innowacyjne, odnawialne i ekologiczne źródła energii stają się podstawą utrzymania konkurencyjności w branży spożywczej.

Grupa Polmlek stawia nie tylko na Eko produkty i opakowania, ale przede wszystkim na energetyczną transformację swoich 15 zakładów produkcyjnych.

Każda nowa inwestycja w Grupie Polmlek jest obecnie oceniana pod kątem efektywności energetycznej i korzyści związanych z oszczędnością energii, emisją CO₂, oraz sprawnością energetyczną instalacji. W dobie kryzysu gazowego i wzrostu cen energii Polmlek przyspieszył działania związane z transformacją energetyczną zakładów. Największy zakład Grupy Polmlek, mleczarnia w Lidzbarku Warmińskim samowystarczalność energetyczną ma osiągnąć do 2029 roku.

Tylko w Lidzbarku Warmińskim wydaliśmy już ponad 80 mln złotych na odnawialne i niskoemisyjne źródła energii. Mamy ambitny plan, by za kilka lat firma wytwarzała tyle energii, ile sama zużywa i ma to być głównie zielona energia.

O oszczędnościach energii myślimy nie tylko w skali mikro, projektując i modernizując poszczególne linie, ale przede wszystkim w skali makro – czyli w kontekście samodzielnego wytwarzania energii.





Marcin Witulski

PREZES POLMLEK SP. Z O.O. - NAJWIĘKSZEJ SPÓŁKI W GRUPIE POLMLEK

Największą i jedną z najbardziej innowacyjnych w całej branży spożywczej inwestycją jest powstający w Lidzbarku Warmińskim bioreaktor, instalacja produkująca biogaz i energię ze ścieków. Innowacyjność przedsięwzięcia polega nie tylko na skali inwestycji, ale także na wszechstronności. Na energię (biogaz) przetwarzane będą tu praktycznie wszystkie organiczne odpady i pozostałości po mleczarskiej produkcji. Szacowana efektywność to wytwarzanie ok. 400 metrów sześciennych biogazu na godzinę. Co przekłada się na 1,2 MW energii elektrycznej – całkowicie zielonej i bezpiecznej dla środowiska. Wyprodukowane w tym procesie ciepło zostanie spożytkowane w oczyszczalni ścieków, minimalizując zapotrzebowanie obiektu na energię ciepłą dostarczoną z zewnątrz.

Koszt inwestycji już dziś przekracza 45 mln złotych, a całość zacznie funkcjonować w 2023 roku. Podobny bioreaktor Polmlek uruchomił w największym zakładzie - Łacpolu - należącym do Grupy zakładzie w Piotrkowie Kujawskim. Tu proces wytwarzania własnego biogazu i prądu już się rozpoczął. Należy dodać, że dzięki modernizacjom oczyszczalni ścieków odprowadzamy do otoczenia wodę, niemal tak czystą jak pobieramy.

Nie tylko biogaz i energia z odpadów. Prąd i ciepło wytwarzają w Grupie Polmlek także urządzenia wysokosprawnej kogeneracji. Turbiny zainstalowane w Lidzbarku Warmińskim dostarczają energię elektryczną oraz ciepło dla zakładu. w sumie będzie to 5 MW własnej, czystej energii, eliminującej ślad węglowy i emisję CO₂. Zainstalowane silniki pozwalają nam nie tylko

produkować prąd, ale również to co jest najbardziej potrzebne w mleczarni ciepło w postaci pary i gorącej wody i – co wydaje się paradoksem chłód – wodę lodową, dzięki zaawansowanemu technologicznie chillerowi absorbcyjnemu.

Produkując samodzielnie prąd redukujemy zapotrzebowanie na energię z sieci, czyli de facto elektrowni węglowej, zmniejszając emisję CO₂. Każdy z zainstalowanych w mleczarni kogeneratorów obniża emisję CO₂ o 6700 ton/rok dzięki zastąpieniu produkcji energii z paliw kopalnianych.

Sprawność każdego z zainstalowanych w Lidzbarku Warmińskim kogeneratorów to ok. 88%. Dla porównania, elektrownia węglowa ma 35%. Jesteśmy więc o ponad 50% sprawniejsi, lepiej wykorzystujemy generowane ciepło.

Inwestycje w skali mikro, kluczem do obniżenia kosztów bieżących. W ślad za dużymi inwestycjami, w Grupie Polmlek wdrażane są działania w skali mikro. Modernizowane są dziesiątki instalacji - by zmniejszyć ich energochłonność. Dotychczasowe sukcesy potwierdzające zasadność wprowadzonych zmian to uzyskanie przez lidzbarski Polmlek certyfikatów efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów z Urzędu Regulacji Energetycznej na blisko 2 miliony złotych tylko w minionych 2 latach. Oszczędzając energię zmniejszamy równocześnie emisję CO₂ do atmosfery.



WOJEWÓDZTWO

ŚLĄSKIE



Województwo śląskie należy do regionów o średnim poziomie ekoinnowacyjności.

W sześciu zmiennych Górny Śląsk osiąga lepsze wyniki niż poziomy zmiennych dla całego kraju.

Pod względem gęstości ścieżek rowerowych, a także efektywności zużycia wody województwo śląskie jest liderem. Wysoką pozycję region osiąga także w przypadku nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska - w przypadku tej zmiennej śląskie poczyniło największą poprawę w ostatnich latach. Silna gospodarka regionu, w połączeniu z rozbudowanym zapleczem akademickim sprzyjają utrzymaniu mocnej pozycji w subindeksie Nakłady na eko-innowacje.

Województwo śląskie to silnie uprzemysłowiony region, co niewątpliwie wpływa na jego potencjał ekoinnowacyjności. W rezultacie struktura gospodarki regionu może powodować, iż śląskie niższą pozycję zajmuje w takich zmiennych, jak udział wyprodukowanej energii elektrycznej z odnawialnych nośników w ogólnym zużyciu energii, czy udział pojazdów napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe. W efekcie rzutuje to na relatywnie słabszą pozycję w subindeksie Efekty ekoinnowacyjności. Te same czynniki wpływają na pozycję regionu w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów, szczególnie w obszarze efektywności wykorzystania energii elektrycznej i emisyjności dwutlenku węgla.

Warte odnotowania jest jednak, że w ostatnich latach nastąpiła zauważalna poprawa efektywności wykorzystania zasobów, niemniej przy aktywnych działaniach innych regionów nie pozwoliło to na poprawę pozycji województwa śląskiego w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów.

Silne akcenty ekologiczne w aktywności innowacyjnej Śląska znajdują odzwierciedlenie w relatywnie wysokim, wyższym niż średnio w kraju, udziale patentów na eko-innowacje w ogólnej liczbie udzielonych patentów. Należy też dodać, że w województwie śląskim liczba udzielonych patentów na eko-innowacje jest jedną z najwyższych w kraju i ustępuje tylko województwu mazowieckiemu.

Co istotne także, w woj. śląskim jednym z najwyższych w kraju jest odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2018-2020 wprowadziły innowacje i w okresie wytwarzania wyrobów lub usług przyniosły skutek w postaci istotnego zmniejszenia zanieczyszczenia gleby, wody, powietrza lub poziomu hałasu, jak też obniżenia materiałochłonności lub zużycia wody na jednostkę produktu. Zauważalnie wyższy, niż średnio w kraju, jest też odsetek firm, które wprowadziły innowacje i w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi osiągnięty został skutek w postaci istotnego zmniejszenia zużycia energii lub emisji dwutlenku węgla.

Potencjał ekoinnowacyjności wspiera niewątpliwie aktywna współpraca, ponieważ odsetek firm współpracujących w zakresie innowacyjności jest wyższy niż średnia w Polsce. Wyższy od średniej jest też odsetek przedsiębiorstw przemysłowych posiadających certyfikat środowiskowy z rodziny ISO 14000.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

46

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

45

SUBINDEKS NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

50

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO-EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

29

SUBINDEKS EFEKTY EKO-INNOWACJI

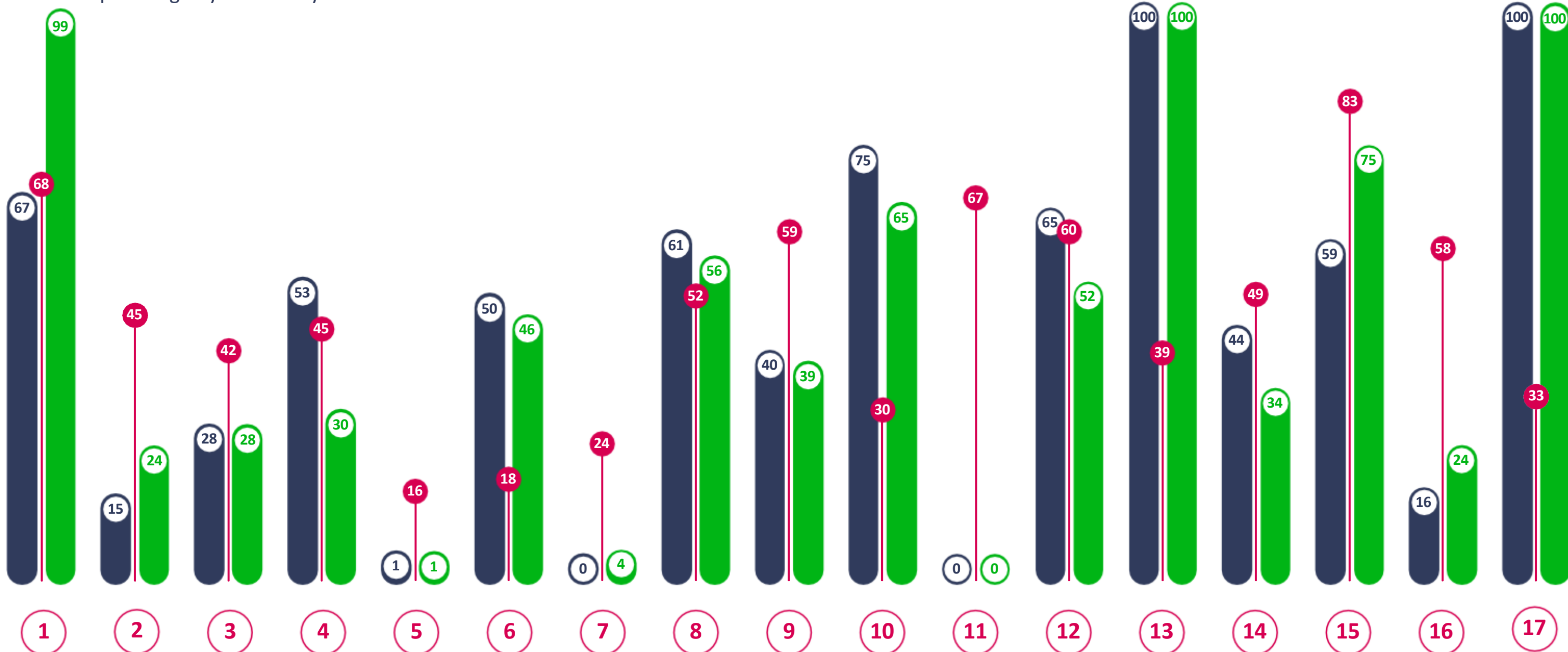
66

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

ŚLĄSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Tomasz Słupik

DYREKTOR TECHNICZNY, ENERGOPOMIAR

Zrównoważony rozwój podstawą zielonej transformacji

Pojęcie zrównoważonego rozwoju jest dosyć pojemne i znane od dziesięcioleci. Nie sposób nie wspomnieć tutaj o Europejskim Zielonym Ładzie, czyli strategii ukierunkowanej na rzecz zrównoważonego wzrostu gospodarczego, której celem jest przekształcenie Unii Europejskiej w konkurencyjną, nowoczesną, ale również i zasobooszczędną gospodarkę o zerowej emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku. Dodatkowo celem Zielonego Ładu jest oddzielenie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów naturalnych przy jednoczesnym zapewnieniu sprawiedliwej społecznie transformacji w kierunku zrównoważonego systemu gospodarczego. Mechanizmami wspierającymi Zielony Ład, dla których zrównoważony rozwój stanowi podstawę, jest także taksonomia oraz raportowanie w oparciu o czynniki ESG.

W dobie kryzysu energetycznego i surowcowego zrównoważony rozwój jest postrzegany jako kluczowe kryterium oceny transformacji energetycznej nastawionej na neutralność klimatyczną.

Jedna z definicji zrównoważonego rozwoju brzmi następująco „Zrównoważony rozwój – idea rozwoju społeczno-ekonomicznego zakładająca taki rozwój, który zaspokajając potrzeby współczesnych społeczeństw, nie będzie jednocześnie ograniczał możliwości rozwojowych przyszłych pokoleń. Zakłada równoległy rozwój gospodarki, społeczeństwa i środowiska.”

Odpowiedzialne stosowanie się do powyższej definicji obliguje do podjęcia szeregu działań związanych z transformacją.

Dobra praktyka inżynierska zakłada staranne zaplanowanie transformacji i jej monitoring w trakcie realizacji, w który wpisują się także działania korygujące. U podstaw tych korekci znajdują się wnioski z monitoringu realizacji i wykonanych już etapów transformacji, nowe technologie wchodzące na rynek w horyzoncie objętym transformacją, ale i zagrożenia, jakie pojawią się w tym czasie. Wszystkie aspekty zmiany w projekcie transformacji powinny zostać objęte analizą ryzyk wykonaną w cyklu zarządzania projektem. Wielowątkowość transformacji w obszarze energii i dóbr konsumpcyjnych – w kontekście powyższej definicji – wiąże się z koniecznością opracowania metodyki oceny postępów w kierunku osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Dążenie do neutralności klimatycznej obliguje wszystkie „sektory” gospodarki do podjęcia wzmożonych działań kierunkowych. Do głównych „sektorów” zalicza się tutaj m.in.: sektor wytwarzania i dystrybucji energii, przemysł w podziale na duże oraz średnie, małe i mikro- przedsiębiorstwa, jednostki samorządu terytorialnego, społeczności i organizacje powołane, aby osiągnąć cele wpisujące się w transformację (np. klastry energii), jak również pojedynczy uczestnicy transformacji biorący – w różnym stopniu – udział w rynkach energii i dóbr konsumpcyjnych. Zatem podejście do opracowania „EKO Indeksu Millennium” stanowi krok w dobrym kierunku opierający się na badaniu możliwości wdrożenia metodyki służącej do monitorowania postępów w kierunku transformacji. Tak szerokie grono podmiotów wymaga bowiem dostępności co najmniej kilku narzędzi dostosowanych do specyfiki branży i konkretnej działalności.



Województwo

Podobne prace dotyczące narzędzi służących do planowania transformacji i oceny wpływu działalności gospodarczych na środowisko naturalne prowadzimy w Energopomiarze. Jedną z metod, które stosujemy, jest metoda kosztu termoeologicznego, która została zastosowana m.in. w opracowaniu pt. „Model energetyczny dla m.st. Warszawy w perspektywie roku 2050 uwzględniający warunki elektroprosumeryzmu”. Metodyka kosztu termoeologicznego, pozwalająca w „inżynierski” sposób opisywać aspekt transformacji w procesach energetycznych i przemysłowych, stała się również podstawą do opracowania aplikacji informatycznych funkcjonujących w sektorze energetycznym.

Metodyka ta i narzędzia powstałe w oparciu o nią pozwalają na skumulowaną ocenę danego procesu/produktu na środowisko naturalne i stanowią jedną z lepszych metod służących do opisywania transformacji w kierunku neutralności klimatycznej i postępów w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Oprogramowanie Energopomiaru zawiera wszystkie niezbędne komponenty do oceny efektywności energetycznej urządzenia/węzła technologicznego/zakładu, a także oceny zarządzania potencjałem w tym zakresie, jak również w obszarze śladu węglowego, wodnego i środowiskowego (ślad środowiskowy skupia w sobie ślad węglowy i wodny oraz traktuje kompleksowo oddziaływanie na środowisko).

Zrealizowane przez Energopomiar prace i wdrożone aplikacje stanowią solidną podstawę do dyskusji w szerokim gronie podmiotów zaangażowanych w transformację, dla których liczy się cel stopniowego podążania w kierunku neutralności klimatycznej przy zachowaniu zasady mierzalności rzeczywistych efektów, odcinających się tym samym od „greenwashingu”.



WOJEWÓDZTWO

WIELKOPOLSKIE



Województwo wielkopolskie to region o średnim potencjalne ekoinnowacyjności. W siedmiu zmiennych województwo osiąga lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy.

Mocną stroną Wielkopolski jest wysoki udział patentów na eko-innowacje oraz efektywność wykorzystania energii elektrycznej, w przypadku których jest liderem. Ta druga zmienna jest szczególnie ważna w kontekście kryzysu energetycznego i wysokich cen energii. W tym miejscu warto odnotować, iż województwo wielkopolskie ma wyższy udział energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii niż poziom ogólnokrajowy, a ilość energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych jest jedną z najwyższych w kraju.

Wielkopolska zajmuje relatywnie wysoką pozycję w subindeksie Efekty eko-innowacji, gdzie w ostatnim badaniu nastąpił wyraźny awans w tej kategorii, dzięki m.in. relatywnie wysokiej wartości dodanej w branżach zielonych, wysokiemu odsetkowi udzielonych patentów na eko-innowacje, produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników, a także nieznacznemu zbliżeniu do lidera w przypadku odsetka aut napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe.

Wielkopolska jest ośrodkiem zajmującym mocną pozycję pod względem uzyskanych patentów, także patentów na eko-innowacje i co ważne w Wielkopolsce zauważalnie większy niż średnio w kraju jest odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wprowadziły innowacje i przyniosły pozytywny skutek dla środowiska w postaci istotnego zmniejszenia zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza, a także użycia materiałów mniej zanieczyszczających lub mniej niebezpiecznych dla środowiska.

Największe zbliżenie do lidera nastąpiło w ostatnich latach w przypadku: nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska, udziału patentów na eko-innowacje, a także odsetka odpadów poddanych odzyskowi. Co istotne województwo wielkopolskie skróciło dystans do lidera także w przypadku zmiennych obejmujących efektywność wykorzystania zasobów, a w szczególności emisyjności dwutlenku węgla oraz efektywności wykorzystania energii elektrycznej. Znacznie słabszy wynik region osiąga natomiast w zakresie efektywności wykorzystania wody.

Biorąc pod uwagę, iż Wielkopolska to spory ośrodek gospodarczy i akademicki przestrzeń do poprawy dostrzegamy w zakresie zmiennych obejmujących nakłady na innowacje. We wszystkich czterech zmiennych składających się na ten subindeks województwo wielkopolskie osiąga wartości niższe niż poziom ogólnokrajowy. Wyniki zauważalnie słabsze niż w zestawieniu ogółem osiąga także w przypadku efektywności wykorzystania wody, odsetka odpadów poddanych odzyskowi, czy też udziału przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną.

Potencjał ekoinnowacyjny woj. wielkopolskiego może wyzwolić bardziej aktywna współpraca, szczególnie, że w ostatnich latach odsetek przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej był w regionie zauważalnie niższy niż średnio w kraju.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

45

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

35

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

43

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

40

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

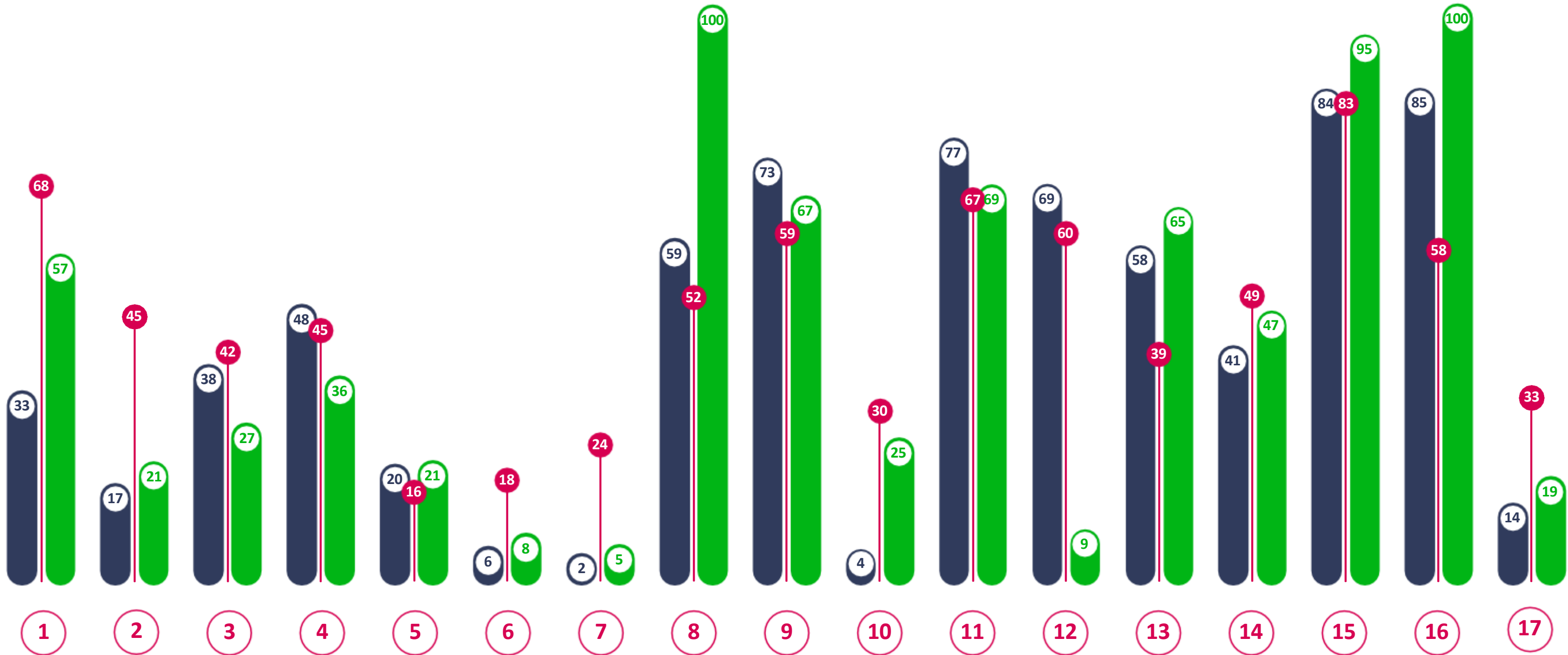
71

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

WIELKOPOLSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Łukasz Borowski

CZŁONEK ZARZĄDU DS. PRODUKCJI I HANDLU, GRUPA FOLIAREX

Grupa Foliarex to ponad 30 lat doświadczenia w produkcji folii opakowaniowych, budowlanych i ogrodniczych. Elastycznie reagujemy na zmieniające się regulacje prawne i wymagania rynku również w dziedzinie Gospodarki Obiegu Zamkniętego, która skupia się na maksymalnym wykorzystaniu odpadów z tworzyw sztucznych w procesach produkcyjnych.

Dzięki integracji czterech podmiotów zrzeszonych w ramach Grupy Foliarex, wskaźnik odzyskiwanych odpadów produkcyjnych z polietylenu i polipropylenu przekracza 98%. Centralnym punktem systemu odzysku tworzyw w Grupie, jest spółka Foliarex Tworzywa Specjalne, która przywraca do obiegu ponad 5000 ton odpadów poprodukcyjnych i pokonsumenckich z tworzyw sztucznych. Źródłem odpadów foliowych są zarówno kontrahenci z branży opakowań (odpad poprodukcyjny), jak i sieci handlowe (odpad pokonsumencki). Wyprodukowane w ten sposób regranulaty polietylenowe zostają ponownie wykorzystane przy produkcji nowych opakowań i wyrobów budowlanych oferowanych przez Grupę.

Tego typu integracja stała się wyjątkowo istotna z uwagi na dyrektywę unijną Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko. Jako jeden z czołowych producentów w tym sektorze, Foliarex Stęszew, produkujący opakowania dla różnych branż,

może pochwalić się, że z wyprzedzeniem spełnia, a nawet znacznie przekracza cele, które są wyznaczone do 2030 roku dla wszystkich krajów Unii.

Starania Grupy Foliarex w dziedzinie Gospodarki Obiegu Zamkniętego zostały potwierdzone europejskimi certyfikatami, które dają naszym odbiorcom pewność, co do ilości i jakości regranulatów użytych w opakowaniach i wyrobach budowlanych, wskazując jednocześnie na ich źródło pochodzenia – przemysłowe lub konsumenckie. Systemy certyfikacji odpadów takie jak RecyClass, jak również certyfikacji opakowań EuCert-Plast i Blue Angel stanowią gwarancję jakości i rzetelności w procesie zbierania i segregowania odpadów jak również ponownego wykorzystania recyklatów w produkcji.

Takie podejście do gospodarki odpadami z tworzyw sztucznych budzi ogromne zainteresowanie ze strony klientów w Polsce i Europie, pozwalając wypełnić Unijne cele ochrony środowiska jak również ominąć dodatkowe opłaty związane z wprowadzeniem plastiku na rynek europejski – tzw. Plastic Tax.





WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE



Województwo łódzkie, to jeden z regionów, który w ostatnich latach najsilniej nadrobił dystans do lidera w zakresie ekoinnowacyjności.

Tym samym łódzkie awansowało do grupy regionów o średnim potencjalne ekoinnowacyjności według metodologii Eko-indeksu Millennium.

W ostatnich latach w województwie łódzkim nastąpił wyraźny wzrost nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska. W przypadku tej zmiennej, a także w przypadku odsetka absolutów kierunków studiów powiązanych z eko-innowacjami, łódzkie było jednym z regionów, które najbardziej zbliżyły się do lidera. W efekcie w subindeksie Nakłady na eko-innowacje łódzkie awansowało aż o 4 pozycje.

Województwo łódzkie w ostatnich dwóch latach zajmowało trzecią pozycję w subindeksie Efekty ekoinnowacyjności, co zawdzięcza głównie wysokiej pozycji w zmiennych obejmujących udzielone patenty na eko-innowacje, wartość dodaną brutto w branżach zielonych, a także udział oczyszczonych ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. W ostatnim roku wartość tych zmiennych przekraczała poziomy ogólnokrajowe. Województwo osiąga jednak słabsze wyniki w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów. Jednak należy docenić istotną poprawę w tym obszarze, ponieważ w ostatnich czterech

latach łódzkie najbardziej skróciło dystans do lidera tej kategorii. Jest to szczególnie widoczne w zakresie emisyjności dwutlenku węgla oraz efektywności zużycia energii elektrycznej.

Warto odnotować, że w łódzkim udział przedsiębiorstw przemysłowych, wprowadzających innowacje, które w okresie wytwarzania przez przedsiębiorstwo wyrobów lub usług przyniosły znaczne efekty w postaci zmniejszenia udziału energii pozyskanej z paliw kopalnych na rzecz pozyskanej ze źródeł odnawialnych był wyższy niż średnio w kraju. Obszary, w których łódzkie wypada słabiej niż wynik ogólnego zestawienia to: udział pojazdów napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe, czy też udział odpadów poddanych odzyskowi.

EKO INDEKS Millennium

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

45

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

46

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

48

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

41

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

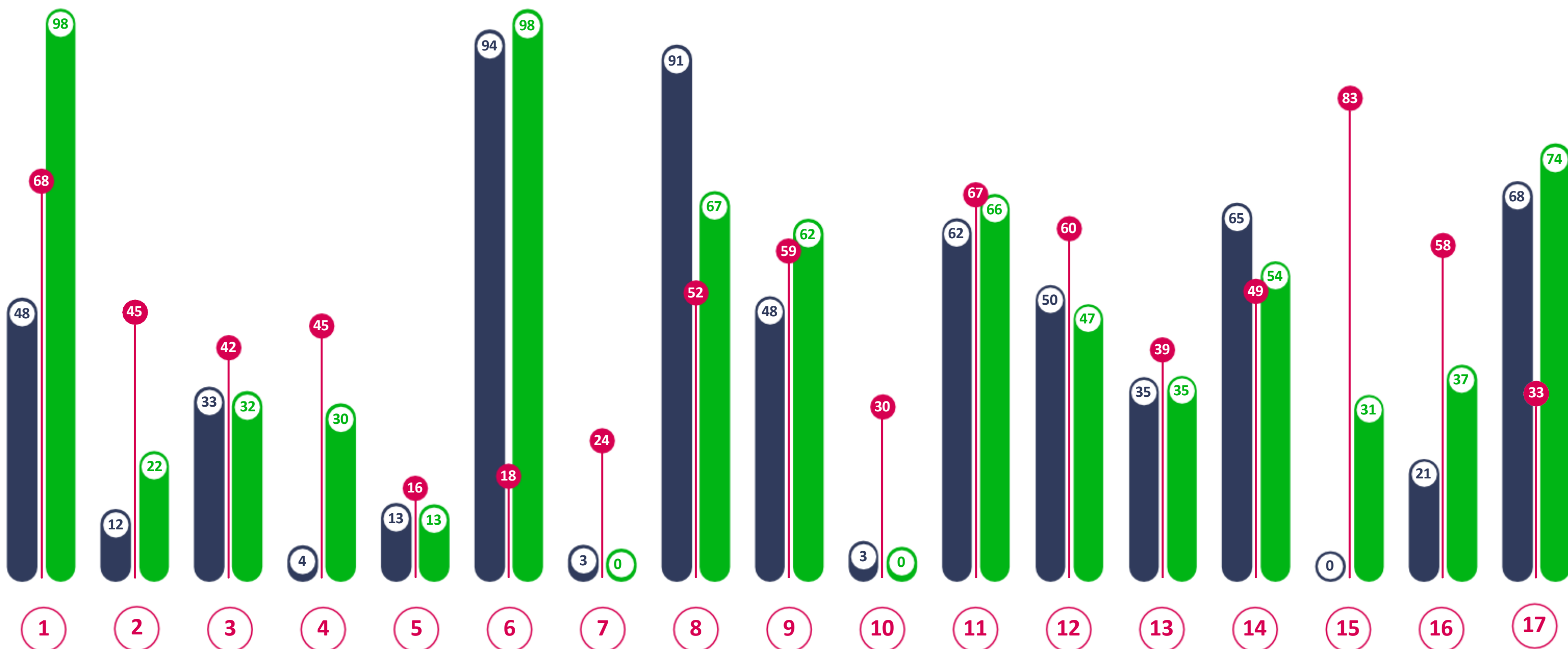
48

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

ŁÓDZKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





WOJEWÓDZTWO

PODLASKIE



Województwo podlaskie to region, który w oparciu o wynik Eko-indeksu Millennium sklasyfikowany może być jako region o średnim potencjalne ekoinnowacyjności.

Niemniej indeks opracowany w 2022 r. wskazuje na wyraźne pogorszenie potencjału ekoinnowacyjności względem poprzednich lat, co może być przejściowym zaburzeniem i wymaga obserwacji wyników w kolejnych latach.

Podlasie w przypadku siedmiu zmiennych osiąga wyniki lepsze niż poziom ogólnokrajowy. Ze względu na warunki naturalne oraz strukturę gospodarki regionu Podlasie szczególnie korzystnie kształtuje się w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów, lokując się w tej kategorii grupie trzech najlepszych regionów.

Podlaskie osiąga wyższy wynik niż poziom ogólnokrajowy także w subindeksie Efekty eko-innowacji, przede wszystkim dzięki mocnej pozycji w zmiennych obejmujących udział produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników w ogólnym zużyciu energii, a także odsetek ścieków oczyszczonych z podwyższonym usuwaniem biogenów. W ostatnich latach zauważalnie poprawiła się pozycja regionu pod względem wartości dodanej brutto w branżach zielonych. Mocną pozycję region zajmuje w zmiennej obejmującej udział pracujących w branżach zielonych.

Warto zwrócić uwagę, że Podlasie jest regionem, które ma jedną z najwyższych relacji pomiędzy subindeksem Efekty eko-innowacji, a subindeksem Nakłady na innowacje,

co sugeruje wysoką efektywność nakładów na eko-innowacje. Należy przy tym wskazać, że Podlasie zajmuje końcowe miejsca w przypadku subindeksu Nakładów na eko-innowacje, co może być związane ze strukturalnymi cechami regionu.

Podlasie zauważalnie skróciło dystans do lidera w subindeksie Nakłady na eko-innowacje, głównie ze względu na dobre wyniki w zakresie nakładów na środki trwałe służących ochronie środowiska oraz odsetek absolwentów uczelni o kierunkach sprzyjających ekoinnowacyjności.

Relatywnie niską pozycję, względem ogólnego wyniku zestawienia, Podlasie zajmuje w przypadku patentów na eko-innowacje. Niewątpliwie jest to związane z niższymi nakładami na działalność B+R w obszarze powiązanym z eko-innowacjami.

Zauważyć jednak należy, że odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2018-2020 wprowadziły innowacje przynoszące skutek w postaci istotnego zmniejszenia zużycia energii lub emisji dwutlenku węgla, czy też zmniejszenia zanieczyszczenia gleby, wody, powietrza był na Podlasiu wyraźnie wyższy niż średnio w kraju.

- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- Absolwenci
- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- Udzielone patenty na eko-innowacje
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- Odpady poddane odzyskowi
- Pracujący w branżach zielonych
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- Drogi dla rowerów
- Przewozy pasażerskie
- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- Efektywność zużycia energii elektrycznej
- Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

44

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

25

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

38

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

44

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁĘCZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

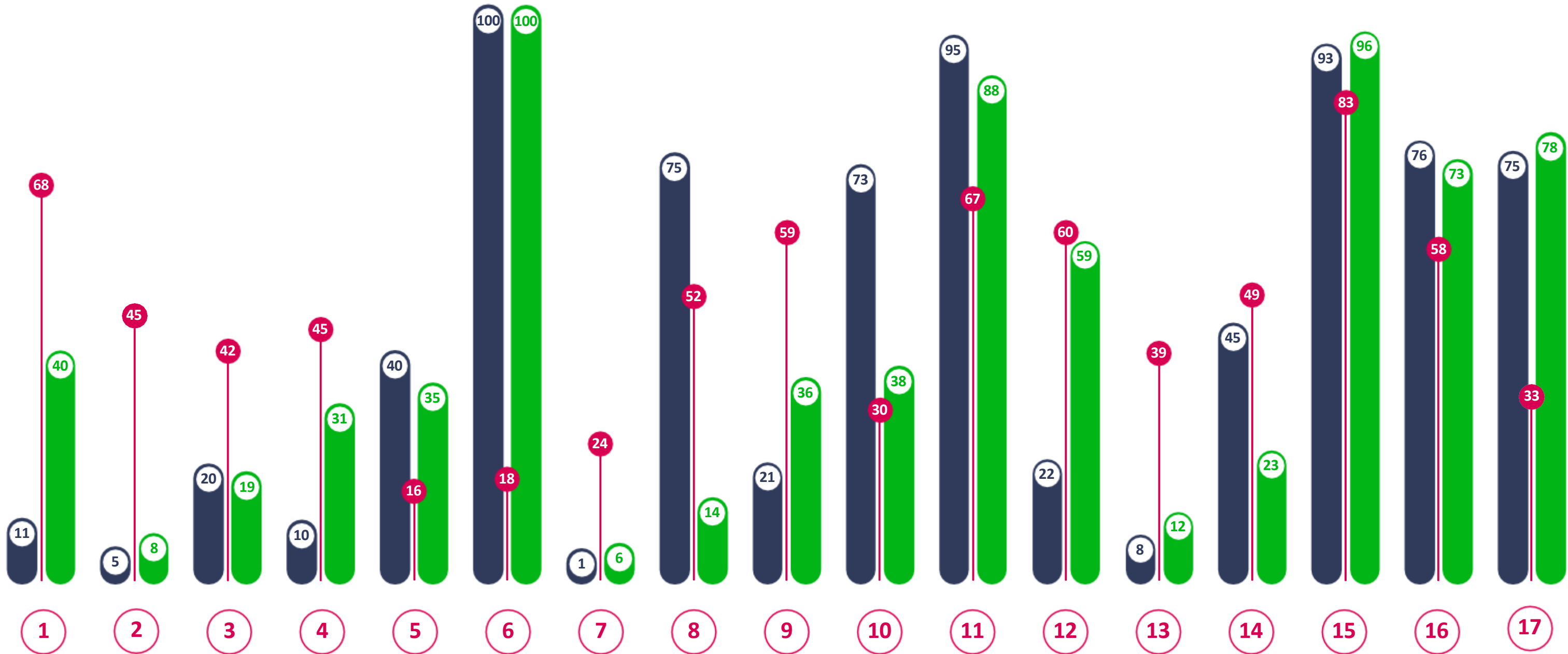
82

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

PODLASKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Wojciech Dąbrowski

PREZES ZARZĄDU EDPOL FOOD&INNOVATION

Polska gospodarka, szczególnie dzisiaj, potrzebuje działań optymalizujących sektor energetyczny oraz zintensyfikowanych nakładów na eko-innowacje – wymaga tego nie tylko pogarszająca się światowa sytuacja ekonomiczna, ale także rosnąca świadomość społeczeństwa. Nowe oszczędne rozwiązania technologiczne mogą powstać i, co ważniejsze, zostać zaimplementowane na szeroką skalę dzięki ścisłej współpracy klastrowej przedsiębiorstw ze światem nauki. Aby zaistniała pożądana synergia muszą być stworzone przyjazne uwarunkowania formalno-prawne, a także przekazane stosowane środki finansowe na cele B+R oraz ich wdrożenie.

Niestety, eko-innowacje napotykają szereg barier np. niewystarczające uregulowania prawne, brak atrakcyjnych preferencji finansowych dla inwestycji przyjaznych środowisku oraz, co gorsze negatywne nastawienie niektórych instytucji centralnych do samodzielnych inwestorów produkujących zieloną energię. Zatem koniecznym jest stworzenie skutecznych narzędzi zachęty dla eko-innowacji oraz stosownego podłoża współpracy z ośrodkami naukowymi, innymi przedsiębiorstwami/podmiotami oraz lokalną społecznością.

Działania w zakresie eko-innowacji nie mogą opierać się wyłącznie na świadomości właścicieli firm i ich zarządów. Powinny one wynikać z wprowadzonych odgórnie przepisów i wymagań oraz przeznaczanych środków finansowych, które przyspieszą proces modernizacji – środki UE mogą i powinny tu wiele zmienić. Zmiany przy ich wykorzystaniu widać w przedsiębiorstwie EDPOL Food&Innovation, którego jestem Prezesem. Uruchomiony w 2020 r. oddział produkcji spożywczej wraz z nowo wybudowaną w 2022 r. halą stabilizacji technologicznej i procesowej posiadają szereg rozwiązań proekologicznych.

Wdrożone zostały technologie o niskiej emisyjności zanieczyszczeń, zakupiono park maszynowy, uwzględniając niższą energochłonność oraz mniejsze zapotrzebowanie na wodę i inne media, dodatkowo zastosowano wysokowydajny system odzysku ciepła z agregatów chłodniczych - odzyskane ciepło wykorzystywane jest do bieżącego ogrzewania wody użytkowej. Obecnie trwają prace nad instalacją fotowoltaiczną, która umożliwi pokrycie w 64% zapotrzebowania na energię w nowo wybudowanej hali mroźniczej. Rozwój wspomnianych obiektów był możliwy dzięki uzyskaniu dofinansowania z POPW, Poddziałanie 1.3.1 oraz POIR, Poddziałanie 3.2.2.

Główna siedziba i oddziały produkcyjne przedsiębiorstwa EDPOL Food&Innovation zlokalizowane są na terenie „Zielonych Płuc Polski”, nad rzeką Narew, w mieście Łomża. To szczególne położenie jeszcze bardziej motywuje do podejmowania przedsięwzięć mających na celu ochronę środowiska naturalnego oraz prowadzenia działalności gospodarczej w sposób zrównoważony. Przedmiotowe inicjatywy mają charakter regionalny poprzez m.in. partycypację firmy w klastrach, stowarzyszeniach, jak i indywidualny, wewnątrzzakładowy – poprzez nieustanne działania optymalizacyjne procesów technologicznych oraz inwestycje przyjazne środowisku.

Nasze produkty żywnościowe znajdują uznanie u Partnerów Biznesowych w kraju, a także w szerokim wymiarze zagranicą, gdzie szczególne znaczenie mają wyjątkowy smak, jakość oraz pochodzenie surowców z unikalnych, niezanieczyszczonych terenów. W trosce o tą przewagę konkurencyjną oraz czyste środowisko dla przyszłych pokoleń, mamy nadzieję na coraz lepsze notowania województwa podlaskiego w raporcie Eko-indeks Millennium.





WOJEWÓDZTWO

KUJAWSKO-POMORSKIĘ

Województwo kujawsko-pomorskie to region o średnim potencjale ekoinnowacyjności, który w ostatnich latach stopniowo skracał dystans do lidera zestawienia.

Zauważalne zbliżenie do lidera w ostatnich latach nastąpiło w zmiennych dotyczących nakładów na działalność B+R w obszarze ekoinnowacyjności, wartości dodanej brutto w branżach zielonych, odsetka odpadów poddanych odzyskowi, czy też przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną. Kujawsko-pomorskie zbliżyło się nieznacznie do lidera także w zmiennych określających efektywność wykorzystania zasobów.

W przypadku sześciu zmiennych składających się na Eko-indeks region osiąga lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy, a najbardziej wyróżnia się pod względem udziału produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników w ogólnym zużyciu energii, udziału oczyszczonych ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, udziału pracujących w branżach zielonych, czy też gęstości ścieżek rowerowych. Warto odnotować, że kujawsko-pomorskie, to drugie w Polsce województwo pod względem produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników.

W rezultacie osiąga relatywnie dobrą pozycję w subindeksach Efekty eko-innowacji oraz Aktywność społeczno-ekonomiczna w zakresie eko-innowacji. Warto odnotowania jest, że kujawsko-pomorskie jest regionem, który ma najwyższą relację pomiędzy subindeksem Efekty eko-innowacji a subindeksem Nakłady na innowacje. Sugerować to może wysoką efektywność nakładów na eko-innowacje, choć należy dodać, że to skutek niskiego wyniku w subindeksie Nakłady na eko-innowacje, w którym kujawsko-pomorskie zajmuje końcowe miejsce.

Województwo nieznacznie awansowało w ostatnim roku pod względem patentów na eko-innowacje i warto dodać, że jest regionem z jednym z najwyższych w kraju odsetkiem przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2018-2020 wprowadziły innowacje i w zakresie wytwarzania produktów lub usług przyniosły istotny wkład w powtórne wykorzystanie odpadów (recykling), wody lub materiałów na użytek własny lub sprzedaż.



- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- Absolwenci
- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- Udzielone patenty na eko-innowacje
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- Odpady poddane odzyskowi
- Pracujący w branżach zielonych
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- Drogi dla rowerów
- Przewozy pasażerskie
- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- Efektywność zużycia energii elektrycznej
- Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

41

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

15

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

39

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

56

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁĘCZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

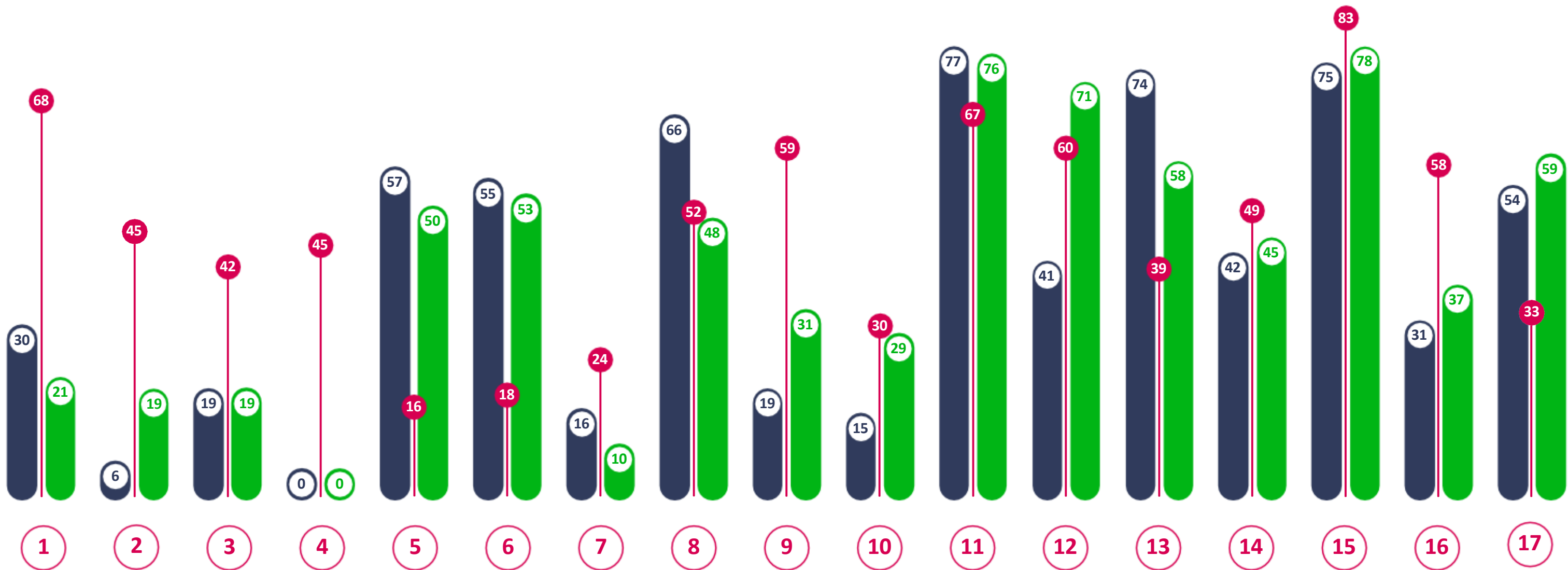
58

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

KUJAWSKO-POMORSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Anna Kozera-Szałkowska

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCA PLASTICS EUROPE POLSKA

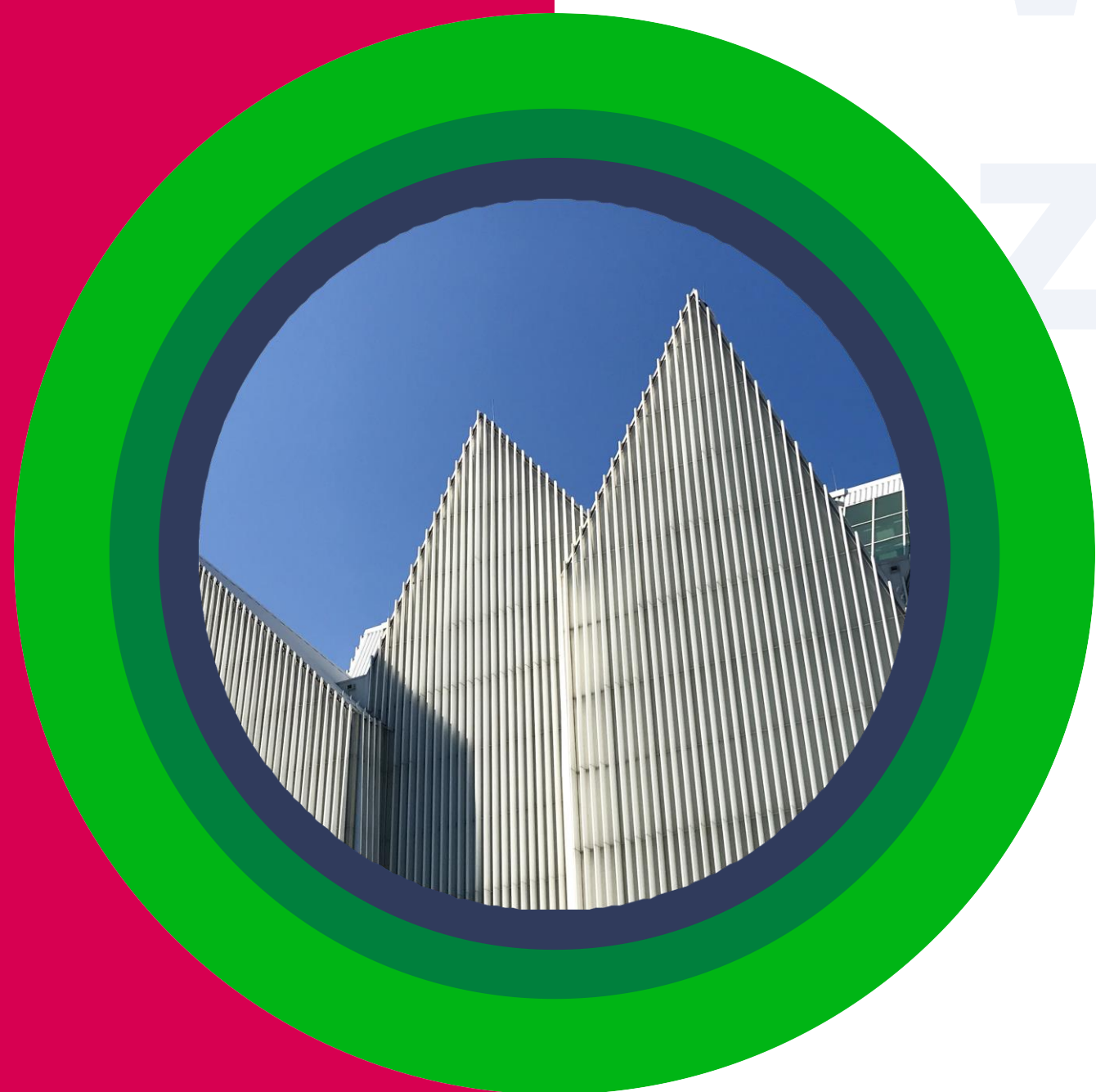
Europejski sektor tworzyw sztucznych zajmuje 8. miejsce w Europie pod względem wkładu w PKB. W 2021 r. osiągnął bilans handlowy na poziomie 14,4 mld euro. Jednocześnie jest nieodzownym elementem cyrkularnej gospodarki. Tworzywa sztuczne pozwalają zmniejszać emisje CO₂ m.in. w budownictwie, motoryzacji, sektorze opakowaniowym czy medycznym. Są także kluczowe w rozwijaniu technologii energii odnawialnej. Same również przechodzą transformację. Jako jedna z najbardziej innowacyjnych branż przemysłu, branża tworzywowa codziennie opracowuje efektywne rozwiązania możliwe dzięki ścisłej współpracy wszystkich uczestników złożonego łańcucha wartości (m.in. producentów, przetwórców, transporterów, właścicieli marek, recyklerów).

Plastics Europe, zrzeszające ponad 100 firm odpowiadających za produkcję ponad 90% polimerów w Europie, jest katalizatorem zmian i wspiera branżę w realizacji celów międzynarodowych porozumień, takich jak COP czy Europejski Zielony Ład. Nasze firmy członkowskie odważnie inwestują w zielone innowacje oraz wdrażają dalekosiężną reorganizację zaplecza produkcyjnego i technologicznego, aby rozwiązać problem odpadów i jednocześnie wciąż zapewniać społeczeństwu korzyści, jakie oferują tworzywa w każdej niemal dziedzinie życia. Pierwsze rezultaty tych działań są już widoczne – od nowo wybudowanych zakładów recyklingu chemicznego (europejscy producenci tworzyw planują zainwestować w ten obszar 2,6 mld euro do 2025 r. i 7,2 mld euro do 2030 r.),

po inwestycje w surowce odnawialne czy własne farmy wiatrowe zabezpieczające dostawy odnawialnej energii.

Do przyspieszenia postępu w kierunku cyrkularności i zeroemisyjności potrzebne są kompleksowe dane. Dlatego dbamy o dostępność rzetelnej wiedzy, która pozwala oprzeć transformację na faktach. Zleciliśmy wykonanie m.in. niezależnego raportu „ReShaping Plastics: Drogi Dojścia do Cyrkularnego i Neutralnego Klimatycznie Systemu Wykorzystania Tworzyw Sztucznych w Europie”, zawierającego analizę różnych scenariuszy dojścia branży do cyrkularnych celów. W oparciu o wnioski z raportu w połowie 2023 r. opublikowana zostanie funkcjonalna roadmapa, wyznaczająca konkretne etapy, działania i wskaźniki efektywności realizacji transformacji do 2050 r.

Świat dynamicznie się zmienia, a wraz z nim branża tworzyw sztucznych. Ma ona wyjątkowy potencjał, aby skutecznie przyspieszyć nie tylko własną, ale także powszechną transformację.



WOJEWÓDZTWO

ZACHODNIOPOMORSKIE



Województwo zachodniopomorskie należy do grupy regionów nadrabiających potencjał ekoinnowacyjności. W przypadku pięciu zmiennych region osiąga lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy.

Zachodniopomorskie jest niekwestionowanym liderem pod względem produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w stosunku do zużycia ogółem, co niewątpliwie zawdzięcza korzystnym warunkom naturalnym oraz strukturze gospodarki regionu. Pomorze Zachodnie produkuje najwięcej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, ponad dwukrotnie więcej niż Mazowsze i ponad trzy razy tyle co Śląsk.

Region zajmuje relatywnie lepszą względem ogólnego zestawienia pozycję w subindeksie Aktywność społeczno-ekonomiczna w obszarze ekoinnowacyjności, co zawdzięcza relatywnie wysokiej pozycji w zmiennych obejmujących przewozy pasażerskie oraz udział pracujących w branżach zielonych.

Zauważalne skrócenie dystansu do lidera nastąpiło w ostatnich latach w nakładach na środki trwałe służące ochronie środowiska, udziale przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, przewozach pasażerskich, a także wskaźniku emisyjności dwutlenku węgla i efektywności wykorzystania energii elektrycznej.

Ze względu na strukturę gospodarki regionu, województwo zachodniopomorskie osiąga słabsze wyniki w zakresie efektywności wykorzystania wody, choć należy zauważyć, że w ostatnich latach nastąpiła zauważalna poprawa w bezwzględnej wartości tej zmiennej.

Warto zauważyć, że województwo zachodniopomorskie należy do województw o wyższym niż średnio w kraju udziale przedsiębiorstw przemysłowych posiadających certyfikaty środowiskowe z rodziny ISO 14000. Relatywnie wysoki, choć niższy niż poziom ogólnokrajowy, jest odsetek absolwentów studiów o kierunkach powiązanych z ekoinnowacyjnością.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

38

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

30

SUBINDEKS NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE

46

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ SPOŁĘCZNO-EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI

29

SUBINDEKS EFEKTY EKO-INNOWACJI

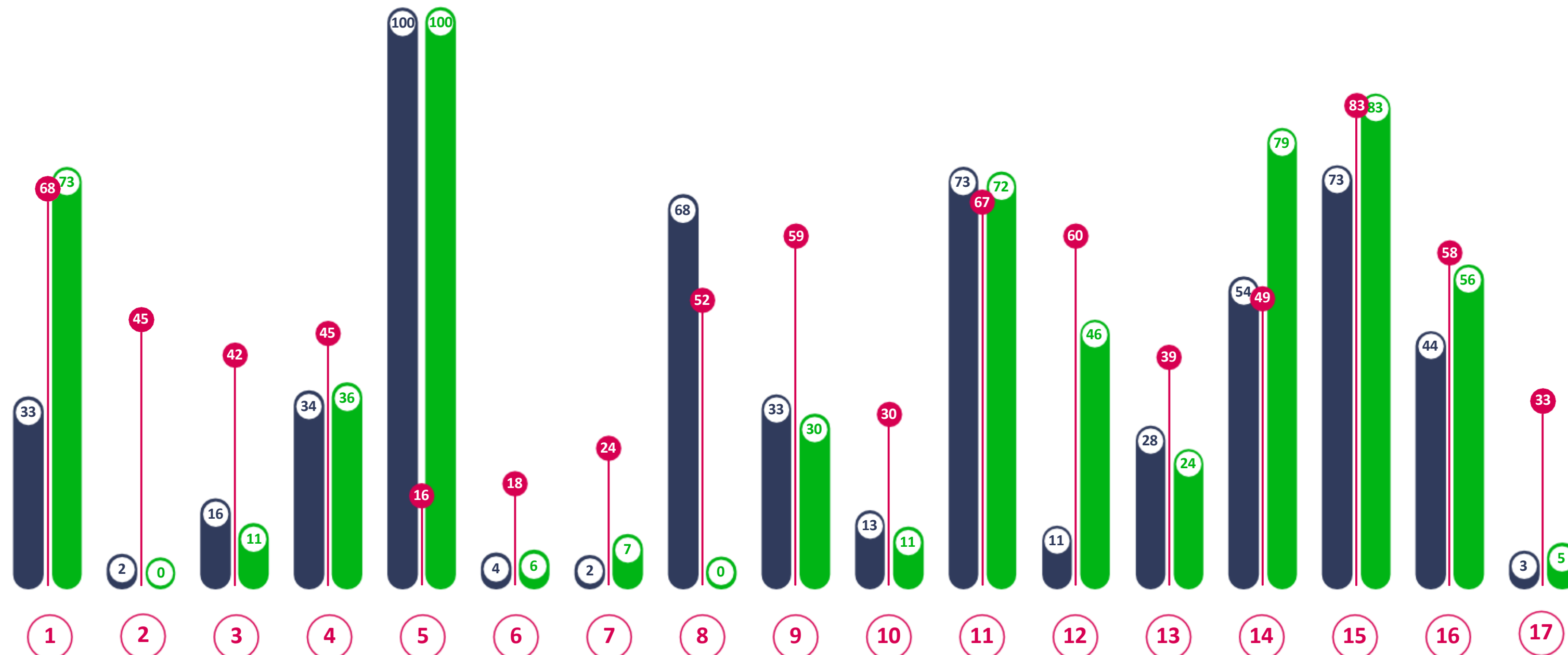
48

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

ZACHODNIOPOMORSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Marcin Grossy

DYREKTOR OPERACYJNY, NETTO POLSKA

Niezależnie od tego, w której części Polski stawiamy nowe sklepy, robimy to z poszanowaniem środowiska naturalnego. W pierwszym kwartale 2022 roku ogłosiliśmy transformację energetyczną, w ramach której zobowiązaliśmy się do redukcji zużycia energii. Ten cel realizujemy między innymi poprzez zastosowanie pomp ciepła, energooszczędnych systemów w zakresie chłodnictwa czy montażu paneli fotowoltaicznych. Te znajdują się na dachach już ponad 100 naszych sklepów, pozwalając na ograniczenie zużycia energii o nawet 20 proc. w skali roku. Pompy ciepła z kolei znalazły się w sklepach otwartych jako ostatnie w 2022 r. – w Osinowie Dolnym w woj. zachodniopomorskim oraz wielkopolskim Jelonku. Te działania będziemy kontynuować, nie zwalniając tempa.

Wart uwagi jest fakt, że standardem w naszych palcówkach jest oświetlenie LEDowe, przy czym w części lokalizacji wprowadziliśmy dodatkowo system sterowania oświetleniem. W połączeniu z przestronnymi, szklanymi fasadami części sklepów, pozwala nam to dopasować oświetlenie wewnętrzne względem dostępności światła słonecznego w ciągu dnia czy w zależności od warunków atmosferycznych.

Wykorzystujemy również proekologiczne działania w łańcuchu dostaw. Od 2019 r. korzystamy z usług poolingowych w zakresie opakowań zwrotnych jako elementu systemu gospodarki obiegu zamkniętego. Oznacza to wykorzystanie w procesie realizacji

dostaw skrzynek wielokrotnego użytku. W tej chwili systemem objęte są dostawy owoców i warzyw. Zastosowanie tego rozwiązania pozwala ograniczać straty żywności na etapie transportu aż o 97,5 proc., ale również umożliwia redukcję emisji CO₂ do atmosfery o 40 proc. poprzez ograniczenie użycia opakowań jednorazowych.

W zakresie ograniczenia strat żywności jesteśmy również na etapie wdrażania eko-innowacyjnego narzędzia, które w oparciu o inteligentną analizę danych pozwala nam zarządzać asortymentem z poziomu sklepów, planując m.in. poziom obniżek cenowych dla produktów, biorąc pod uwagę indywidualne dane sprzedażowe i specyfikę asortymentu.

Wszystkie działania, które podejmujemy, realizujemy z myślą o zobowiązaniach środowiskowych, które przyjęliśmy. Jednym z nich jest ograniczenie emisji śladu węglowego w ramach operacji własnych o połowę do 2030 r. To ważne nie tylko dla Netto w Polsce, ale dla całej Grupy Salling, dla której drogowskazem w rozwoju jest odpowiedzialność jaką ponosimy jako przedsiębiorstwo, ale i troska o przyszłe pokolenia.



WOJEWÓDZTWO

LUBUSKIE



Województwo lubuskie to region, który na podstawie wyników Eko-indeksu za ostatnie pięć lat, zaklasyfikować można do grupy województw o średnim potencjale ekoinnowacyjności.

Niemniej w zestawieniu za ostatni rok nastąpiło zauważalne osłabienie pozycji, co może być przejściowym zjawiskiem i z jego oceną należy poczekać na wyniki kolejnego raportu. Warto odnotować, iż województwo lubuskie to region, którego potencjał ekoinnowacyjności jest wyższy niż potencjał ogólnie rozumianej innowacyjności, co wskazuje na silne akcenty w obszarze ekologii w innowacjach. W województwie lubuskim sześć zmiennych uwzględnionych w Eko-indeksie przyjmuje wartości wyższe niż poziom ogólnokrajowy. Do grupy tych zmiennych należy m.in. udział produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w ogólnym zużyciu energii, odsetek ścieków oczyszczonych z podwyższonym usuwaniem biogenów, czy też udział patentów na eko-innowacje w ogólnej liczbie patentów.

Dzięki tym zmiennym lubuskie osiąga relatywnie dobrą pozycję w subindeksie Efekty eko-innowacji. Warto przy tym dodać, że lubuskie należy do grupy regionów o najwyższym wskaźniku efektywności ekoinnowacji, definiowanym jako relacja subindeksu Efekty eko-innowacji do subindeksu

Nakłady na eko-innowacje. Województwo lubuskie zajmuje także wysoką pozycję w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów, głównie dzięki wysokiej efektywności wykorzystania wody oraz niskiej emisyjności dwutlenku węgla. Biorąc pod uwagę bezwzględne wartości zmiennych region poprawił efektywność wykorzystania zasobów we wszystkich trzech zmiennych składających się na ten subindeks.

Relatywnie słabszą pozycję lubuskie osiąga w subindeksie Aktywność społeczno-ekonomiczna w obszarze ekoinnowacyjności, co znajduje odzwierciedlenie w niskim odsetku przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną, a także niskim udziale pracujących w branżach zielonych, co częściowo może być pochodną struktury gospodarki regionu.

- Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- Absolwenci
- Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- Udzielone patenty na eko-innowacje
- Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- Odpady poddane odzyskowi
- Pracujący w branżach zielonych
- Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- Drogi dla rowerów
- Przewozy pasażerskie
- Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- Efektywność zużycia energii elektrycznej
- Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

37

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

22

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

38

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

28

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

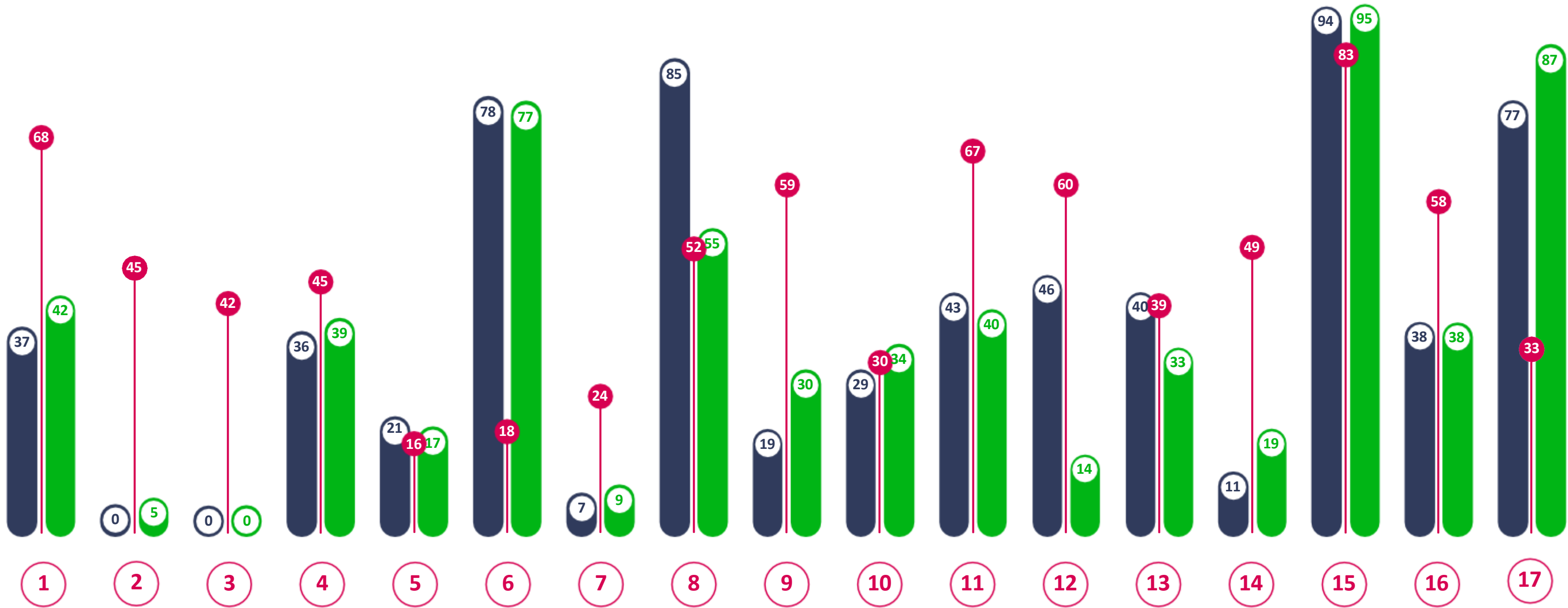
73

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

LUBUSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Bartosz Kubik

WSPÓŁZAŁOŻYCIEL I PREZES EKOENERGETYKA-POLSKA SA

Jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi motoryzacji i globalnym megatrendem jest elektromobilność. Ma ona znaczenie nie tylko ze względu na bezpieczeństwo użytkowania samochodów, ale również na rozwój innowacyjnej gospodarki i wzrost PKB. Transformacja w kierunku zielonej energii jest nieuchronna, a zmiana pociągnie za sobą inne sektory gospodarki. Firmy, których działalność oparta jest na własnej myśli technologicznej, mają ogromne znaczenie dla rozwoju gospodarczego Polski i dają realną szansę na wyjście z pułapki średniego rozwoju. Ekoenergetyka to polska spółka, która jest obecna na rynku już blisko 15 lat. W oparciu o własną kadrę B+R specjalizuje się w projektowaniu i produkcji systemów szybkiego ładowania elektrycznych autobusów, samochodów osobowych, a nawet pojazdów ciężarowych. Niezmiennie częścią jej rozwoju są nakłady inwestycyjne w centra badawczo-rozwojowe oraz innowacyjne technologie.

Z ekonomicznego punktu widzenia o dochodowości firmy decydują nie tylko nowoczesne technologie, ale także kwalifikacje pracowników i organizacja pracy. Ogromnie ważnym aspektem jest również miejsce spółki w globalnym łańcuchu dostaw. Naszą misją jest rozwój sektora e-mobility w Polsce, Europie i na świecie. Wypracowaliśmy pozycję jednego z liderów elektromobilności, niezależnego od zawirowań na rynku i zmiennej sytuacji geopolitycznej.

Elektromobilność wkracza w rejony, o których na co dzień nie myślimy. To także rewolucja w transporcie ostatniej mili, transporcie na średnie lub duże odległości, a nawet w gospodarce komunalnej. Pojazdy elektryczne będą przyszłością flot dostawczych, rolniczych, czy miejskich. Nasza spółka inwestuje w badania i rozwój w obszarze innowacyjnych rozwiązań i nowych technologii w transporcie niskoemisyjnym. Otwieramy biura we Francji, Hiszpanii i Skandynawii. Elektryfikujemy i wspieramy w przejściu na transport zeroemisyjny europejskie stolicy od Warszawy po Madryt.

Nieprzypadkowo właśnie w Zielonej Górze powstanie Europejskie Centrum Elektromobilności, dedykowane temu sektorowi i bazujące na trzech filarach: kompleksowym systemie wsparcia innowacji, kapitale ludzkim oraz edukacji.

Zachęcam do lektury niniejszego raportu EKO-indeks Millennium, który od lat jest miarodajnym papierkiem lakmusowym ekoinnowacyjności i pogłębioną analizą mocnych i słabych stron regionów. Warto skorzystać z szans, jakie niesie ze sobą branża elektromobilna i budować na tym przewagę konkurencyjną.



Elżbieta Anna Polak

MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO

Województwo Lubuskie już w dokumencie pn. Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 zaakcentowało konieczność zmiany ówczesnego sposobu gospodarowania zasobami tak, aby zapewnić dobrobyt mieszkańcom i jednocześnie dbać o dobry stan środowiska. Podejście to znalazło swoje odzwierciedlenie również w nowej Strategii z horyzontem czasowym do roku 2030. Dlatego jednym z 4 celów strategicznych jest inteligentna zielona gospodarka regionalna a celami operacyjnymi są rozwój zielonej gospodarki, w tym energetyki przyjaznej środowisku oraz ochrona środowiska przyrodniczego, w tym przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu.

Cele przekładają się na wyzwania m.in. na: wprowadzanie gospodarki obiegu zamkniętego, wykorzystanie potencjału energetycznego OZE, efektywne gospodarowanie wodą i odpadami przemysłowymi. Nacisk będzie kładziony na promowanie nowoczesnych i inteligentnych rozwiązań technologicznych przyjaznych środowisku naturalnemu oraz wspieranie konkurencyjnego i ekologicznego rolnictwa.

Systematyczne realizowanie celów SRWL wymaga stosownych narzędzi, którymi są przedsięwzięcia strategiczne. Zdefiniowano ich 46, w tym są konkretne projekty, które będą zakończone lub rozpoczęte przed 2030 rokiem. Do grupy ekoinnowacyjnych zaliczyć można m.in.:

- Ograniczenie niskiej emisji w województwie lubuskim - nowoczesne źródła ciepła
- Zakład termicznego przekształcania odpadów

- Smart village - Inteligentna wioska
- Program ekologicznego transportu zbiorowego
- Program zapobiegania suszy
- Edukacja ekologiczna

Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego na bieżąco monitoruje i stara się promować najlepsze eko innowacje w regionie. Wynikają one z potrzeb przemysłu, wprowadzania technologii środowiskowych oraz rolnictwa. Lubuskie to miejsce, gdzie produkuje się paliwa alternatywne i wykorzystuje alternatywne źródła energii. Ponadto tu przetwarza się naturalny nawóz z osadów ściekowych wraz z popiołami pochodzącymi ze spalania biomasy, projektuje innowacyjne rozwiązania pozwalające odzyskać ze ścieków wodę o parametrach wody do picia, w efekcie recyklingu turbin wiatrowych tworzy elementy małej architektury.

Eko-innowacje wprowadzają wiodący producenci papieru i kartonów, branża chemiczna i metalowa, lubuska firma wyznacza trendy w elektromobilności, okna z naszego regionu są i eko i smart. Podobnych przykładów eko-innowacji w województwie lubuskim jest więcej w każdej z wiodących branż produkcji przemysłowej.

Eko-indeks prezentuje nowe dane i przedsięwzięcia realizowane we wszystkich województwach mamy więc pogląd jak inne regiony planują i wprowadzają w praktyce eko-innowacje w przemyśle, rolnictwie i usługach. Warto więc zapoznać się z treścią tego dokumentu.





WOJEWÓDZTWO

LUBELSKIE



Województwo lubelskie to region nadrabiający potencjał ekoinnowacyjności.

W przypadku czterech zmiennych lubelskie lokuje się powyżej wartości ogólnokrajowych – w szczególności pod względem emisyjności dwutlenku węgla i efektywności wykorzystania wody.

Relatywnie wysoką pozycję zajmuje w przypadku nakładów na działalność B+R, personelu zatrudnionym w obszarze B+R, a także odsetka absolwentów uczelni kierunków powiązanych z ekoinnowacyjnością, czemu niewątpliwie sprzyja fakt, że lubelskie to duży ośrodek akademicki. Między innymi z tego powodu województwo zajmuje relatywnie wysoką pozycję w subindeksie Nakłady na eko-innowacje.

Z drugiej jednak strony region relatywnie słabsze wyniki osiąga w zakresie efektów eko-innowacji, co sugerować może niską efektywność ponoszonych nakładów na eko-innowacje. Znajduje to odzwierciedlenie m.in. w niskiej produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł, czy też w niskim odsetku pojazdów napędzanych paliwem innych niż paliwa węglowodorowe. Ostatni rok przyniósł też pogorszenie w zakresie patentów na eko-innowacje, choć może być to krótkoterminowe zaburzenie, szczególnie, że we wcześniejszych latach widoczne były silne akcenty eko-innowacji w obszarze uzyskanych patentów.

Warte odnotowania jest, iż według danych GUS udział przedsiębiorstw przemysłowych, w których wprowadzone w latach 2018-2020 innowacje przyniosły korzyści dla środowiska w postaci istotnego zmniejszenia zużycia energii lub emisji

dwutlenku węgla był w województwie lubelskim jednym z najwyższych w kraju. Wysoki na tle pozostałych regionów był także udział firm, w których wprowadzone innowacje przyczyniły się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu.

W ostatnich latach województwo lubelskie znacznie skróciło dystans do lidera w przypadku nakładów na środki trwałe służących ochronie środowiska, choć należy dodać, że zmienna ta podlega wysokim wahaniom. Zauważalne skrócenie dystansu nastąpiło też w przypadku gęstości ścieżek rowerowych, wartości dodanej brutto w branżach zielonych, czy efektywności wykorzystania energii elektrycznej.

Warto zauważyć, że w województwie lubelskim największy odsetek odpadów komunalnych zbierany jest w sposób selektywny. Potencjał ekoinnowacyjności regionu może wzmocnić zauważalny wzrost odsetka firm współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej, który w lubelskim jest wyższy niż średnio w kraju.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

36

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

38

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

35

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

20

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

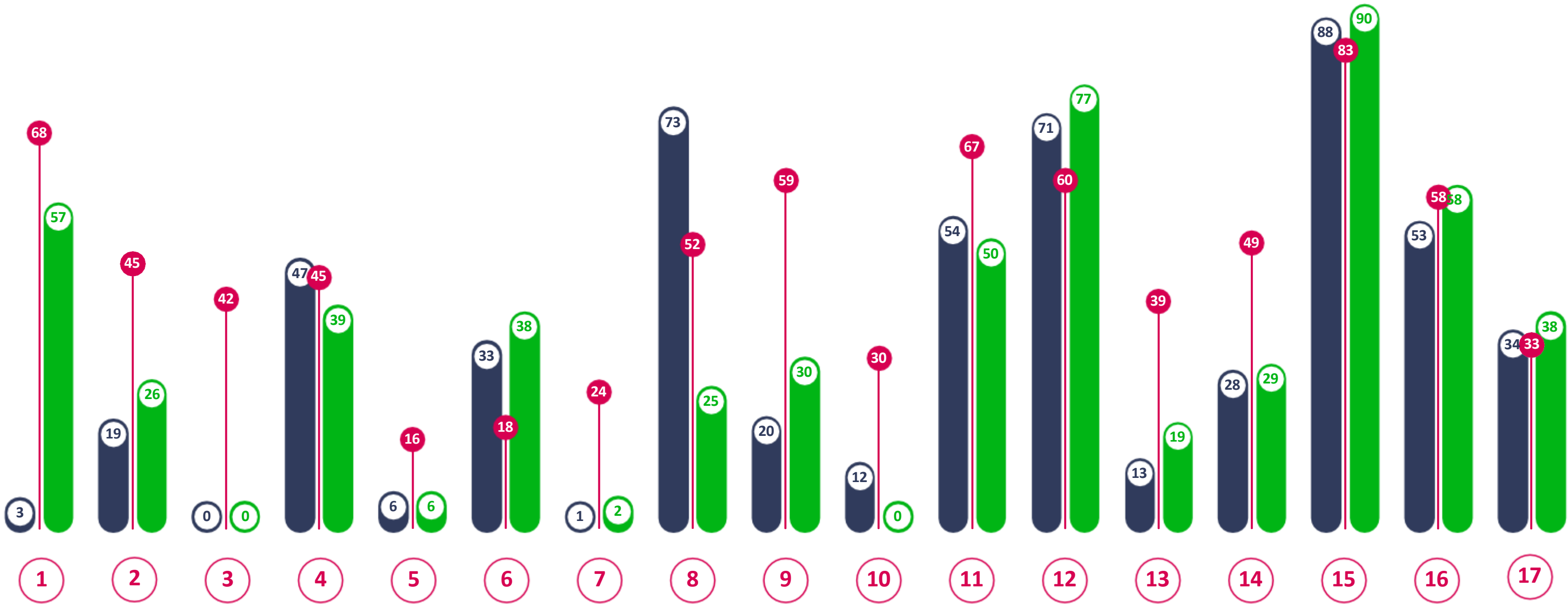
62

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

LUBELSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





Marek JaszczaK

PREZES ZARZĄDU, STELLA PACK S.A.

Stella Pack S.A. docenia i wspiera wszystkie działania mające na celu ochronę środowiska i poprawę jego stanu. Ekologia leży u samych podstaw naszej strategii rozwoju, od ponad 20 lat realizujemy ideę gospodarki obiegu zamkniętego. Przetwarzamy odpady foliowe w pełnowartościowe worki na śmieci, całkowicie porównywalne do worków wytworzonych z surowców pierwotnych. Nasze produkty po użyciu ich zgodnie z przeznaczeniem, mogą wprost z wysypisk wrócić na nasze linie produkcyjne, gdzie ponownie zostaną przetworzone w pełnowartościowe worki na śmieci. I tak "w kółko" – to właśnie jest obieg zamknięty!

Stella Pack S.A. nieustannie inwestuje w ulepszanie procesów produkcyjnych, znacznie zmniejszając energochłonność i minimalizując wpływ na środowisko naturalne. Na przykład ciepło powstające podczas wytwarzania regranulatu jest odzyskiwane i wykorzystywane na innych etapach procesu, a jego nadmiar służy do ogrzewa pomieszczeń biurowych i socjalnych.

Niektóre nasze rozwiązania stosowane w produkcji objęte są patentami. Potwierdzeniem działania w zgodzie z najostrzejszymi europejskimi normami ekologicznymi jest certyfikat EuCertPlast. Jeśli istnieje taka technologia, to dlaczego mielibyśmy zużywać zasoby naszej planety jednocześnie ją zanieczyszczając?

Odpowiedź Stella Pack S.A. jest jednoznaczna: jesteśmy przeciwni produkowaniu worków na śmieci z surowców pierwotnych!

Biznes i ekologia, te dwa pojęcia w Stella Pack SA nie mogą istnieć bez siebie. Przetwarzamy rocznie ponad 30 tysięcy ton odpadów foliowych, a plany inwestycyjne, których realizacja już się rozpoczęła pozwolą nam w ciągu czterech najbliższych lat niemal potroić zdolności produkcyjne.

Stella Pack jako członek Stowarzyszenia „Polski Recykling” bierze aktywny udział w debacie publicznej o recyklingu, przedstawiając propozycje rozwiązań prawnych i organizacyjnych dobrych dla firm rzeczywiście zajmujących się recyklingiem odpadów, a więc i dla środowiska naturalnego.



WOJEWÓDZTWO

OPOLSKIE



Opolskie należy do regionów nadrabiających potencjał ekoinnowacyjności. W przypadku pięciu zmiennych województwo osiąga lepsze wyniki niż poziom ogólnokrajowy.

Region pozytywnie wyróżnia się pod względem wartości nakładów na środki trwałe służących ochronie środowiska, udziału ścieków oczyszczonych z podwyższonym usuwaniem biogenów, odsetka odpadów poddanych odzyskowi i gęstości ścieżek rowerowych.

W latach 2017-2020 nastąpiło nieznaczne zmniejszenie aktywności w zakresie inwestycji w środki trwałe służących ochronie środowiska, choć wciąż w tej zmiennej opolskie lokuje się na wysokich pozycjach. Relatywnie lepszą lokatę względem ogólnego wyniku zestawienia opolskie zajmuje pod względem udziału pojazdów napędzanych paliwem innym niż paliwa węglowodorowe, a także udziału udzielonych patentów na ekoinnowacje w ogólnej liczbie, choć należy pamiętać, że ze względu na rozmiar województwa bezwzględna liczba udzielonych patentów nie jest wysoka. Zauważalne są jednak silne akcenty w kierunku zielonych innowacji.

Na wynikach potencjału ekoinnowacyjności woj. opolskiego ciąży struktura gospodarki regionu, co znajduje odzwierciedlenie w niskich wskaźnikach efektywności wykorzystania zasobów. Należy przy tym wskazać, że w ostatnich latach województwo

opolskie wyraźnie poprawiło wyniki w zakresie emisyjności dwutlenku węgla, efektywności wykorzystania wody i energii elektrycznej, niemniej zmiana ta nie pozwoliła awansować w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów. Opolskie jest regionem, który produkuje najmniej energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii.

Cechy strukturalne regionu powodują też słabszą pozycję w zmiennych odzwierciedlających nakłady na eko-innowacje – nakłady na działalność B+R w obszarze powiązanym z ekoinnowacyjnością, udział personelu pracującego w obszarze B+R, czy też odsetek absolwentów kierunków studiów powiązanych z ekoinnowacyjnością.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

29

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

24

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

40

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

29

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

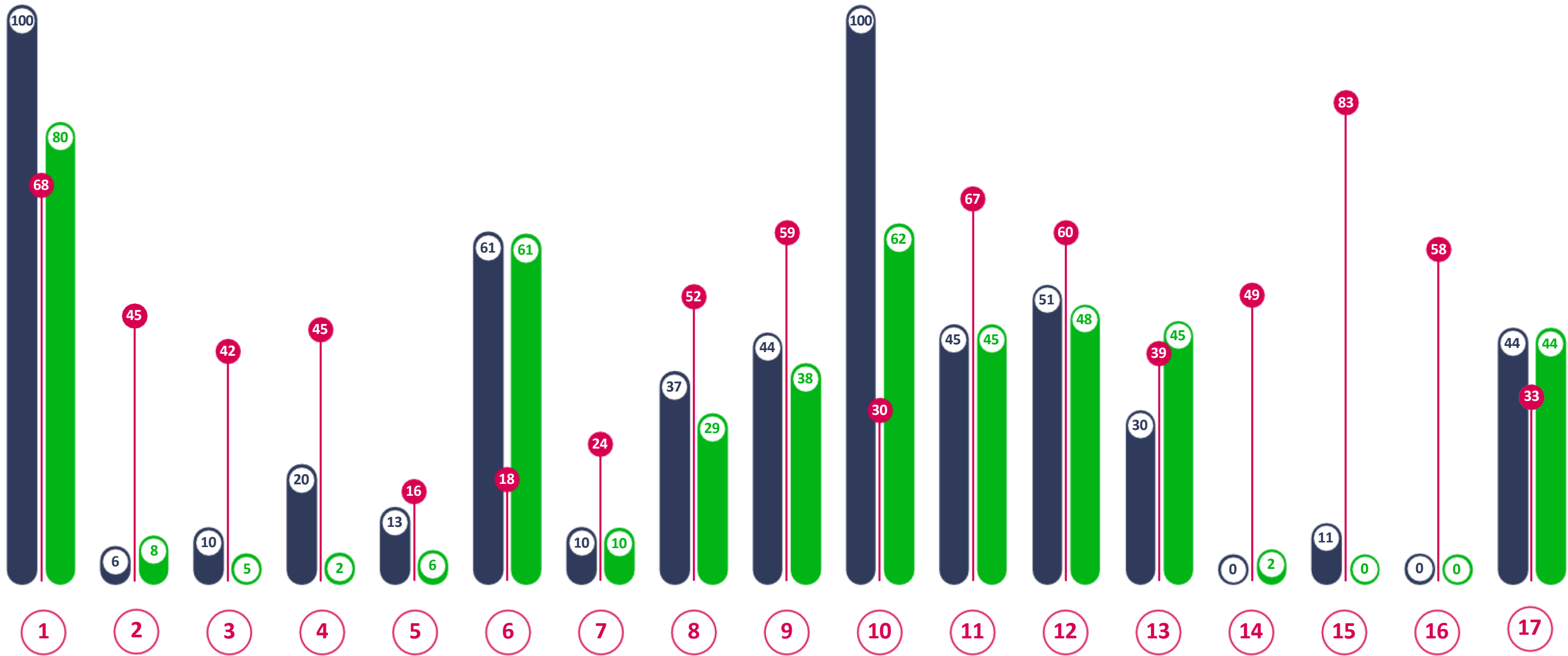
15

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

OPOLSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych





WOJEWÓDZTWO

ŚWIĘTOKRZYSKIE



Województwo świętokrzyskie lokuje się grupie regionów nadrabiających potencjał ekoinnowacyjności i zajmuje końcową pozycję zestawienia, choć należy wskazać, że w ostatnich latach poziom indeksu ekoinnowacyjności wzrósł, co sugeruje nadrobienie dystansu do lidera.

Wartości powyżej poziomu ogólnokrajowego świętokrzyskie osiągnęło w przypadku zmiennych obejmujących m.in. nakłady na środki trwałe służących ochronie środowiska i dzięki tej zmiennej świętokrzyskie było w ostatnich latach jednym z regionów, które najbardziej zbliżyły się do lidera w subindeksie Nakłady na eko-innowacje. Należy przy tym zwrócić uwagę, że wartość nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska podlegać może wysokim wahaniom i ważna jest obserwacja trendów średnioterminowych w tym zakresie.

Wysoką pozycję region osiąga w przypadku udziału produkcji energii elektrycznej z odnawialnych nośników energii w stosunku do łącznego zużycia energii (czemu niewątpliwie sprzyjają korzystne warunki naturalne), czy też udziału aut napędzanych paliwem innym niż paliwa ropopochodne.

Warte odnotowania jest, iż produkcja energii elektrycznej z odnawialnych nośników jest w województwie świętokrzyskim ok. trzykrotnie wyższa niż w Małopolsce.

Świętokrzyskie to region, który ma jedną z najwyższych relacji pomiędzy subindeksem Efekty eko-innowacji a subindeksem Nakłady na innowacje, co sugerować mogłoby wysoką efektywność nakładów na eko-innowacje. Niemniej zwrócić należy uwagę,

że w subindeksie Nakłady na eko-innowacje świętokrzyskie zajmuje końcowe pozycje zestawienia, na co wpływ może mieć struktura oraz niewielka skala gospodarki regionu.

W ostatnich latach region zrobił największe postępy, zbliżając się zauważalnie do lidera, w zakresie nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska, udziału uzyskanych patentów na eko-innowacje w ogólnej liczbie uzyskanych patentów, emisyjności dwutlenku węgla oraz efektywności wykorzystania energii elektrycznej. Struktura gospodarki regionu utrudnia jednak awans w subindeksie Efektywność wykorzystania zasobów, niemniej poprawa bezwzględnych wartości wskaźników jest istotna.

Czynnikiem wspierającym ekoinnowacyjność województwa świętokrzyskiego może być współpraca, gdyż w odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które w latach 2018-2020 współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej był tutaj jednym z najwyższych w kraju.

- 1 Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej
- 2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R
- 3 Personel wewnętrzny w obszarze B+R
- 4 Absolwenci
- 5 Produkcja energii z odnawialnych nośników energii
- 6 Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów
- 7 Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG
- 8 Udzielone patenty na eko-innowacje
- 9 Wartość dodana brutto w branżach zielonych
- 10 Odpady poddane odzyskowi
- 11 Pracujący w branżach zielonych
- 12 Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną
- 13 Drogi dla rowerów
- 14 Przewozy pasażerskie
- 15 Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla
- 16 Efektywność zużycia energii elektrycznej
- 17 Efektywność zużycia wody

Liczba punktów w zestawieniu ogólnym Eko-indeksu Millennium:

25

Liczba punktów w poszczególnych subindeksach:

28

SUBINDEKS
NAKŁADY NA EKO-
INNOWACJE

21

SUBINDEKS AKTYWNOŚĆ
SPOŁECZNO-EKONOMICZNA
W OBSZARZE EKO-
INNOWACJI

29

SUBINDEKS EFEKTY
EKO-INNOWACJI

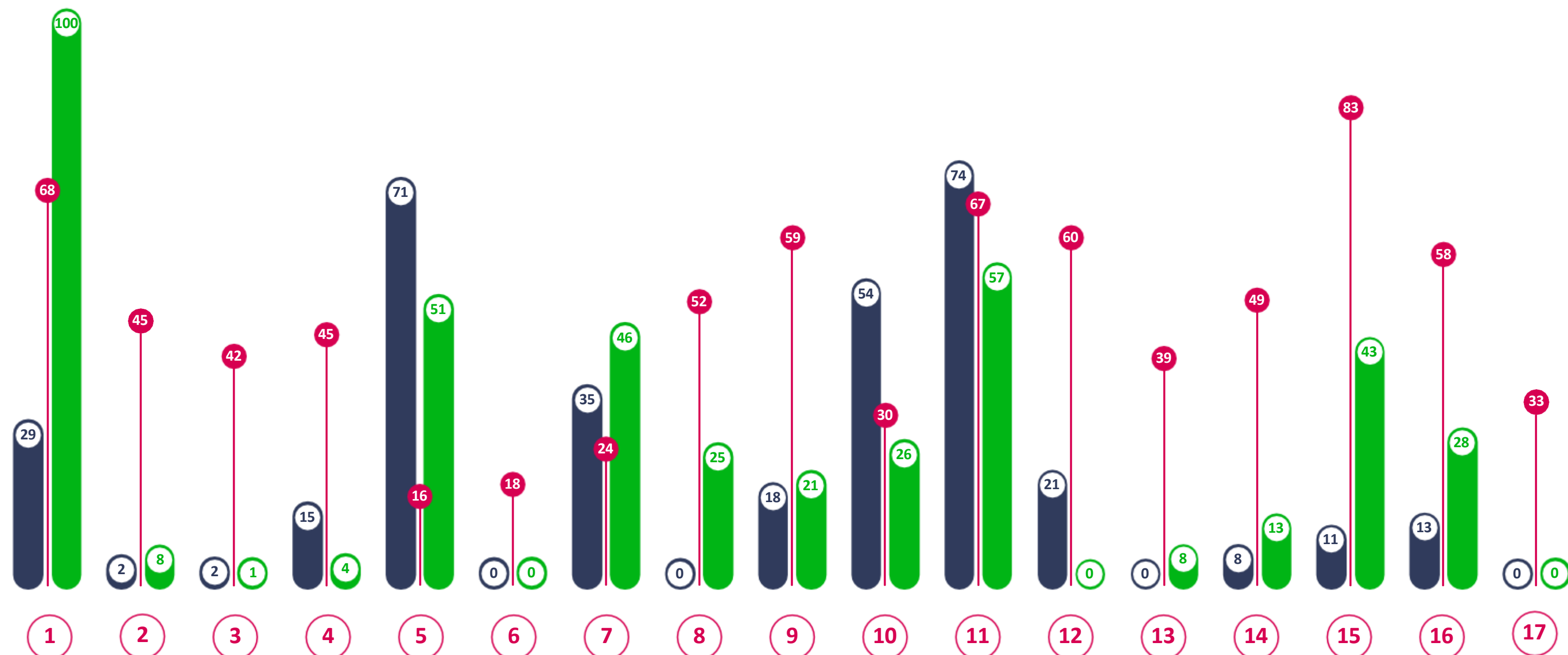
24

SUBINDEKS EFEKTYWNOŚĆ
WYKORZYSTANIA
ZASOBÓW

WOJEWÓDZTWO

ŚWIĘTOKRZYSKIE

Wartości poszczególnych zmiennych



Zmienne uwzględniają aktywność ekonomiczno-społeczną, a także świadomość ekologiczną, która w ocenie autorów Eko-indeksu Millennium sprzyja procesowi eko-innowacji.

Szeroki zakres zmiennych pozwala na przegląd poszczególnych województw Polski w różnych wymiarach eko-innowacji, a także analizę ich mocnych i słabych stron.

Skład zmiennych jest także pochodną dostępności danych od 2016 r. na poziomie województw.

EKO-INDEKS MILLENNIUM

METODOLOGIA

-  Spośród wykorzystywanych zmiennych 16 to stymulanty eko-innowacji, natomiast jedna (emisyjność dwutlenku węgla względem PKB) to destymulanta. Kierunek wpływu stymulanty/destymulanty na indeks został uwzględniony w indeksie.
-  Wszystkie zmienne zostały wystandaryzowane, w wyniku czego każda zmienna w poszczególnych latach objętych analizą przyjmuje wartości od 0 (województwo o najniższym odczycie danej zmiennej w danym roku) do 100 (lider w danej zmiennej w danym roku).
-  Dla każdej grupy zmiennych został wyliczony subindeks, który jest średnią arytmetyczną wystandaryzowanych zmiennych, wchodzących w skład danej kategorii (każda zmienna ma jednakową wagę w subindeksie). Zestawienie ogólne Eko-indeksu Millennium jest średnią arytmetyczną wszystkich siedemnastu zmiennych przy utrzymaniu równych wag wchodzących w skład indeksu zmiennych.
-  Wyniki Eko-indeksu Millennium zostały obliczone na podstawie danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny - Banku Danych Lokalnych oraz Urząd Patentowy RP. Dane dotyczące pracujących oraz wartości dodanej w branżach zielonych zostały przygotowane przez Główny Urząd Statystyczny na wniosek Banku Millennium. Definicja branż zielonych bazuje na ocenie United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI) i obejmuje branże o niskim i średnim ryzyku ekologicznym. Zakres danych GUS obejmuje lata 2016-2020.
-  Dane dotyczące patentów na eko-innowacje zostały przygotowane przez Urząd Patentowy RP. Obejmują patenty udzielone podmiotom krajowym w latach 2015-2021 na wynalazki z obszaru tzw. „zielonych technologii”. Identyfikacja tych rozwiązań dokonana została w oparciu o Międzynarodową Klasyfikację Patentową (ang. International Patent Classification), z uwzględnieniem symboli zaproponowanych w "IPC Green Inventory". Jest to metodologia stosowana przez WIPO, a opracowana przez Komitet Ekspertów IPC, w celu łatwiejszego wyszukiwania informacji patentowych związanych z technologiami przyjaznymi dla środowiska (EST), wymienionymi w Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Symbole wskazane w ramach „IPC Green Inventory” dotyczą wielu obszarów techniki od alternatywnych źródeł energii, przez transport, rolnictwo i zarządzanie odpadami po transport i technologie związane z energią jądrową.
-  Zakres zmiennych uwzględnionych w indeksie był przedmiotem analiz i konsultacji z partnerami merytorycznymi. Autorzy indeksu nie wykluczają modyfikacji dobranych zmiennych w sytuacji poprawy dostępności danych na poziomie województw.

Metodologia

Eko-indeks Millennium to zestawienie 17 różnorodnych zmiennych, które autorzy zgromadzi w czterech subindeksach (kategoriach): Nakłady na eko-innowacje, Efekty eko-innowacji, Aktywność społeczno-ekonomiczna w obszarze eko-innowacji, Efektywność wykorzystania zasobów.

NAKŁADY NA EKO-INNOWACJE	jednostka	Źródło
Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej	PLN na mieszkańca	GUS
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R - nauki przyrodnicze, rolnicze, weterynaryjne, techniczne i inżynieryjne	% PKB	GUS
Personel wewnętrzny w obszarze B+R	% pracujących ogółem	GUS
Absolwenci uczelni na kierunkach należących do podgrup biologiczna, nauk o środowisku, inżynieryjno-techniczna, produkcji i przetwórstwa, rolnicza, leśna, rybactwa, weterynaryjna	% absolwentów ogółem	GUS
EFEKTY EKO-INNOWACJI		
Produkcja energii z odnawialnych nośników energii	% zużycia energii ogółem	GUS
Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów (ścieki komunalne i przemysłowe)	% ścieków odprowadzonych ogółem	GUS
Pojazdy na paliwo inne niż benzyna, olej napędowy i gaz LPG	% pojazdów zarejestrowanych ogółem	GUS
Udzielone patenty na eko-innowacje	% udzielonych patentów ogółem	Urząd Patentowy RP
Wartość dodana brutto w branżach zielonych	tys. PLN na jednego pracującego	GUS / Bank Millennium
AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNO EKONOMICZNA W OBSZARZE EKO-INNOWACJI		
Odpady poddane odzyskowi (bez odpadów komunalnych)	% odpadów wytworzonych w ciągu roku	GUS
Pracujący w branżach zielonych (pracujący w branżach o niskim i średnim ryzyku ekologicznym)	% pracujących ogółem	GUS / Bank Millennium
Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną (przemysł i usługi)	% ogółem	GUS
Drogi dla rowerów	na 100 km ²	GUS
Przewozy pasażerskie	na 1 mieszkańca	GUS
EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW		
Wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla	emisja CO ₂ w zakładach szczególnie uciążliwych / PKB	GUS
Efektywność zużycia energii elektrycznej	PKB / zużycie energii elektrycznej	GUS
Efektywność zużycia wody	PKB / zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej	GUS



Podziękowania

Autorzy Eko-indeksu Millennium składają serdeczne podziękowania dla ekspertów – przedstawicieli biznesu, świata nauki, administracji publicznej, samorządów i organizacji pozarządowych, którzy zgodzili się udostępnić swoje komentarze w niniejszej publikacji, a także pozostałych osób zaangażowanych w pracę nad tym projektem. Serdeczne podziękowania dla:

- Pana Piotra Zakrzewskiego z Urzędu Patentowego RP
- Pana Ryszarda Kondratiuka z Urzędu Patentowego RP
- Pana Michała Gołackiego z Urzędu Patentowego RP
- Pana Bartosza Majewskiego ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
- Pani Patrycji Dutkiewicz ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
- Pana Andrzeja Jaszczuka ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie
- Pana Arkadiusza Szmala z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie
- Pana Pawła Kućmiera z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie
- Pani Karoliny Lipińskiej z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego
- Pani Karoliny Banaszek z Głównego Urzędu Statystycznego
- Pani Justyny Śmielskiej-Saniuk z EkoEnergetyki
- Pana Łukasza Spisaka z Polmleku
- Pani Blanki Zienkiewicz z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego
- Pani Katarzyny Dudzińskiej z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego
- Pani Małgorzaty Białczak z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego
- Pani Zofii Piwowarek z UN Global Compact Network Poland
- Pani Magdaleny Nowakowskiej z UN Global Compact Network Poland
- Pani Marty Rogalskiej z UN Global Compact Network Poland
- Pani Agaty Szpiech z Urzędu Miasta Rzeszowa
- Pani Anny Żebrowskiej z Edpol Food & Innovation
- Pani Patrycji Kamińskiej z Netto
- Pana Arseniusza Woźnego z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
- Pana Mariusza Bieńka ze Stella Pack

A także dla **niezastąpionych kolegów i koleżanek z Banku Millennium:**

- Pani Iwony Jarzębskiej
- Pani Magdaleny Trzynadlowskiej
- Pana Macieja Komorowskiego
- Pana Radosława Milczarza
- Pana Michała Wójcika



Niniejsza analiza jest publikacją marketingową i została przygotowana przez Bank Millennium S.A. („Bank”) we współpracy merytorycznej z Urzędem Patentowym RP, Akademią Górniczo-Hutniczą oraz Szkołą Główną Handlową, w oparciu o dane pochodzące z różnych serwisów informacyjnych, wyłącznie w celach informacyjnych. Bank dołożył należytej staranności w celu zapewnienia, iż zawarte informacje nie są błędne lub nieprawdziwe w dniu ich publikacji, jednak Bank i jego pracownicy nie ponoszą odpowiedzialności za ich prawdziwość i kompletność, jak również za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku wykorzystania niniejszej publikacji lub zawartych w niej informacji