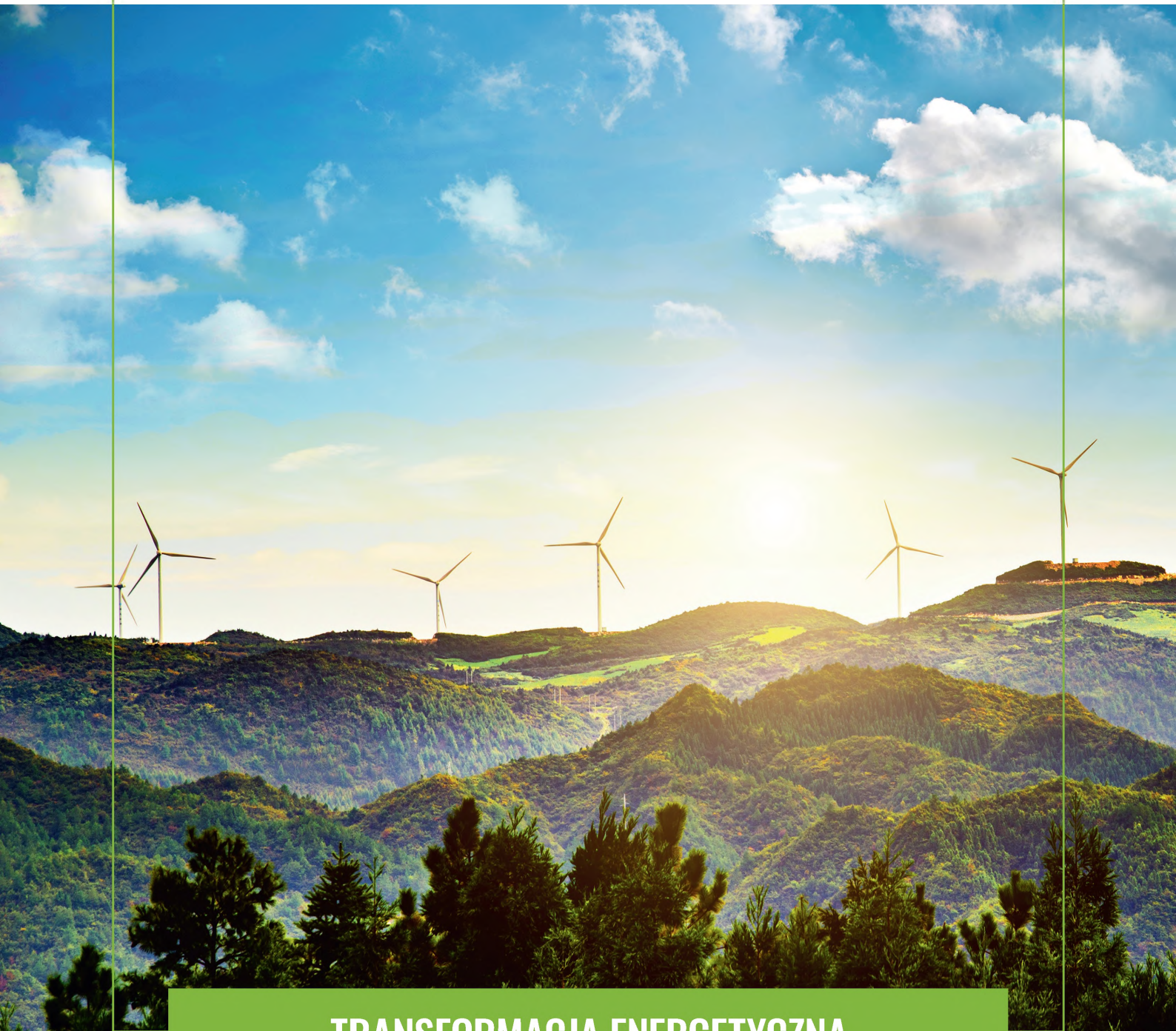


INNOWACYJNY START



TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA

Spis treści

- Spis treści ■ 2
- Od Redakcji ■ 3
- Transformacja energetyczna ■ 4
- Lokalny wymiar transformacji energetycznej ■ 7
- Sprawiedliwa Transformacja w Małopolsce ■ 10
- Rozproszone źródła energii – techniczne bariery rozwoju ■ 12
- Dobry plan zmiany, czyli transformacja energetyczna z wykorzystaniem narzędzia LCMQ® ■ 14
- W odpowiedzi na zmiany klimatu – LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA ■ 16
- Świadomość energetyczna jako warunek zmniejszenia zużycia energii ■ 19
- Zielona produkcja materiałów do magazynowania energii ■ 21
- Paleniska południowej Małopolski a ochrona środowiska ■ 22
- Nagrody Krakowskiego Parku Technologicznego rozdane! ■ 25
- Innowacyjne terapie medyczne oparte o pęcherzyki zewnątrzkomórkowe ■ 27
- „uSAMODZIELNIeni finansowo” ■ 29
- Energia prosto z nieba ■ 30
- „LUZEM” – czyli zakupy na wagę ■ 33
- Eko - Rewolucja - czyli Take!Cup ■ 36
- „Design na czterech łapach” ■ 41



- **REDAKTOR NACZELNY:** dr hab. Łukasz Mamica, prof. UEK (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
- **SEKRETARZ REDAKCJI:** dr Piotr Kopyciński (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)
- **ZESPÓŁ REDAKCYJNY:** Agata Błaszczyk-Pasteczka, dr Renata Bartoszewicz (Centrum Transferu Technologii, CITTRU), Adelina Kasprzak (Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie), Maciej Łata (Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.), Marlena Marek (Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska), Joanna Okrzes (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Aleksandra Gryc (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), dr Elżbieta Sztorc-Szcząber (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Agnieszka Wójcik (Dział Współpracy z Administracją i Gospodarką Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie), Barbara Wityńska-Słącz (Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.)
- **KONTAKT Z REDAKCJĄ:** Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki Urzędu Marszałkowego Województwa Małopolskiego, tel. (12) 63-03-444, (12) 63-03-248, e-mail: rozwj.gospodarczy@umwm.malopolska.pl
- **NAKLAD:** 1500 egz.
- **OPRACOWANIE GRAFICZNE I DRUK:** EurekaPlus agencja reklamy

Od Redakcji



dr hab. Łukasz Mamica prof. UEK



Rosnące ceny gazu, ropy naftowej i węgla pokazują, że konieczność transformacji energetycznej w kierunku odejścia od spalania paliw kopalnych ma wymiar nie tylko ekologiczny i związany z zatrzymaniem globalnego ocieplenia ale także ekonomiczny. Transformacja ta powinna być sprawiedliwa, czyli zapewniająca możliwość znalezienia pracy osobom tracącym zatrudnienie w szeroko rozumianych sektorach górniczych. Istotne jest także, aby miała charakter zeroemisyjny, czyli oparty o odnawialne źródła energii. W tym numerze Innowacyjnego Startu podejmujemy problem finansowania transformacji energetycznej, która zgodnie z założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. w latach 2021–2040 może wymagać nakładów na poziomie ok. 1 600 mld PLN. Jedną z najszybciej rozwijających się metod wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest fotowoltaika, w przypadku której liczba prosumentów przekroczyła w Polsce 602 tysiące. Rozwój odnawialnych źródeł energii oznacza jednak szereg problemów przy optymalizacji procesu jej przesyłu, o której szerzej pisze w tym numerze profesor Zbigniew Hanzelka z Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica.

Jakość środowiska naturalnego zależy od tempa transformacji energetycznej w kierunku pełnego przejścia na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Zanim to jednak nastąpi, musimy egzekwować przestrzeganie obowiązujących przepisów dotyczących ochrony środowiska, w tym zwłaszcza w zakresie zakazu spalania śmieci jak i opału nie spełniającego wymaganych norm. O praktycznych aspektach kontroli palenisk południowej Małopolski opowiada Sylwia Witkowska – pracownica nowosądeckiej Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska

w Krakowie. Z lektury numeru dowiedzą się państwo również na czym polega net-metering w przypadku korzystania z paneli słonecznych i jaki jest okres zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych.

W numerze piszemy również o laureatach nagród przyznawanych przez Krakowski Park Technologiczny, do grupy których należą w tym roku Lafarge, PPHU Kali, Plast-Met Automotive Systems, Cardinal Cryptography oraz Miasto Tarnów.

Ograniczenie zużycia energii i surowców powinno stać się filozofią myślenia każdego z nas. Jest to zgodne z koncepcją zero odpadów (zero waste) i jej pięciu najważniejszych zasadach: odmawiaj, ogranicz, wykorzystaj ponownie, oddaj do recyklingu, kompostuj. Jako dobry przykład zastosowania tego typu filozofii może służyć prezentowany w tym numerze sklep „LUZEM”, którego idea polega na sprzedaży różnego typu produktów, w tym kosmetyków i naturalnych środków czystości na wagę, do własnego opakowania. Innym interesującym przykładem troski o środowisko naturalne jest ogólnopolski system kaucyjny Take!Cup, w ramach którego wykorzystywane są wielorazowe kubki, które poddawane kaucjonowaniu, działają w myśl obiegu zamkniętego. Więcej o tym ciekawym pomysle dowiedzą się Państwo z wywiadu z Adrianem Golonką, założycielem Take!Cup.



Transformacja energetyczna



Maciej Łata
Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.

Źródło: <http://shutterstock.com>

Transformacja energetyczna – to szansa na fundusze

4

Transformacji energetycznej Polski mówi się głównie jako o gigantycznym wyzwaniu, które będzie się wiązało z kosztami i wyrzeczeniami. Warto jednak spojrzeć na planowane zmiany, jak na szansę rozwojową. Będzie jej towarzyszyło uruchomienie sporych funduszy, z których będą mogli korzystać także obywatele państw przechodzących transformację. W poniższym tekście proponuję krótki przegląd takich potencjalnych możliwości.

„Transformacja energetyczna będzie wymagała zaangażowania wielu podmiotów i poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych, których skala w latach 2021–2040 może sięgnąć ok. 1 600 mld PLN.” To zdanie zaczerpnięte z Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. dobitnie pokazuje, jak dużym wyzwaniem jest dla Polski zmiana modelu energetycznego, która musi się dokonać w najbliższych latach.

Planowana we wspomnianym dokumencie transformacja opiera się na trzech filarach:

- sprawiedliwa transformacja,
- zeroemisyjny system energetyczny,
- dobra jakość powietrza.

Sprawiedliwa transformacja oznacza zapewnienie możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń. Chodzi tu przede wszystkim o tzw. regiony węglowe, których mieszkańcy powinni zyskać możliwość godnego zatrudnienia w nowych branżach, w tym związanych z odnawialnymi źródłami ener-

gii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.

Zeroemisyjny system energetyczny oznacza rozwój energetyki wiatrowej (zwłaszcza morskiej) oraz jądrowej, a także energetyki rozproszonej i obywatelskiej, które uzupełniane paliwami gazowymi mają docelowo zastąpić stare „brudne” sposoby wytwarzania energii. Wreszcie **dobra jakość powietrza** to filar którego skutki mają być najbardziej zauważalne dla obywateli. Poprawa jakości atmosfery ma być efektem m.in. transformacji systemu ciepłowniczego, promocji transportu elektrycznego oraz budynków pasywnych i zeroemisyjnych.

Powyższe ambitne cele wymagają sporych nakładów, które będą pochodziły zarówno ze środków unijnych jak i krajowych. Poniżej chciałbym przyrzeć się najważniejszym z nich i zastanowić się jakie nowe możliwości z nich wynikają.

Polityka Spójności

Polityka Spójności to nic innego, jak znane nam dobrze z poprzednich lat fundusze europejskie. Kolejna perspektywa finansowa obejmuje lata 2021-2027 i znajduje się obecnie w trakcie negocjacji. W poprzednich latach kwestiom energii i klimatu w największym stopniu poświęcony był program Infrastruktura i Środowisko. Jego następcą w nowej perspektywie będzie program o obrazowej nazwie FENIKS, czyli Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko. Planowany budżet programu to ok 7,9 mld euro. Inwestycje o zasięgu regionalnym będą miały swoje źródło finansowania w programach regionalnych. Tam również z pewnością

nie zabraknie możliwości pokrycia kosztów transformacji energetycznej w poszczególnych województwach.

Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności

Reakcją instytucji Unii Europejskiej na pandemię Covid-19 i związane z nią spowolnienie gospodarcze było utworzenie Europejskiego Planu Odbudowy. Ten ambitny program, nazywany nowym Planem Marshalla (nawiązanie do amerykańskiego planu mającego służyć odbudowie gospodarek krajów Europy Zachodniej po II wojnie światowej), składa się z kilku instrumentów, z których najważniejszy to właśnie Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. Opiera się on na założeniu, że poepidemiczny kryzys wymaga działań stanowiących impuls rozwojowy, a to może się wiązać z transformacją energetyczną, np. z rozwojem nowych gałęzi „zielonego” przemysłu.

Środki, które Polska ma otrzymać w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy... będą wydawane na podstawie Krajowego Planu Odbudowy. Zakłada on pięć komponentów tematycznych, z których najważniejsze to:

- Zielona energia i zmniejszenie energochłonności, obejmujący zmniejszenie energochłonności domów i budynków użyteczności publicznej, inwestycje w rozwój technologii wodorowych i paliw alternatywnych, rozwój odnawialnych źródeł energii (w tym morskich ferm wiatrowych) wraz z dostosowaniem sieci przesyłowych oraz szereg działań związanych z poprawą jakości środowiska (rekultywacja obszarów zdegradowanych, rozbudowa systemów oczyszczania ścieków, „zazielenianie” przestrzeni publicznej w miastach)
- Zielona inteligentna mobilność obejmujący zarówno wzrost wykorzystania samochodów i autobusów elektrycznych jak i zwiększenie konkurencyjności kolei w stosunku do transportu indywidualnego.



Oprócz tego w Krajowym Planie Odbudowy zaplanowano m.in. wsparcie dla przedsiębiorstw inwestujących w zielone technologie lub rozwój innowacji związanych z zapobieganiem powstawania odpadów. Widać więc, że nie chodzi tu jedynie o proste odchodzenie od węgla, ale też o rozwinięcie alternatywnych gałęzi przemysłu, które zapełnią pustkę powstałą w gospodarce.

Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

Jest oczywiste, że transformacja energetyczna, poza pozytywnymi efektami będzie też generowała poważne problemy społeczne na terenach, których gospodarki były ściśle związane ze starymi źródłami energii. Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji ma zapewnić środki na łagodzenie tych problemów.

W Polsce największym beneficjentem funduszu będzie oczywiście województwo śląskie, ale też inne regiony w których, których mieszkańcy ucierpią w wyniku planowanych zmian. Prawdopodobnie znajdzie się wśród nich także część województwa małopolskiego. Mechanizm ten ma zapewnić mieszkańcom wskazanych regionów większe możliwości znalezienia zatrudnienia w nowych i przechodzących transformację sektorach, możliwość przekwalifikowania się, ale także ochronę przed ubóstwem energetycznym.

Inne mechanizmy

Oprócz wyżej wymienionych Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. wskazuje też jako źródła finansowania transformacji energetycznej unijny mechanizm ReactEU. Jego celem jest zapewnienie większych środków na wsparcie osób najbardziej potrzebujących w Europie na etapie odbudowy po pandemii. W realizację założonych celów mają zostać też wprężone programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz środki Wspólnej Polityki Rolnej. Planowane jest też utworzenie nowych instrumentów krajowych, np. Funduszu Modernizacyjnego oraz krajowego funduszu celowego, zasilanego środkami ze sprzedaży uprawnień do emisji CO₂.

Jak widać mechanizmy finansowe związane z transformacją energetyczną będą źródłem finansowania zarówno dużych inwestycji infrastrukturalnych realizowanych z poziomu ogólnokrajowego, jak i mniejszych lokalnych przedsięwzięć. Bezpośrednio będą mogły zyskać na nim przedsiębiorstwa (także mikro i małe), gminy czy właściciele nieruchomości mieszkalnych a nawet osoby fizyczne, na przykład w zakresie możliwości przekwalifikowania się i znalezienia zatrudnienia poza przemysłem węglowym. Warto śledzić prace nad wdrażaniem tych mechanizmów, aby nie przegapić szansy na odnalezienie się w nowym zielonym łańdźcu.





Lokalny wymiar transformacji energetycznej

dr Sławomir Kopec
Dział Współpracy z Administracją i Gospodarką
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Źródło: <http://shutterstock.com>

7

Lokalny wymiar transformacji energetycznej

Na naszych oczach postępują nieodwracalne procesy radykalnie zmieniające dotychczasowe funkcjonowanie światowej energetyki. Wynikają one z dążeń do sprostanania wyzwaniom klimatycznym (zeroemisyjność źródeł energii) i środowiskowym (poprawa jakości powietrza) przy równoczesnym zapewnianiu bezpieczeństwa energetycznego w takich aspektach jak pewność dostaw, odporność systemu i jakość energii elektrycznej. Powszechne staje się również oczekiwanie sprawiedliwości energetycznej rozumianej jako gwarantowanie przystępności cenowej dla odbiorców indywidualnych i przemysłu oraz eliminacji ubóstwa energetycznego. Transformacja energetyczna jest próbą reakcji na te wyzwania. Można ją określić jako proces ewolucji struktur technologicznych i rynkowych, ram regulacyjnych, wzorców konsumpcji i norm społecznych w kierunku zapewnienia powszechnego dostępu do niezawodnej, czystej i przystępnej cenowo energii.

Należy podkreślić, że nie ma jednego, uniwersalnego modelu transformacji energetycznej, choćby z uwagi na zróżnicowane lokalne uwarunkowania związane z dostępnością zasobów, strukturą demograficzną, czy też specyfiką gospodarki. Oczywiście istotny jest wymiar technologiczny transformacji, ale nie można też pomijać aspektów ekonomicznych, instytucjonalnych i społecznych.

Jedną z najważniejszych cech transformacji energetycznej jest odchodzenie od paliw kopalnych w kierunku rozproszonej produkcji energii ze źródeł odnawialnych stabilizowanych przez niskoemisyjne źródła wytwórcze. Postępuje odchodzenie od energetyki scentralizowanej w stronę rozproszonej, lokalnej. Linearny, jednokierunkowy system energetyczny zastępowany jest przez zintegrowany i wielokierunkowy. Konsumpcja energii jak najbliżej miejsca wytworzenia ma prowadzić do redukcji strat energii i obniżania kosztów.

Rola samorządów

Szczególną rolę w procesie transformacji energetycznej mogą odegrać jednostki samorządu terytorialnego. Te, na poziomie lokalnym, wcale nie muszą ograniczać się do egzekwowania uprawnień w zakresie planowania przestrzennego oraz energetycznego przez tworzenie planów zaopatrzenia w energię. To oczywiście ważne kompetencje, a umiejętnie je wykorzystując gmina może ułatwić mieszkańcom i przedsiębiorcom rozwijanie inicjatyw energetycznych.

Samorząd może i powinien jednak iść dalej i traktować transformację jako szansę na katalizowanie pozytywnych zmian. Oznacza to inicjowanie, a nawet współuczestnictwo w projektach energetycznych, które mogą pomóc sprostać lokalnym wyzwaniom. O jakich wyzwaniach mówimy? Gmina ma działać dla dobra wszystkich mieszkańców. Tymczasem większość mieszkańców nie ma możliwości zainstalowania na dachu lub działce instalacji fotowoltaicznej. Dotyczy to również wielu małych i średnich firm. Rosną koszty energii dla jednostek komunalnych, ale też dla osób fizycznych. Nieuniknione wzrosty cen energii (w 2022 r. – 10-15%) zapewne będą skutkować wzrastaniem poziomu ubóstwa energetycznego. Z drugiej strony inwestycje OZE, a zwłaszcza ich utrzymanie, powodują powstawanie lokalnych miejsc pracy.

Samorząd regionalny może aktywnie włączać się w transformację przez stymulowanie innowacyjnych, prorozwojowych rozwiązań na poziomie strategii i konkretnych programów.

Etapy transformacji energetycznej

Transformacja rozpoczęła się od rozwijania źródeł rozproszonych, zwłaszcza wykorzystujących energię wiatru i słońca. Dzięki postępowi technologicznemu, ale też stosowaniu programów wsparcia (program Mój prąd), mamy do czynienia z dynamicznym rozwojem źródeł fotowoltaicznych. Dla przykładu, w sierpniu br. moc zainstalowana PV sięgnęła 5,97 GW (wzrost 207 % rok do roku). W ten sposób źródła PV stanowią ponad 11% całkowitej mocy zainstalowanej (53,4 GW) w polskiej energetyce. To więcej niż zakładały plany rządu w PEP2040 na rok 2030! Liczba prosumentów energii odnawialnej przekroczyła w Polsce 668 tysięcy.

Jedną z najważniejszych cech transformacji energetycznej jest odchodzenie od paliw kopalnych w kierunku rozproszonej produkcji energii ze źródeł odnawialnych stabilizowanych przez niskoemisyjne źródła wytwórcze.



Tak burzliwy rozwój energetyki rozproszonej generuje problemy dla operatorów systemów dystrybucyjnych, którzy już teraz często nie są w stanie dołączyć nowych, zwłaszcza większych źródeł. Możliwe konsekwencje to odmowy przyłączenia, redukcja mocy i odłączanie większych farm PV. Mogłaby temu zaradzić rozbudowa i modernizacja sieci, ale to proces czasochłonny i kosztowny, skutkujący wzrostem cen energii dla wszystkich.

Alternatywę dla rozwijania sieci stanowi efektywne wykorzystywanie energii jak najbliższej źródła, integracja lokalnych komplementarnych źródeł i zasobów energetycznych oraz budowa elastyczności w systemach energetycznych. W ten sposób przechodzimy do nowej fazy transformacji – **etapu społecznego wykorzystywania narzędzi technicznych**, czyli rewolucji konsumenckiej. Jest w niej miejsce na wykorzystywanie istniejących technologii przez świadomych pro- i konsumentów oraz rozwijanie innowacyjności procesowej. W testowaniu modeli biznesowych mogą pomóc zapowiadane w planowanych aktach prawnych tzw. „piaskownice regulacyjne”. Takie rozwiązania są niezbędne, by możliwe było osiągnięcie celu zapowiadanego w PEP2040 – 300 obszarów samowystarczalnych energetycznie w Polsce do 2030 r.

Jak sprostać wyzwaniom?

Aby rewolucja konsumencka mogła w pełni wykorzystać swój potencjał, niezbędne są zmiany prawne, w tym regulacje umożliwiające rozwój energetyki obywatelskiej w rozmaitych formach społeczności energetycznych. **Prosumenci zbiorowi** mógłby w budynkach wielorodzinnych wykorzystywać produkowaną energię nie tylko do celów wspólnych, ale też do podziału nadwyżek między mieszkańców. Z kolei **prosumentem wirtualnym** mogliby być wszyscy (osoby fizyczne, MŚP, a nawet samorząd), którzy nie mogą umieścić instalacji na własnej nieruchomości. Mogliby oni odbierać energię w innym miejscu niż jest wytwarzana. Niezbędne są też zmiany prawne ułatwiające działanie **klastrom energii i spółdzielniom energetycznych**.

Należy liczyć na to, że stosowne akty legislacyjne ułatwiającej działalność w każdej z tych formuł zostaną wkrótce przyjęte, a potem nie będą często zmieniane, gdyż klarowność i stabilność przepisów to warunek rozwoju branży.

Niezbędne jest również przeorientowanie systemów wsparcia inwestycji energetyki rozproszonej, tak by sprzyjały rozwijaniu lokalnych rynków energii. Dominujący obecnie system wspiera inwestycje w źródła, gdy bardziej racjonalne byłoby stymulowanie projektów bardziej kompleksowych

(choćby przez połączenie PV z m.in. pompami ciepła, magazynami energii lub ładowarkami elektrycznymi). Takie rozwiązania są zapowiadane na poziomie centralnym – podobna filozofia działania byłaby pożądana na poziomie regionalnym.

Samorząd może i powinien jednak iść dalej i traktować transformację jako szansę na katalizowanie pozytywnych zmian. Oznacza to inicjowanie, a nawet współuczestnictwo w projektach energetycznych, które mogą pomóc sprostać lokalnym wyzwaniom.

Partnerstwo

Sukces transformacji energetycznej zależy od ludzi i ich współpracy. Jednym z głównych celów realizowanego w ramach współfinansowanego przez NCBR programu Gospostrateg projektu KlastER jest budowa ekosystemu współpracy z udziałem reprezentantów lokalnych inicjatyw energetycznych, administracji, samorządów terytorialnych, nauki, biznesu oraz społeczności branżowych i firm energetycznych. Więcej informacji o projekcie KlastER można znaleźć na portalu energetyka-rozproszona.pl. Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do współpracy!



Źródło: 158604007 / Pv © Max5128 | Dreamstime.com



Sprawiedliwa Transformacja w Małopolsce



*dr Justyna Mazurkiewicz
Kierownik Zespołu Klimatu
Departament Środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego*

Małopolska staje dziś przed wyzwaniami, jakie stawia przed nią Europejski Zielony Ład (EZŁ) – nowa strategia UE, której celem jest transformacja gospodarcza krajów członkowskich UE. W obliczu ambitnych wyzwań związanych z transformacją energetyczną, UE zapewnia wsparcie finansowe dla tych regionów, które najbardziej odczują jej negatywne skutki. Służyć ma temu Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji.

Inicjatywa START

W październiku 2019 r. Małopolska otrzymała do realizacji projekt START, w ramach którego eksperci unijnej Platformy Regionów Węglowych w Transformacji (CRinT) pomagają w wypracowaniu projektów pilotażowych, które mają złagodzić negatywne skutki społeczno-gospodarczej transformacji energetycznej zachodniej części regionu. Województwo Małopolskie znalazło się wśród 7 regionów w Europie wybranych do wsparcia w ramach pomocy technicznej dla regionów węglowych.

Pierwsze spotkanie z przedstawicielami SEKRETARIAT-u Platformy CRinT miało miejsce jeszcze w styczniu 2020 r., a jego celem była ocena społeczno-gospodarcza obszarów węglowych zachodniej Małopolski. Od tego czasu prowadzony jest intensywny dialog z gminami, przedsiębiorstwami, jednostkami naukowymi oraz organizacjami pozarządowymi, w celu wypracowania najlepszych rozwiązań, które złagodzą negatywne skutki transformacji energetycznej. Do końca 2020 r. do Departamentu Środowiska (koordynator projektu) wpłynęło ponad 60 propozycji projektów inwestycyjnych (społecznych, gospodarczych i środowiskowych), o całkowitej wartości blisko 4 mld zł. Do wsparcia w ramach inicjatywy START, Zarząd Województwa Małopolskiego (ZWM) w styczniu 2021 wybrał 4 projekty o łącznej wartości 767 mln zł. Obecnie finalizowane są prace nad przygotowaniem kompletnych projektów gotowych do wdrożenia ze środków FST.



Spotkanie z ekspertami START

Platforma Regionów Węglowych

W styczniu 2020 r. Województwo dołączyło do Platformy Regionów Węglowych w Transformacji. Platforma jest miejscem rozwijania – we współpracy z ekspertami – regionalnych strategii i projektów transformacji energetycznej, a także wymiany wiedzy i dobrych praktyk, jak również rzecznictwa dla interesariuszy zaangażowanych w proces. Oficjalne dołączenie Małopolski do Platformy miało miejsce w listopadzie 2020 r.

Fundusz Sprawiedliwej Transformacji

Od blisko roku ZWM prowadzi intensywny dialog z polską stroną rządową i Komisją Europejską o włączenie Małopolski do wsparcia ze środków Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (czołowy filar Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji). Szansą na objęcie wsparciem ze środków FST w Małopolsce ma podregion oświęcimski (powiaty chrzanowski, olkuski, oświęcimski i wadowicki). Warunkiem niezbędnym do ubiegania się o środki z FST jest przygotowanie Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji (TPST). Do jego przygotowaniu zaproszonych zostało ponad 30 przedstawicieli ze świata nauki, administracji rządowej i samorządowej, organizacji pozarządowych i biznesu. Właściwy dokument został przygotowany do końca czerwca br. Ostateczna decyzja w zakresie uwzględnienia Małopolski Zachodniej oraz wysokości kwoty alokacji zostanie podjęta po uzgodnieniach na poziomie Komisji Europejskiej i polskiego Rządu. Decyzja ta zapadnie na początku 2022 r.

Współpraca

Dodatkowo, aby wesprzeć proces transformacji energetycznej, Małopolska rozpoczęła współpracę z kluczowymi partnerami, tj. Tauron Polska Energia, ORLEN Południe S.A. oraz Grupą Azoty, a jej celem jest podjęcie wspólnych działań w zakresie dążenia do osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Wsparciem dla procesu transformacji niskoemisyjnej całej Małopolski ma być również rozpoczęty w styczniu br. projekt zintegrowany LIFE EKOMAŁOPOLSKA. Projekt realizowany jest we współpracy z 27 partnerami, w tym Ministerstwem Rozwoju i Technologii, Województwem Śląskim i Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie oraz 21 małopolskimi powiatami. Projekt będzie między innymi wspierał wypracowanie i przygotowanie projektów inwestycyjnych, które będą mogły zostać sfinansowane ze środków FST.



Spotkania z gminami Małopolski Zachodniej



Rozproszone źródła energii – techniczne bariery rozwoju

Źródło: <http://freepik.com>



prof. Zbigniew Hanzelka
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Zapotrzebowanie na przyłączenie rozproszonych źródeł energii (RZE), w sieciach rozdzielczych średniego i niskiego napięcia stale rośnie. Możliwości przyłączeniowe w niektórych przypadkach są już przekroczone, a równocześnie liczba i lokalizacja przyszłej generacji rozproszonej jest wielką niewiadomą. Utrudnia to racjonalne planowanie rozwoju i eksploatacji sieci oraz wymaga dużych inwestycji szczególnie w wiejskich sieciach dystrybucyjnych.

RZE A RYNEK ENERGII

Wysoka penetracja odnawialnych źródeł energii (OZE) utrudnia realizację koncepcji aktywnego rynku energii, na którym równowaga podaży i popytu jest osiągnięta w sposób dynamiczny. Taka sieć jest zarządzana za pomocą sygnałów ekonomicznych oraz informacji operacyjnych koordynujących i określających produkcję i zużycie energii elektrycznej. Aby sprostać tym wyzwaniom, niezbędne są: wysoka jakość prognoz meteorologicznych, rozwój różnych form magazynowania energii oraz technologie źródeł bazowych o wysokiej dynamice rozruchu i odstawiania, aby móc reagować zarówno na brak, jak i nadmiar produkcji energii w OZE.

STEROWANIE I ZARZĄDZANIE MAJĄTKIEM SIECIOWYM

Do niedawna operatorzy sieci – dla zapewnienia poprawnej pracy systemu zasilającego – sterowali elementami własnej infrastruktury sieciowej. Już obecnie, a w coraz większym stopniu w przyszłości, niezbędna będzie interakcja z nowymi graczami oferującymi usługi elastyczności. Nowi uczestnicy rynku – RZE, a także niektórzy odbiorcy energii – stają się częścią systemu sterowania siecią. Zarządzanie zasobami sieciowymi – w obecności RZE/OZE – staje się złożonym zadaniem. Obejmuje bezpieczeństwo i niezawodność sieci, planowanie, eksploatację, technologię konserwacji, techniki monitorowania online i diagnozowania awarii, zarządzanie cyklem życia majątku sieciowego itp. Wpływa to bezpośrednio na funkcjonowanie oraz rentowność przedsiębiorstw elektroenergetycznych, zwłaszcza na regulowanym rynku energii.

WZROST LICZBY DANYCH

Wyróżniającymi cechami zbiorów danych wykorzystywanych w sieciach elektroenergetycznych są między innymi: wielkość (która ulega zwiększeniu, a dane są pozyskiwane z liczników, falowników, rejestratorów jakościowych, przekładników, sterowników, układów energoelektronicznych, detektorów meteorologicznych itp.), szybkość przesyłu (kontrola w czasie rzeczywistym wymusza wzrost szybkości transmisji i udostępniania danych, kluczowy staje się wybór medium i struktury systemu teleinformatycznego);

unifikacja (niezbędne jest ujednoczenie formatu danych pochodzących z różnych źródeł); wiarygodność (dokładność przesyłanych danych i odporność na zaburzenia); istotność (wartość użytkowa danych jest ograniczona, ważny staje się czas ich przechowywania); bezpieczeństwo danych itp.

RZE A PROJEKTOWANIE SIECI

Sieci projektowane są przy założeniu z reguły niskiego poziomu prawdopodobieństwa równoczesnej pracy odbiorników. W przypadku OZE generacja energii, np. w instalacjach PV czy w elektrowniach wiatrowych następuje na znaczącym obszarze w tym samym czasie, co może prowadzić do przeciążenia elementów sieci. Każde urządzenie lub element infrastruktury (linie, kable, transformatory itp.) ma ograniczoną przeciążalność prądową. Jej przekroczenie powoduje nadmierny wzrost temperatury, degradację materiału, z którego wykonany jest dany element sieci, pogorszenie jego właściwości fizycznych i/lub elektrycznych, a w finale trwałe uszkodzenie.

ZWROTNY PRZEPŁYW ENERGII

Od lat pięćdziesiątych XX wieku projektowanie i działanie ogromnej większości sieci dystrybucji energii elektrycznej opierało się na założeniu, że energia płynie z sieci o wyższym do sieci o niższym napięciu. Obecność RZE sprawiła, że zasada ta przestała obowiązywać. Lokalne źródła wytwarzają często więcej energii niż wynosi jej konsumpcja i wówczas nadwyżka jest przekazywana przez transformator do systemu wyższego napięcia. Istnieją dwa główne czynniki ograniczające dopuszczalną wartość zwrotnego przepływu energii. Pierwszym jest zdolność obciążeniowa elementów sieci, głównie transformatorów, a drugim zdolność systemów automatycznego sterowania siecią do prawidłowego działania w nowych warunkach. To także wyzwanie dla systemów automatyki zabezpieczeniowej, np. „zwarciowej”, oraz układów automatycznej regulacji napięcia.

REGULACJA NAPIĘCIA

Obecność RZE, mimo że niekiedy może pomóc w poprawie profilu napięcia, najczęściej wywołuje niepożądane jego wzrosty na każdym poziomie sieci dystrybucyjnej. W przypadku RZE istnieje także problem ograniczania szybkich zmian napięcia, spowodowanych nadmiernie dużymi pochodnymi wytwarzanej przez źródło mocy czynnej i biernej.

WZROST MOCY ZWARCIOWEJ

Każdy punkt w sieci elektroenergetycznej charakteryzowany jest poziomem prądu zwarciowego, którego wystąpie-

nie musi być szybko wykryte i przerwane, stanowi bowiem zagrożenie dla infrastruktury sieci oraz zdrowia i życia jej użytkowników. Obecność RZE zwiększa poziomy prądów zwarciowych i dodatkowo utrudnia estymację ich wartości, w porównaniu do układu, w którym cała generacja energii realizowana jest centralnie.

JAKOŚĆ DOSTAWY ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Rosnąca powszechność stosowania RZE wpływa negatywnie na jakość dostawy energii zwiększając zakres wolnych i szybkich zmian napięcia, wahań, asymetrii (np. w przypadku jednofazowych instalacji wytwórczych), odkształcenia napięcia i przepięć. Interfejsy energoelektroniczne RZE wprowadzając do sieci składowe prądu o częstotliwości w paśmie (9-150) kHz oraz zmieniając charakterystyki częstotliwościowe impedancji sieci (efekt obecności pasywnych filtrów wejściowych) mogą utrudniać poprawną pracę układów sygnalizacyjnych, sterowania i bilansowania wykorzystujących sieć jako medium transmisji (PLC).

PRACA WYSPOWA

„Wyspa” energetyczna powstaje, gdy odłączony od sieci publicznej fragment systemu elektroenergetycznego kontynuuje pracę wykorzystując lokalne źródła energii. Rosnąca obecność RZE w sieciach dystrybucyjnych zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia nieplanowanej pracy wyspowej na obszarach, gdzie lokalne wytwarzanie energii jest bliskie jej konsumpcji. W takim przypadku, po zadziałaniu układu zabezpieczeń, „wyspa” może pozostać w stanie „energetycznej równowagi” z nowymi często zmieniającymi się wartościami częstotliwości i napięcia. Oznacza to brak bezpieczeństwa dla użytkowników sieci oraz służb utrzymania ruchu. W przypadku dużej liczby i mocy RZE działanie układów detekcji pracy wyspowej zabezpieczających sieci przed tym stanem pracy może być niekiedy zawodne.

Rozwój rozproszonych źródeł energii (RZE) w tym w szczególności odnawialnych (OZE) jest procesem pożądanym i nieuniknionym. Ich obecność przyniesie korzyści ekonomiczne i społeczne, stanie się podstawą rozwoju innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy. Aby ten proces nie był spowalniany, należy mieć świadomość barier, z którymi trzeba się zmierzyć, w tym także barier technicznych. Konieczne jest podjęcie trudu ich systemowego rozwiązania, co w sposób nieunikniony oznacza wzrost kosztów po stronie operatorów sieciowych, a w konsekwencji wzrost ceny energii.



Lean Culture Maturity Model [Maciąg 2019]

LCMQ® pozwala na:

- zbadanie poziomu dojrzałości kultury organizacyjnej w wymiarze społecznym i procesowym,
- określenie, w jakich wymiarach istniejąca kultura organizacyjna będzie wspierała proces wdrażania lean management i innych koncepcji procesowych, a w jakich będzie stanowiła barierę.
- określenie dominującego rodzaju Kultury Lean,
- określenie luki kulturowej,
- przygotowanie planu i programu wdrażania zmiany w organizacji z uwzględnieniem działań w sferze organizacyjnej, technicznej i kulturowej,
- określenie najbardziej efektywnych, z punktu widzenia istniejącej kultury organizacyjnej, metod i narzędzi zmiany z wykorzystaniem koncepcji lean management,
- porównywanie się w branżowych grupach benchmarkingowych i wspólnotach praktyków.

Diagnoza przeprowadzona z wykorzystaniem LCMQ® może być uzupełniona o samoocenę zgodnie z wymaganymi normy ISO 9004:2018. Pozwala to na kompleksową ocenę poziomu doskonałości organizacyjnej.

W podsumowaniu należy podkreślić, że wszystkie wymiary kultury organizacyjnej, które znalazły się w modelu LCMM są tak samo ważne. Zatem zaniedbanie w procesie zmiany któregoś z obszarów może skutkować opóźnieniem restrukturyzacji oraz oporem wśród pracowników i części kadry zarządzającej, a w konsekwencji marnotrawstwem zasobów i entuzjazmu ludzi. Dlatego wypracowanie programu zmiany wymaga świadomego i planowego podejścia wiążącego sferę społeczną ze sferą organizacyjno-techniczną. Jest to zmiana czasochłonna, ale niezbędna, jeśli organizacja dąży do tego, aby zmiany miały charakter trwałe i głęboko wpisały się w jej kod DNA.

Zapraszamy do zapoznania się z ofertą na www.leanuj.uj.edu.pl

PRZECIWDZIAŁANIE SKUTKOM ZMIAN KLIMATU

W odpowiedzi na zmiany klimatu – LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA



dr Justyna Mazurkiewicz
Kierownik Zespołu Klimatu
Departament Środowiska, Urząd Marszałkowski Wjewództwa Małopolskiego

Zmiany klimatu, spowodowane wzrostem poziomu emisji gazów cieplarnianych, są jednym z największych zagrożeń współczesnego świata. Ekstremalne zjawiska pogodowe w postaci fal upałów, susz, powodzi, braku wody pitnej, nawałnic połączonych z gradobiciem i trąbami powietrznymi – mają coraz większy wpływ na środowisko, gospodarkę oraz zdrowie i życie mieszkańców Małopolski. Odpowiedzią na wyzwania związane z potrzebą ograniczenia postępujących zmian klimatu i konieczności dostosowania się do nich, jest projekt LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA „Wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego”. Projekt rozpoczął się w styczniu 2021 roku, a jego zakończenie zaplanowane jest na rok 2030.

Ambitne cele

Nadrzędnym celem Projektu jest pełne wdrożenie działań określonych w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii. Dokument został przyjęty przez Zarząd Województwa Małopolskiego w dniu 18 lutego 2020 r. Małopolska jest pierwszym w Polsce województwem, które przyjęło dedykowany plan działań w zakresie przeciwdziałania i adaptacji do negatywnych skutków zmian klimatu. Kilka lat temu Małopolska wyznaczyła kierunki działań w zakresie poprawy jakości powietrza, przyjmując prekursorskie w skali kraju uchwały antysmogowe. Dziś chce wyznaczyć prekursorskie kierunki działań w zakresie klimatu.

Budowanie potencjału

Jednym z kluczowych elementów w zakresie działań klimatycznych, jest wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Dlatego, w ramach Projektu opracowane zostaną mapy lokalnego potencjału OZE z kalkulatorem doboru instalacji. Narzędzie to ma ułatwić dokonanie świadomego wyboru inwestycji OZE w konkretnej lokalizacji (zasugeruje najbardziej odpowiednią technologię, oszacuje koszty oraz dostarczy informacji o możliwych źródłach finansowania). Mapy potencjału OZE przydadzą się nie tylko przy podejmowaniu indywidualnych decyzji dotyczących inwestycji w OZE, ale również przy planowaniu gminnych, powiatowych i regionalnych strategii i planów.

Do głównych zadań Projektu będzie należało również przygotowanie i wdrożenie ogólnokrajowego programu szkoleniowego dla instalatorów, nadzoru budowlanego, inspekcji handlowej i uczniów szkół technicznych. Efektem szkoleń ma być stymulacja rozwoju rynku OZE oraz wzrost wykorzystania technologii nisko- i zeroemisyjnych wraz ze wsparciem procesu eliminacji urzędzeń grzewczych, które nie spełniają aktualnych norm środowiskowych.



Partnerzy projektu: Województwo Małopolskie, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Województwo Śląskie, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Fundacja Europejskie Centrum Czystego Powietrza, 3 miasta na prawach powiatu: Kraków, Tarnów, Nowy Sącz i 18 powiatów województwa małopolskiego, Wuppertal Institut, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Budżet projektu: 70 mln zł, w tym: Program LIFE - 42,3 mln zł, NFOŚiGW - 24,6 mln zł, wkład własny partnerów - 3,5 mln zł

Budowanie kompetencji

Aby wzmocnić realizację działań określonych w Regionalnym Planie Działań, konieczne jest zbudowanie kompetencji na poziomie regionalnym i lokalnym. W tym celu, w ramach Projektu przewidziano utworzenie Regionalnego Centrum Kompetencji. Centrum ma zapewniać stałe wsparcie (zapewniające zaplecze techniczne w postaci narzędzi IT, wzorcowych dokumentów, analiz ekspertów, wytycznych i opracowań) i szkoleń dla przedstawicieli powiatów i gmin. W ramach Centrum przygotowane zostaną również projekty pilotażowe (m.in. w zakresie klastrów energii oraz obszarów zrównoważonych energetycznie) oraz projekty, które będą ubiegały się o dofinansowanie ze środków Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

Kluczowym elementem Projektu jest utworzenie sieci doradców ds. klimatu i środowiska w 21 małopolskich powiatach. Będą oni współpracować z Urzędem Marszałkowskim, a na poziomie lokalnym z gminami. Głównym zadaniem doradców będzie włączenie działań klimatycznych do lokalnych dokumentów strategicznych (powiatowych i gminnych), ubieganie się o finansowanie oraz pomoc gminom w pozyskaniu zewnętrznych środków (na instalacje OZE, termomodernizację budynków, budownictwo niskoemisyjne, zrównoważony transport, itp.) oraz prowadzenie lokalnych kampanii informacyjno-edukacyjnych w zakresie ograniczenia zmian klimatu.

Wzrost świadomości

Niska świadomość społeczna na temat instalacji OZE, efektywności energetycznej, zrównoważonej mobilności oraz zapobiegania i ograniczania produkcji odpadów, stanowi istotną barierę dla skutecznego wdrożenia działań klimatycznych. Aby usunąć tę barierę, w ramach realizacji Projektu przeprowadzone zostaną zakrojone na szeroką skalę kampanie medialne, edukacyjne i informacyjne mające na celu zwiększenie świadomości społecznej nt. odpowiedzialności człowieka za kryzys klimatyczny oraz konieczności podjęcia pilnych działań na rzecz ochrony klimatu.

Współpraca

Skuteczne wdrożenie powyższych działań będzie wymagało współpracy i pełnego zaangażowania wszystkich Partnerów Projektu. Dlatego jednym z głównych jego działań będzie wymiana doświadczeń i stworzenie platform transferu wiedzy pomiędzy wszystkimi kluczowymi interesariuszami na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym.


Kwota przewidziana na realizację zadań Projektu to ponad 16 mln EURO (ok. 70 mln PLN). Działania finansowane będą ze środków unijnych Programu LIFE, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wkładu własnego Partnerów.



Doradca ds. klimatu i środowiska podczas szkolenia organizowanego w ramach Centrum Kompetencji.



Doradcy ds. klimatu i środowiska zatrudnieni w małopolskich powiatach.



Świadomość energetyczna jako warunek zmniejszenia zużycia energii



dr hab. Łukasz Mamica prof. UEK
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Źródło: <http://shutterstock.com>

19

Świadomość energetyczna ze względu na prognozowany wzrost globalnego zużycia energii i coraz bardziej odczuwalne konsekwencje zmian klimatycznych, będących efektem spalania paliw kopalnych, nabiera coraz większego znaczenia. Tego typu świadomość ma istotne znaczenie zarówno dla powstrzymania negatywnych konsekwencji wytwarzania energii jak i powodzenia transformacji energetycznej. Powstawanie gazów cieplarnianych w wyniku spalania paliw kopalnych stanowi jedno z głównych zagrożeń dla stabilności klimatycznej na świecie i wymaga podjęcia zdecydowanych działań zaradczych. Presję dotyczącą przejścia na odnawialne źródła energii wzmacnia fakt, iż w okresie 2018-2050 prognozowany jest blisko 50% wzrost światowego zużycia energii. Świadomość energetyczna mieszkańców i ich zachowania w zakresie wykorzystywania energii, przekładają się na skalę emisji wspomnianego typu gazów. W Polsce, kraju którego system energetyczny oparty jest wciąż głównie na spalaniu węgla, wszelkie działania zmierzające do ograniczenia zużycia energii mają aspekt ekologiczny.

Świadomość energetyczną należy rozumieć jako ogólną predyspozycję i zarazem kompetencję do podejmowania pożądanego zachowań w sferze konsumpcji energii, tj. takich, które są cechowane przez efektywność, oszczędność i dbałość o środowisko. Obejmuje ona zarówno wiedzę, czynniki motywacji wewnętrznej jak i samokontrolę. W badaniach empirycznych centralną rolę przywiązuje się do wiedzy i podstaw jako podstawowych składowych świadomości energetycznej, traktowanych w kategoriach podstawowego warunku wyborów i zachowań energetycznych. Podejmowane od ponad dwóch dekad badania wskazują, że uczniów na ogół cechuje niski poziom świadomości energetycznej, zarówno w zakresie wiedzy teoretycznej, jak i konsekwencji wynikających dla środowiska i społeczeństwa z racji z wykorzystywania energii. Pojęcie świadomości energetycznej zyskało w ostatnich latach dużą popularność z racji traktowania go jako istotny czynnik kształtowania właściwych zachowań konsumentów energii, jak też determinanty wprowadzenia zrównoważonej gospodarki energetycznej.

Interesujące wyniki daje analiza ankiet internetowych przeprowadzonych wśród studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie między listopadem 2019 roku a grudniem 2020. Badania te, dotyczące świadomości energetycznej przeprowadzone zostały na grupie 913 studentów. Pokazały one, że głównymi czynnikami determinującymi poziom świadomości energetycznej była płeć, fakt wyprowadzenia się z domu na czas studiów oraz fakt doświadczania ubóstwa energetycznego. W odniesieniu do podstawowych składowych świadomości energetycznej zwraca uwagę fakt wyraźnie słabszych wyników studentów w zakresie wiedzy energetycznej na tle pozostałych podstawowych komponentów, tj. postaw i samooceny oraz zachowań. Badania pokazały, iż kobiety na tle mężczyzn wykazały się znacznie wyższym poziomem zachowań o charakterze ekologicznym jak i zachowań w sferze szeroko rozumianego oszczędzania energii. Podobnie

było w kwestii postaw, samooceny i zachowań. Z kolei charakteryzował je niższy poziom wiedzy energetycznej, w tym w zakresie wiedzy dotyczącej odnawialnych źródeł energii.

W przypadku kategorii „zachowania” największy odsetek pozytywnych wskazań uzyskały następujące czynności: gaszenie światła po wyjściu z pomieszczeń (88,4% ankietowanych), zmniejszanie temperatury pomieszczeń w okresach dłuższej nieobecności (80,3%), czy wyłączenia ogrzewania na czas wyjazdów (79,4%). Powyżej 50% pozytywnych wskazań uzyskały także takie zachowania czy czynności jak wyłączenie komputerów na czas ich nieużywania (64,5%), ubieranie się ciepłej w domu w sezonie grzewczym (63,9%), systematyczne wymienianie źródeł światła na energooszczędne (61,9%), a także stosowania proefektywnościowych kryteriów przy wyborze miejsca zamieszkania (53,0%).

88,4%

gaszenie światła
po wyjściu z pomieszczeń



80,3%

zmniejszanie temperatury pomieszczeń
w okresach dłuższej nieobecności



79,4%

wyłączenie ogrzewania
na czas wyjazdów



64,5%

wyłączenie komputerów
na czas ich nieużywania



63,9%

ubieranie się ciepłej w domu
w sezonie grzewczym



61,9%

systematyczne wymienianie źródeł
światła na energooszczędne



53%

stosowanie proefektywnościowych
kryteriów przy wyborze
miejsca zamieszkania



Zielona produkcja materiałów do magazynowania energii

Agata Błaszczyk-Pasteczka
Broker technologii
Centrum Transferu Technologii CITTRU
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Według szacunków Międzynarodowej Agencji Energii, światowy popyt na energię elektryczną, po spadku o około 1% w 2020 r. w wyniku pandemii COVID-19, wzrośnie o prawie 5% w 2021 r. i o 4% w 2022 r. Znaczna część wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną będzie pochodzić głównie z Chin i Indii. Potrzebna nadwyżka zostanie wyprodukowana w dużej mierze z paliw kopalnych, dodatkowo z energii jądrowej i w mniejszym stopniu ze źródeł odnawialnych¹.

Jednak nowoczesne zarządzanie w energetyce to nie tylko zwiększanie produkcji. Rozwój i innowacje muszą dotyczyć także obszaru akumulowania i efektywnego przesyłania energii. Znaczenie procesu magazynowania energii łatwo sobie wyobrazić na przykładzie branży urządzeń mobilnych czy samochodów elektrycznych, gdzie kluczowym parametrem baterii zasilającej urządzenie jest stosunek ilości zgromadzonej energii do masy i objętości.

Na tę chwilę, wymaganiom tego rynku odpowiadają najlepiej ogniwa litowo-jonowe, na rynku technologii ogniw elektrochemicznych wyróżniające się dodatkowo wysokim napięciem pracy oraz wydajnością i żywotnością przy dużej liczbie cykli ładowania i rozładowania. Ich jakość i możliwości stale się rozwijają, a zasadniczym celem badań jest znalezienie optymalnej współzależności pomiędzy materiałami katodowymi i anodowymi. Potencjalne możliwości leżą w podniesieniu jakości katody.

Intensywne badania dotyczące nanomateriałów i nanokompozytów do systemów magazynowania i przetwarzania energii od wielu lat prowadzone są w Zespole Technologii Materiałów i Nanomateriałów na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Grupa prowadzona przez prof. M. Molendę stworzyła trzy technologie umożliwiające produkcję ogniw wysokiej wydajności, możliwie najbardziej przyjaznym środowisku naturalnemu sposobem, z łatwo dostępnych i tanich surowców.

W stworzonym systemie technologii do produkcji ogniw i baterii, materiał katodowy LKMNO oparty jest na spinele litowo-manganowym wolnym od kobaltu, pierwiastka często jeszcze dziś spotykanego w ogniwach i bateriach. Materiał zapewnia wyższą niż w obecnie spotykana gęstość energii i daje możliwości szybkiego ładowania ogniwa. Z kolei anoda ma postać karbożelu otrzymanego z nietoksycznych surowców pochodzenia roślinnego. Proces otrzymywania tego materiału jest tańszy niż dotychczasowo stosowane i, co bardzo istotne, daje zerowy ślad węglowy. Technologię katodową dodatkowo wzmacnia innowacja dotycząca wytwarzania nanokompozytów elektrodowych do akumulatorów litowo-jonowych, dająca się zastosować w systemach magazynowania energii o dużej pojemności i mocy (m.in. w obszarze elektromobilności).

1 <https://www.energetyka24.com/rekordowe-zapotrzebowanie-na-energie-elektryczna> (dostęp: 10.09.2021)



Paleniska południowej Małopolski a ochrona środowiska

Rozmowa z Sylwią Witkowską – pracownicą nowosądeckiej Delegatury Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie.



Rozmawiał Roman Michalik, Student na kierunku Gospodarka i Administracja Publiczna Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie



Źródło: Sylwia Witkowska



W południowych rejonach Małopolski nadal wiele gospodarstw domowych i przedsiębiorstw ogrzewanych jest węglem i drewnem. Co gorsza, wiele osób nadal spala odpady. Co jest powodem takiej sytuacji i czy szkodzenie środowisku jest bezkarne?

Roman Michalik: Jakie działania w terenie prowadzi Inspektorat?

Sylwia Witkowska: Inspektorat Ochrony Środowiska zajmuje się bardzo szeroką tematyką. Głównie skupia się na kontroli podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska. Kontrole dotyczą m.in. gospodarki wodnościekowej, emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu oraz pól elektromagnetycznych, a także gospodarki odpadami. IOŚ prowadzi postępowania administracyjne w związku z naruszeniem wymagań ochrony środowiska czyli wymierza administracyjne kary pieniężne, wstrzymuje działalności itp. Współdziałała w zakresie ochrony środowiska z innymi organami kontrolnymi, organami ścigania i wymiaru sprawiedliwości oraz organami administracji, a także organizacjami społecznymi. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Delegatura w Nowym Sączu prowadzi działania na terenie 6 powiatów: Miasta Nowy Sącz, powiatu nowosądeckiego, gorlickiego, limanowskiego, nowotarskiego i tatrzańskiego.

Na czym polegają Pani zadania, jeśli chodzi o kontrole zanieczyszczenia środowiska?

Pracuję na stanowisku Inspektora Ochrony Środowiska i zajmuję się głównie kontrolami w zakresie gospodarki odpadami. Prowadzę kontrole podmiotów w zakresie postępowania z odpadami, głównie są to kontrole podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, przetwarzania i zbierania odpadów. Wspólnie z różnymi służbami prowadzimy kontrole nielegalnych działalności oraz kontrole drogowe dotyczące nielegalnych transportów odpadów. Kontrole interwencyjne, którymi się zajmuję dotyczą spalania odpa-

dów, nielegalnego magazynowania lub przetwarzania odpadów oraz szarej strefy.

Jak często zgłoszenia/kontrole okazują się uzasadnione? Jakie kary grożą za naruszenie prawa?

Do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie Delegatura w Nowym Sączu w 2020 r. wpłynęło ok. 330 wniosków o interwencje, niektóre z nich zostały przekazane do innych urzędów zgodnie z ich kompetencjami, pozostałe sprawy rozpatrzono w własnym zakresie przeprowadzając kontrole rozpoznania zanieczyszczenia w terenie bądź kontrole interwencyjne. Większość kontroli potwierdziła, że doszło do naruszeń przepisów ochrony środowiska. Kary za naruszenia w zakresie ochrony środowiska różnią się, w zależności od udowodnionego naruszenia. Mandaty karne to kwoty w wysokości kilkuset złotych np. mandat za termiczne przekształcanie odpadów poza spalarnią odpadów wynosi 500 zł, natomiast administracyjne kary pieniężnie zaczynają się od 1000 zł a sięgać mogą 1 000 000 zł.

Czy w swojej pracy korzysta Pani z nowych technologii, innowacyjnych rozwiązań? Jeśli tak to z jakich?

W Nowym Sączu współpracujemy głównie z laboratorium badawczym Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska posiadającym specjalistyczne urządzenia. W WIOŚ korzystamy również z badań próbek popiołów pobranych z kontrolowanych źródeł ciepła wykonywanych przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla. Na podstawie wyników sporządzane są ekspertyzy, które w sposób jednoznaczny określają czy doszło do spalania odpadów. Coraz częściej do czynności kontrolnych używamy drona. Sama posiadam świadectwo kwalifikacji operatora bezzałogowego statku powietrznego używanego w celach innych niż rekreacyjne i sportowe. Ponadto IOŚ posiada dostęp do monitoringu wizyjnego wszystkich podmiotów zajmujących się zbieraniem, przetwarzaniem i magazynowaniem odpadów.

Jaki wpływ mają te rozwiązania na komfort i efektywność Pani pracy?

Filmy i zdjęcia wykonane przy użyciu drona są wykorzystywane jako załączniki w protokołach i niejednokrotnie stanowią dowód naruszeń. Ekspertyzy próbek popiołów jednoznacznie określają, czy w piecach były spalane odpady. Niejednokrotnie oględziny nie wykazywały, że mogło dojść do spalania odpadów, natomiast ekspertyza pobranego podczas oględzin popiołu wykazała, że w kotle spalane były odpady. Dostęp do monitoringu wizyjnego podmiotów magazynujących odpady palne pozwala w razie uzasadnionych podejrzeń sprawdzić, czy podmiot magazynuje je w należyty sposób, a w przypadku pożaru ustalić przyczynę. Wszystkie te technologie ułatwiają nam kontrolę.

Z perspektywy ostatnich lat Pani pracy, czy i jak zmieniła się świadomość ludzi na temat zanieczyszczeń powietrza wywołanych spalaniem odpadów?

Świadomość ekologiczna ludzi się zwiększyła. Z roku na rok mamy coraz więcej wniosków o interwencje dotyczące zanieczyszczenia powietrza poprzez spalanie odpadów. Kontrolujemy głównie podmioty gospodarcze, ponieważ kontrola palenisk w domach prywatnych leży w kompetencji urzędów gmin. W tych przypadkach, gdzie ujawnione zostało spalanie odpadów, dotyczyło to głównie spalania odpadów opakowań np. zadrukowanych kartonów, kartonów oklejanych folią, bądź odpadów poprodukcyjnych np. płyty OSB, płyty klejone bądź impregnowane substancjami chemicznymi. Rzadko - choć i takie przypadki się zdarzają – ujawnione zostaje spalanie odpadów komunalnych tj. plastików, folii itp.

Jak Pani myśli, z czego wynika fakt, że wiele budynków wciąż jest opalanych paliwem stałym (węglem, drewnem)?

W mojej opinii podyktowane jest to względami ekonomicznymi.

Czy może Pani opisać swoje spostrzeżenia odnośnie korzystania z OZE na obszarze Pani działań zawodowych?

Uważam, że popularność odnawialnych źródeł energii będzie wzrastać. Niemniej jednak będzie działało się to stopniowo, gdyż wymiana instalacji jest kosztowna. Inaczej jest w przypadku nowych budynków, gdzie inwestorzy przeważnie od razu decydują się na zastosowanie innowacyjnych źródeł ciepła, typu piece gazowe, pompy ciepła. W istniejących budynkach wymiana ogrzewania wiąże się z większymi kosztami, więc nie wszystkich na to stać. Różnice dostrzec można także pomiędzy sytuacją gospodarstw domowych a podmiotów gospodarczych. Przedsiębiorcy częściej decydują się

Świadomość ekologiczna ludzi się zwiększyła. Z roku na rok mamy coraz więcej wniosków o interwencje dotyczące zanieczyszczenia powietrza poprzez spalanie odpadów. Kontrolujemy głównie podmioty gospodarcze, ponieważ kontrola palenisk w domach prywatnych leży w kompetencji urzędów gmin.



Źródło: <http://pl.freepik.com>

na zastosowanie źródeł ciepła innych niż tradycyjny węgiel i drewno. Jednak zazwyczaj warunkuje to wielkość przedsiębiorstwa i jego kondycja ekonomiczna. Duże zakłady mają kotłownie olejowe, gazowe pompy ciepła, a tam gdzie to możliwe geotermie (np. miasto Zakopane). Małe przedsiębiorstwa przeważnie wyposażone są w piece opalane węglem i drewnem, tak jak to jest w domach jednorodzinnych.

Jak według Pani, Inspektorat oddziałuje lub może oddziaływać na upowszechnienie korzystania z odnawialnych źródeł energii?

Dane o jakości powietrza udostępniane przez Inspektorat pokazują jak zanieczyszczenie wzrasta podczas sezonu grzewczego, co wpływa na świadomość ludzi. Często zdarzają się zgłoszenia dotyczące tych samych przedsiębiorców. Głównie jest to wynikiem spalania w kotłowni zakładowej węgla, który podczas procesu rozpalania zazwyczaj powoduje zwiększone zadymienie. Jeśli ktoś widzi unoszący się czarny dym z kominu zgłasza, że w zakładzie mogą być spalane odpady. Po kilku kontrolach, nawet jeśli nie zostało stwierdzone spalanie odpadów, podmioty decydują się na wymianę pieca węglowego na np. gazowy lub na pompę ciepła.

Czy w Pani opinii, możliwe jest wycofanie paliw stałych (drewno, węgiel) z użytkowania i oparcie energetyki w Polsce na OZE? Proszę uzasadnić swoje zdanie.

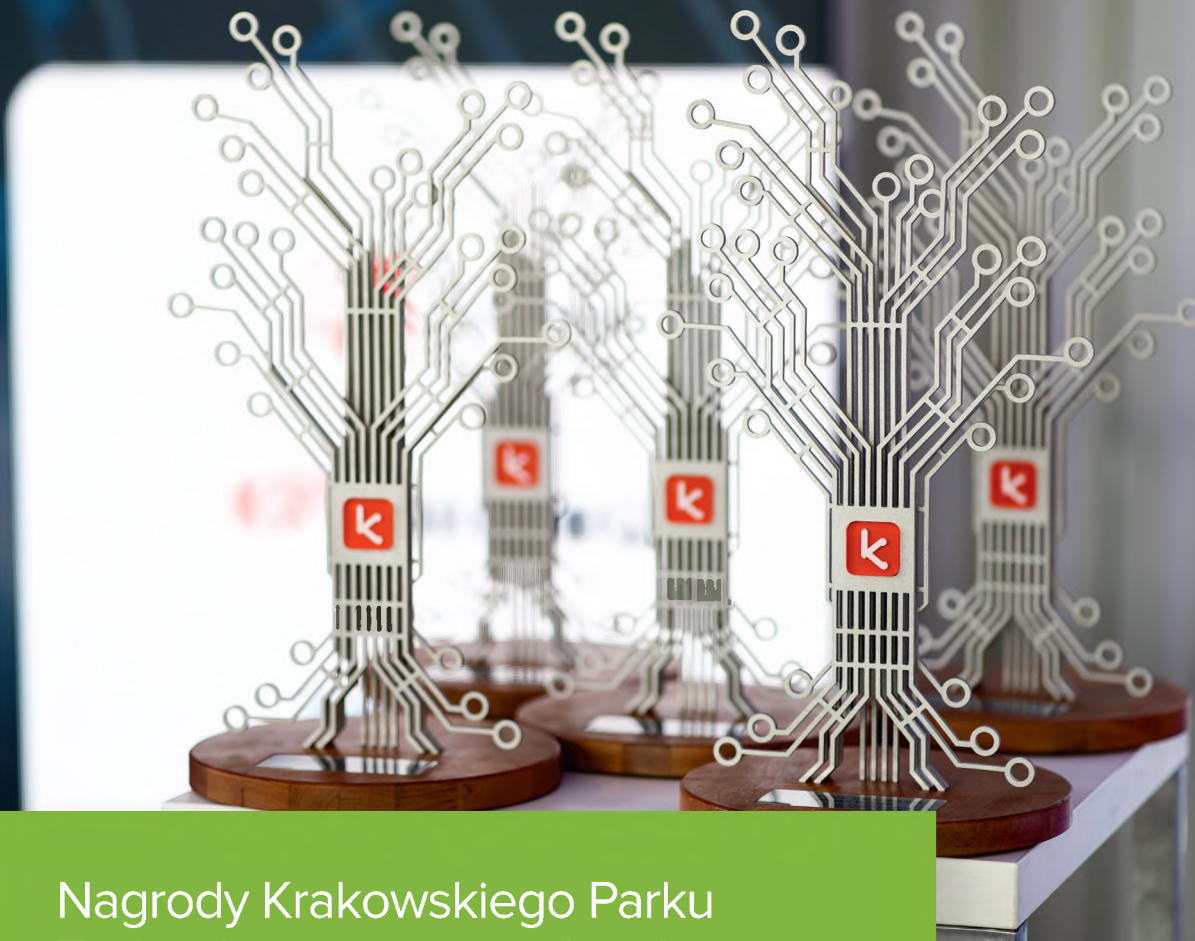
Osobiście myślę, że w Polsce nie zostanie zastosowany zakaz spalania węgla i drewna, ponieważ gospodarka w dużej mierze oparta jest na wydobyciu węgla. Jednak uważam, że z biegiem czasu liczba kotłowni opalanych węglem będzie się zmniejszać. Spowodować to może stale rozwijający się trend na stosowanie odnawialnych źródeł energii. Innym powodem takiego obrotu spraw może być wygoda użytkowania takich urządzeń. Jeśli dodatkowo zastosowane zostaną zachęty (np. dofinansowania do wymiany pieca), a ceny nowych systemów będą bardziej przystępne, to na pewno innowacyjne źródła ogrzewania będą coraz częściej wykorzystywane.



<http://krakow.pios.gov.pl/>



Źródło: <http://freepik.com>



Nagrody Krakowskiego Parku Technologicznego rozdane!

25



Barbara Wityńska-Słacz
Krakowski Park Technologiczny

Lafarge, PPHU Kali, Plast-Met Automotive Systems, Cardinal Cryptography oraz Miasto Tarnów otrzymały nagrody Krakowskiego Parku Technologicznego. Doroczna uroczystość odbyła się w Showroomie Fabryki Przyszłości.

Zinnowacyjnymi firmami pracujemy na co dzień – w Inkubatorze Technologicznym, w programach akceleracyjnych, w Polskiej Strefie Inwestycji. Wspieramy firmy z branży gier i przemysłu 4.0, pomagamy małym i średnim przedsiębiorcom z Małopolski, światowym koncernom przemysłowym, potentatom z branży BPO/SSC. Coraz więcej z tych firm prowadzi lub wspiera prace badawczo-rozwojowe. Zawsze najważniejszy jest dla nas sukces naszych przedsiębiorców – mówi Wojciech Przybylski, prezes zarządu KPT

Nagrody przyznawane są w kilku kategoriach, a trzy z nich otrzymują firmy, które zainwestowały w ramach Polskiej Strefy Inwestycji.

Firmy, które dzisiaj otrzymały nagrody KPT doskonale obrazują to, o czym mówimy od początku funkcjonowania programu Polska Strefa Inwestycji. Nagrodę otrzymała firma Kali, która przeprowadzi inwestycje na poziomie 5 milionów złotych, a także firma Lafarge, której projekt wyniesie 450 milionów złotych. To pokazuje, że PSi jest zarówno dla MŚP, jak i dla wielkich koncernów międzynarodowych. Z tą informacją staramy się docierać do przedsiębiorców, żeby mogli korzystać z dostępnych ulg podatkowych. – komentuje Krystyna Sadowska, dyrektor działu obsługi inwestora, KPT.

W 2020 roku największą inwestycję zrealizowała firm **Lafarge Cement SA**, która modernizuje cementownię w Małogoszczu. Niedawno odbyła się uroczystość wmurowania kamienia węgielnego, która symbolicznie rozpoczęła budowę nowoczesnego pieca obrotowego do wypału klinieru. Modernizacja Cementowni Małogoszcz to jak dotąd największa inwestycja w województwie świętokrzyskim i największa w 2020 roku w ramach Polskiej Strefy Inwestycji za-

rzządzanej przez KPT. Wydatki kwalifikowane w tym projekcie wyniosą blisko 98 mln euro. Lafarge jest też partnerem przemysłowym w programie akcelerycyjnym KPT ScaleUP.

Kolejna kategoria, w której KPT przyznała nagrodę to **Pionier w gminie** i trafiła ona do firmy PPHU KALI Janusz Krawczyk. KALI to firma rodzinna, która zajmuje się produkcją elementów metalowych dla różnych branż, a także usługami w zakresie zaawansowanej obróbki metali. Od 27 lat sukcesywnie poszerza swoje kompetencje oraz ofertę, pozostając firmą ze 100% polskim kapitałem.

KALI zadeklarowało inwestycje w wysokości co najmniej 5 mln złotych na zakup i wdrożenie nowych maszyn i infrastruktury logistycznej, w tym zautomatyzowanych i cyfrowych technologii produkcji.

Za **Odważnego przedsiębiorcę** została uznana spółka PLAST-MET Automotive Systems.

Polska, dynamicznie rozwijająca się firma motoryzacyjna w przeciągu dwóch lat otrzymała dwie decyzje o wsparciu w ramach Polskiej Strefy Inwestycji, ubiegłoroczna to ponad 114 mln złotych. Wsparcie to pozwoli na wybudowanie nowej hali produkcyjnej i zmodernizowanie wyposażenia zakładu. Przedsiębiorstwo działa w Olkusz od ponad 35 lat. Firma specjalizuje się w produkcji metalowych komponentów tłoczonych dla branży motoryzacyjnej. To przedsiębiorstwo rodzinne i przykład udanej sukcesji.

KPT co roku wyróżnia także gminę, która najlepiej przygotowała tereny inwestycyjne. W tym roku nagrodę otrzymał Tarnów, drugie co do wielkości miasto w Małopolsce, ośrodek o silnych tradycjach przemysłowych. Dzięki dynamicznej współpracy z instytucjami otoczenia biznesu, w ubiegłym roku otwarto Tarnowskie Centrum Przedsiębiorczości, gdzie także Krakowski Park Technologiczny ma swój punkt informacyjny. Przedsiębiorcy mogą tu uzyskać informacje

o Polskiej Strefie Inwestycji, ulgach podatkowych i otrzymać doradztwo ze strony ekspertów. Do tej pory w aglomeracji tarnowskiej wydano 11 decyzji o wsparciu, o łącznej sumie deklarowanych nakładów inwestycyjnych w wysokości około 120 mln złotych.

W KPT swoje usługi kierujemy nie tylko do rozwiniętych firm. Tu od ponad 10 lat działa bowiem Inkubator Technologiczny, realizowane są programy akcelerycyjne i mentorskie dla startupów. Dlatego w gronie nagradzanych firm nie mogło zabraknąć kategorii **Startup roku**. Tegorocznym laureatem został **Cardinal Cryptography** - pierwszy startup blockchainowy w ekosystemie KPT.

Doceniliśmy przede wszystkim niezwykle szybkie tempo wzrostu tej firmy, ekspercki i innowacyjny zespół oraz finansowanie w kwocie blisko 5 mln dolarów – mówi Bartosz Józefowski, wicedyrektor działu parku technologicznego.

W 2020 roku KPT wydał 30 decyzji o wsparciu, a firmy zadeklarowały nakłady w wysokości ponad miliarda złotych i utworzenie pół tysiąca nowych miejsc pracy.

Wydarzeniem było elementem konferencji „Spotkajmy się w Polskiej Strefie Inwestycji”, która odbyła się w Showroomie Fabryki Przyszłości prezentującym technologie Przemysłu 4.0. Z kolei w drugiej części tego spotkania startupy biorące udział w piątej edycji programu akcelerycyjnego KPT ScaleUP przedstawiły innowacyjne rozwiązania dla Przemysłu 4.0.

Była to doskonała okazja do wymiany doświadczeń i kontaktów biznesowych pomiędzy przedsiębiorcami z dużych firm przemysłowych i startupami. A wszystko to w hali przemysłowej, gdzie można było na żywo zobaczyć na czym polega automatyzacja i robotyzacja procesów w przedsiębiorstwie. Być może stanie się to inspiracją do nowych pomysłów biznesowych.



Wcześniejszy Przybylski, prezes zarządu KPT, konferencja „Spotkajmy się w Polskiej Strefie Inwestycji”



Laureaci nagród Krakowskiego Parku Technologicznego



Innowacyjne terapie medyczne oparte o pęcherzyki zewnątrzkomórkowe

*dr Sylwia Bobis-Wozowicz
Zakład Biologii Komórki, Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii
Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
dr Klaudia Polakowska
Centrum Transferu Technologii CITTRU*



Źródło: <http://shutterstock.com>

Jednym z istotnych wyzwań współczesnej medycyny jest skuteczne dostarczenie substancji terapeutycznej bezpośrednio do tkanki docelowej. Leki podane drogą pokarmową lub do krwiobiegu, często nie docierają w odpowiednim stężeniu do miejsca ich przeznaczenia. Z kolei zastosowanie wysokiej dawki, może wywoływać szkodliwe efekty uboczne. Dlatego ważne jest, aby substancję terapeutyczną odpowiednio „zapakować” i zabezpieczyć przed degradacją, zanim dotrze ona do wybranego narządu. Aby sprostać takim wymaganiom, naukowcy z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego wykorzystali naturalne nano-struktury pochodzące z ludzkich komórek macierzystych, tzw. pęcherzyki zewnątrzkomórkowe (ang. extracellular vesicles; EVs), w celu dostarczania aktywnych biologicznie terapeutyków, bezpośrednio do żywego organizmu.

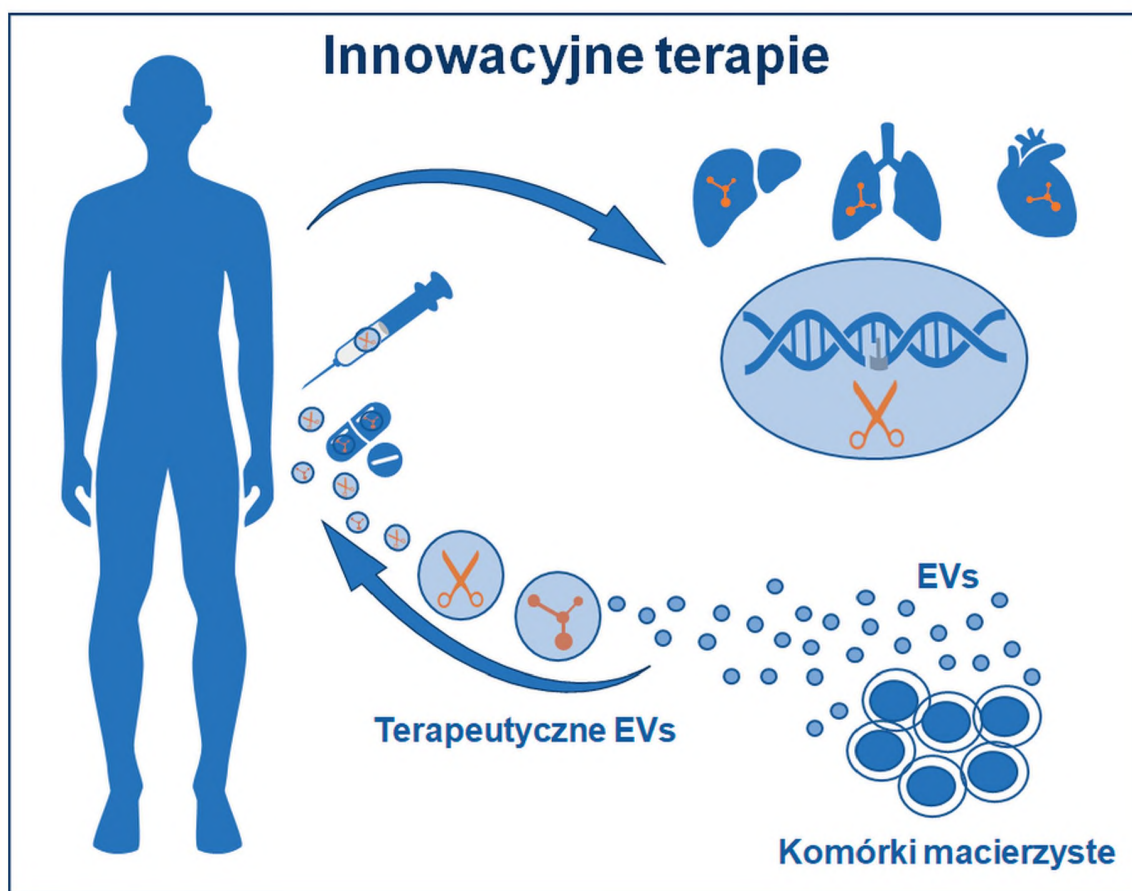
EVs są to mikroskopijne pęcherzyki wydzielane zasadniczo przez wszystkie typy komórek. Ich rolą jest przekazywanie informacji biologicznej pomiędzy komórkami. Bazując na tej naturalnej ścieżce komunikacji międzykomórkowej, zespół naukowców z UJ proponuje użycie EVs w celach terapeutycznych u ludzi. Jednym ze wskazań medycznych, nad którym naukowcy obecnie pracują, jest leczenie zwłóknienia narządów. Zwłóknienie, zwane inaczej fibrozą jest stanem patologicznym, wynikającym z nieprawidłowego gojenia się tkanek i może dotyczyć różnych narządów, m. in. serca, płuc, trzustki i wątroby. Szacuje się, że choroby zwłóknieniowe stanowią aż 45% wszystkich przypadków zgonów na świecie. Jak dotychczas, nie opracowano jednak skutecznego lekarstwa na tę chorobę. W innowacyjnej strategii leczenia/hamowania rozwoju zwłóknienia, naukowcy z UJ proponują wykorzystanie EVs, zawierających naturalnie wydzielane bioaktywne czynniki o działaniu przeciw-zwłóknieniowym.

Rezultaty ich badań wskazują na istotne obniżenie parametrów fibrozy w modelu zwłóknienia serca in vitro, po zastosowaniu EVs (UMO-2016/23/D/NZ3/01310; NCN). Obecnie, naukowcy prowadzą zaawansowane badania z wykorzystaniem przedklinicznych modeli komórkowych i zwierzęcych dotyczących zwłóknienia wielonarządowego, aby potwierdzić skuteczność terapii anty-zwłóknieniowej, opartej o EV (TANGO-IV-A/0035/2019-00; NCBiR).

Ponadto, do EVs mogą być wprowadzane różne egzogenne substancje, zmieniając specyficzność ich działania. W tym aspekcie, naukowcy z UJ wykorzystali EVs do celów edycji genomu, co w przyszłości można wykorzystać do opracowania nowatorskich terapii genowych. Pacjenci dotknięci chorobami genetycznymi nie mają możliwości skutecznej eliminacji przyczyny choroby, poza bezpośrednią korektą DNA. Aby dokonać takiej naprawy, do komórek należy dostarczyć specyficzne narzędzia, tzw. „nożyczki molekular-

ne”, które rozcinają DNA w miejscu uszkodzenia, umożliwiając dalsze etapy naprawy. W swoich badaniach, naukowcy z UJ, we współpracy z Albert-Ludwigs University of Freiburg, w Niemczech, wykorzystali EV do transportu „nożyczek molekularnych”, w tym popularnego obecnie systemu CRISPR/Cas9 (Homing Plus/2013-7/3; FNP). Przeprowadzone badania stały się podstawą do zgłoszenia patentowego w trybie międzynarodowym PCT pt. „In vivo delivery system of the genome DNA modifying enzymes and the use thereof” nr PCT/IB2018/055591, oraz zgłoszeń regionalnych: US 17/262,789 oraz EP 18762920.9. Badania te stwarzają nowe możliwości skutecznego i bezpiecznego leczenia pacjentów dotkniętych chorobami cywilizacyjnymi i genetycznymi.

Obecnie Uniwersytet Jagielloński wraz z zespołem naukowym UJ poszukuje podmiotów zainteresowanych współpracą w niniejszym zakresie tematycznym.





„uSAMODZIELNIeni finansowo”



dr Piotr Kopyciński
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Źródło: <http://shutterstock.com>

Jednym z głównych zadań stawianych przed osobami pracującymi z dziećmi w pieczy zastępczej oraz ich rodzinami biologicznymi jest przygotowanie podopiecznych do reintegracji i samodzielnego życia. Tymczasem bieżące wsparcie dla osób będących w procesie usamodzielnienia praktycznie nie obejmuje kształtowania umiejętności właściwego dysponowania zasobami. Odpowiedzią na tak zdefiniowany problem były szkolenia, które prowadziła Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie we współpracy z Fundacją Projekt ROZ w ramach projektu „Usamodzielnieni finansowo – szkolenia dla osób działających na rzecz dzieci w pieczy zastępczej oraz ich rodzin biologicznych”. Głównym celem projektu było wyposażenie osób pracujących z dziećmi w umiejętności z zakresu kompetencji miękkich, wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z pieczą zastępczą, a także ekonomii i finansów.

Było to wsparcie **dla osób z całej Polski, działających na rzecz dzieci w pieczy zastępczej i ich rodzin biologicznych**, w tym zwłaszcza:

- koordynatorów pieczy zastępczej,
- asystentów rodziny,
- opiekunów usamodzielniania,
- opiekunów zastępczych,
- wolontariuszy,
- wolontariuszy seniorów.

Projekt obejmował łącznie 72 godziny zajęć stacjonarnych, a dodatkowo prowadzono indywidualne doradztwo z trenerami. Projekt obejmował łącznie 72 godziny zajęć stacjonarnych, które zorganizowano na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie, uzupełnionych o indywidualne doradztwo z trenerami. Dzięki zaangażowaniu uczestników z całej Polski

udało się stworzyć w efekcie platformę do wymiany praktyk. W trakcie zajęć skupiono się na praktycznych problemach i doświadczeniach osób działających na rzecz pieczy zastępczej. Zwracali oni uwagę, że brakuje w Polsce inicjatyw tego typu, w których mają możliwość we wspólnym gronie zwierzyć się z trudności i stresu z jakimi wiąże się ich praca. W trakcie weekendowych zjazdów wspólnie starali się znajdować rozwiązania, które pozwolą im lepiej wypełniać swoje obowiązki. Otrzymali także wsparcie dotyczące regulacji prawnych z obszaru pieczy zastępczej, a także dodatkowych źródeł finansowania.

Z powodu pandemii i związanych z nią obostrzeń w przemieszczaniu się i organizowaniu spotkań zaoferowano także skrócony cykl szkoleniowy w formie zdalnej, z którego nagrania udostępniono później w mediach społecznościowych. Umożliwiono również wszystkim zainteresowanym skorzystanie z telefonicznych indywidualnych konsultacji z ekspertami dotyczących omawianej problematyki. W wyniku podjętych działań 90 uczestników szkoleń mogło podnieść swoje kompetencje, co zdaniem wykonawców przyczyni się do większej samodzielności ich podopiecznych i zmniejszenia ryzyka ich wykluczenia społecznego. Jednocześnie po zakończeniu projektu zgłaszały się kolejne osoby zainteresowane otrzymaniem podobnego wsparcia, co wskazuje, że wciąż w Polsce konieczne jest uruchamianie inicjatyw na rzecz osób działających w obszarze pieczy zastępczej.

Wszystkie informacje o projekcie, w tym materiały szkoleniowe, zostały opublikowane na stronie internetowej pod adresem: <https://pieczazastepcza.uek.krakow.pl/>



Energia prosto z nieba

Źródło: <http://pl.fotolia.com/>



Rozmawiała Anna Ślusarczyk
Studentka na kierunku Gospodarka i Administracja Publiczna
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Okazuje się, że Polacy coraz częściej rozważają instalację paneli fotowoltaicznych. Specjaliści w tej dziedzinie wyjaśnili, co skłania ludzi do takiej decyzji. Jest to w głównej mierze bezobsługowość i mała awaryjność systemu przyjaznego środowisku. Z czasem przynosi też korzyści ekonomiczne.

Anna Ślusarczyk: Dowiedziałam się, że bardzo istotną czynnością poprzedzającą montaż paneli fotowoltaicznych jest audyt fotowoltaiczny. Czy mogą Państwo wyjaśnić, kto go przeprowadza i na czym tak właściwie polega taki audyt?

Kamil Kubica: Audyt techniczny jest bardzo istotnym elementem, o którym należy pamiętać przed montażem instalacji fotowoltaicznej. Ważne, aby wykonywany był przez wykwalifikowanych specjalistów, którzy posiadają nie tylko wiedzę, ale potrafią również w poprawny sposób sprawdzić możliwości montażu takiej instalacji, dobrać odpowiednie podzespoły, a w ostatnim kroku przygotować profesjonalny kosztorys.

Zważając na położenie geograficzne Polski i przewagę dni niesłonecznych, czy warto inwestować w montaż paneli fotowoltaicznych? Czy w okresie jesieni lub zimy oraz

podczas pochmurnych dni energia jest wciąż pozyskiwana przez panele?

Amelia Kubica: Uważam, iż inwestycja w fotowoltaikę w Polsce jest opłacalna ze względu na stały wzrost cen energii. Inwestując we własną elektrownię słoneczną stajemy się niezależni.

K.K.: Panele w okresie od wiosny do późnej jesieni są w stanie wygenerować zaopatrzenie energetyczne na okres zimy, w którym to panele generują mniejsze uzyski, co spowodowane jest krótszym dniem oraz mniejszym nasłonecznieniem wynikającym też ze zmiany kąta padania promieni słonecznych. Tu warto wspomnieć o dwóch możliwościach. Jedna to net-metering, a druga to własny magazyn energii.

Na czym polega system net-meteringu?

K.K.: Net-metering to nic innego, jak system rozliczania energii elektrycznej, którą oddajemy do zakładu energetycznego. Będąc w posiadaniu instalacji fotowoltaicznej o mocy niższej niż 10 kWp możemy pobrać 80% nadwyżki, którą oddaliśmy do zakładu energetycznego, lub przy większych instalacjach 70%.

W jaki sposób można rozwiązać problem produkcji dużej ilości energii w ciągu dnia, szczególnie latem i jej brak nocą, kiedy zużycie jest znacznie większe?

A.K.: Musimy zdać sobie sprawę, że faktycznie energia z instalacji fotowoltaicznej w pierwszej kolejności zasila nasz budynek, jednak nadwyżka w zależności o modelu instalacji (on-grid i off-grid) trafia albo do naszego magazynu energii, a następnie jest wykorzystywana nocą lub trafia do zakładu energetycznego, skąd zgodnie z obecnymi przepisami możemy bez opłat pobrać 80% lub 70% tej energii w czasie, kiedy nasza instalacja nie produkuje prądu lub produkuje go zbyt mało.

Wiadomo, że montaż fotowoltaiki jest dosyć kosztowny i jego cena zależy od wielu zmiennych. Ale czy jest to jedyny wydatek związany z inwestycją? Czy później pojawiają się jakieś dodatkowe koszty związane z utrzymaniem paneli lub serwisem?

K.K.: Z pewnością pojawią się kwestie związane z przeglądami instalacji fotowoltaicznych, które choć obecnie nie są wymagane zgodnie z warunkami gwarancyjnymi, to spodziewamy się, że duża część firm będzie świadczyć taką usługę, dla Naszych inwestorów takie przeglądy są już wliczone w cenę instalacji. Osobnym tematem mogą okazać się zabiegi zabezpieczające panele fotowoltaiczne, czy też wydatki związane z ich czyszczeniem. Nie będą to jednak moim zdaniem wysokie kwoty. Instalację fotowoltaiczną warto też ubezpieczyć i to jest koszt, który z pewnością warto ponieść, a jest to wydatek kilkudziesięciu złotych rocznie.

Panele w okresie od wiosny do późnej jesieni są w stanie wygenerować zaopatrzenie energetyczne na okres zimowy, w którym to panele generują mniejsze uzyski, co spowodowane jest krótszym dniem oraz mniejszym nasłonecznieniem wynikającym też ze zmiany kąta padania promieni słonecznych. Tu warto wspomnieć o dwóch możliwościach. Jedną to net-metering, a drugą to własny magazyn energii.



Źródło: <http://freepik.com>

Z pewnością pojawią się kwestie związane z przeglądami instalacji fotowoltaicznych, które choć obecnie nie są wymagane zgodnie z warunkami gwarancyjnymi, to spodziewamy się, że duża część firm będzie świadczyć taką usługę, dla Naszych inwestorów takie przeglądy są już wliczone w cenę instalacji. Osobnym tematem mogą okazać się zabiegi zabezpieczające panele fotowoltaiczne, czy też wydatki związane z ich czyszczeniem.

podnieść sprawność takich paneli fotowoltaicznych i przystosować je do warunków zabudowy jednorodzinnej, to z pewnością pojawią się firmy, które zajmą się produkcją takich ogniw na szeroką skalę. Jest jednak jeszcze chyba za wcześnie na ogłaszanie sukcesu tej technologii.

Za co Państwa klienci cenią sobie i chwalą użytkowanie fotowoltaiki?

A.K.: Z pewnością za bezobsługowość instalacji i niską zawodność stosowania podzespołów. Myślę również, że nie bez znaczenia jest ograniczone lub całkowite zaprzestanie płacenia rachunków za „prąd”. Wielu naszym klientom zależy, aby ekologia szła w parze z ekonomią.

Dodatkowe wyjaśnienie systemu „net-meteringu”:

<https://columbusenergy.pl/blog/net-metering-czyli-jak-dziala-system-opustow/>

Magazyny energii:

<https://www.tauron.pl/dla-domu/urządzenia/magazyn-energii>

Jaki jest uśredniony czas zwrotu inwestycji?

A.K.: W zależności od mocy i wykorzystanych podzespołów 5-7 lat.

Słyszałam, że niedawno zostały wynalezione organiczne ogniwa fotowoltaiczne. W jaki sposób one działają i czy w Państwa opinii mają szansę stać się równie popularne jak tradycyjne ogniwa?

K.K.: Tak, obserwujemy obecnie rozwój tej technologii, niestety jest ona obecnie jeszcze w powijakach. Jeżeli uda się



Źródło: Kamil Kubica





„LUZEM” – czyli zakupy na wagę

Rozmowa z Eliną Cherkas, która wspólnie z mężem otworzyła w Krakowie pierwszy sklep zero waste „LUZEM”.



Rozmawiała Kinga Rypień
Studentka Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Źródło: <http://shutterstock.com>

Pochodząca z Ukrainy Elina Cherkas porzuciła pracę w korporacji i postanowiła otworzyć sklep, w którym zrobimy zakupy na wagę do własnych opakowań i dodatkowo otrzymamy za to zniżkę. Miejsce dla osób, którym zależy na tym, aby ograniczyć ilość zbędnych śmieci w naszym środowisku.

Kinga Rypień: Skąd powstał pomysł na sklep „LUZEM”

Elina Cherkas: Najważniejszym powodem było to, że brakowało nam takiego miejsca w Krakowie. Razem z przeprowadzką do Krakowa zaczęliśmy myśleć o zmniejszeniu ilości produkowanych odpadów. Zaczęłam interesować się przepisami na chemię domową, dowiedziałam się o zero waste i o jego pięciu najważniejszych zasadach: odmawiaj, ogranicz, wykorzystaj ponownie, oddaj do recyklingu, kom-

postuj. Szukałam również miejsca, gdzie mogłabym kupić produkty na wagę do własnego opakowania. Bywało tak, że po jedną rzecz jeździłam na koniec Krakowa, a największy problem miałam z zakupem wiórków kokosowych na wagę. Dowiedziałam się o sklepach zero waste w innych miastach, ale w Krakowie takiego nie było. Mąż bardzo chciał otworzyć swój biznes i uznaliśmy, że taki sklep będzie dla nas najlepszym wyborem.

Jak długo zajęło wprowadzenie pomysłu w życie?

Pandemia opóźniła nasze plany. Pomysł powstał w grudniu 2019 roku, a oficjalnie otworzyliśmy sklep „LUZEM” w maju 2020 roku.

Jakie jest największe wyzwanie w prowadzeniu sklepu?

Największym wyzwaniem na początku było ryzyko inwestycji, ponieważ nie mieliśmy pewności czy towar się sprzeda. Aktualnie mamy więcej klientów, lepiej znamy ich potrzeby i możemy pozwolić sobie na większe ryzyko. Dużym wyzwaniem jest dla nas przechowywanie produktów, dbanie na każdym kroku, żeby nie pojawiły się mole spożywcze, pilnowanie odpowiedniej temperatury i szczelności opakowań. Zależy nam, aby nie wyrzucać i nie marnować produktów. Ważniejsze od kosztu zmarnowanego produktu jest to, ile można z niego zrobić, jak wykorzystać.

Czy sprzedajecie produkty, które sami produkujecie?

Nie, możemy jedynie polecić różne przepisy jak zrobić na przykład balsam, proszek do prania czy proszek do zmywania. Mamy wszystkie składniki w sklepie i doradzamy klientom jak wyjdzie taniej i bardziej ekologicznie.

Na co zwracacie uwagę wybierając dostawców?

Na pierwszym miejscu jest dobra jakość. Następnie zwracamy uwagę na sposób pakowania, zależy nam na dużych opakowaniach, np. 20-25 kilogramów. Ważny jest dla nas kraj pochodzenia, ponieważ nie chcemy, żeby produkty były

transportowane z daleka i głównie wspieramy lokalnych dostawców. Oczywiście cena również jest ważna, aby nasze produkty były dostępne dla każdego. Chcemy uniknąć stereotypu, dotyczącego sklepów zero waste, gdzie są tylko produkty BIO i ceny są faktycznie wyższe. Każdy właściciel sam decyduje ile chce mieć produktów BIO, a ile zwykłych. My na początku prawie nie mieliśmy takich produktów z certyfikatami BIO, ale znaleźliśmy dobrego dostawcę, który ma produkty dobrej jakości i w dobrej cenie.

Jacy klienci przeważają? Czy są to osoby, które żyją według zasad zero waste, czy tacy, którzy nie znają charakteru waszej działalności?

Teraz więcej jest takich, którzy świadomie przychodzą na zakupy na wagę i zależy im na ograniczeniu zbędnych śmieci. Znacznie mniej jest takich, którzy nie wiedzą co to za sklep i wejdą tylko dlatego, że zainteresował ich szyld.

Czy można wam przynieść własne opakowania, które ponownie wykorzystacie?

Tak, nazywamy to słoiki i torebki bumerangi. Ludzie przynoszą nam czyste słoiki, a my dodatkowo sparzamy je gorącą wodą. Kiedy klienci nie mają własnych opakowań to wtedy proponujemy im takie. Przyjmujemy również opakowania po kosmetykach, które można u nas kupić, a my zwracamy je producentom do ponownego wykorzystania. Znacznie więcej my oddajemy – z każdej dostawy oddajemy palety, worki czy inne opakowania na różnych grupach internetowych. Staramy się bardzo mało wyrzucać, dawać rzeczom kolejne życie.

Coś nietypowego, co można kupić w waszym sklepie?

Jeden z najnowszych produktów, czyli esencja octowa. To wysokie stężenie octu spirytusowego, który należy rozcieńczyć z wodą 1:7, żeby otrzymać zwykły ocet. Nasi klienci zaczęli używać octu do sprzątnięcia, przez co zużywają go dużo, a u nas mogą zaoszczędzić na tym. W naszym sklepie można kupić również sodę na wagę, gdzie nie spotkałam się z tym w Krakowie. Ciekawe są również naturalne kosmetyki na wagę – szampon, pianka do kąpieli, a nawet ręcznie robione maski enzymatyczne.

Organizowaliście wcześniej warsztaty, czy planujecie do tego wrócić?

Tak, czekamy na zakończenie pandemii, ponieważ to nas bardzo ogranicza, mamy mało miejsca w sklepie. Zdążyliśmy zorganizować wstępne warsztaty zero waste dotyczące kosmetyków, przerabiania koszulek, a także warsztat na wy-

Najważniejsze to żyć według pięciu zasad zero waste: odmawiaj, ogranicz, wykorzystaj ponownie, oddaj do recyklingu, kompostuj. W tych zasadach mieści się niemal wszystko. Dodatkowo można zachęcać innych, kierować się minimalizmem i kupować świadomie, aby nie marnować produktów i maksymalnie wykorzystywać to co mamy.

jeździe dotyczący chemii domowej. Widzimy, że ludzie są tym zainteresowani, ponieważ pytają i chcą przychodzić ponownie. Wstęp na warsztaty był darmowy, więc to dodatkowo zachęca ludzi.

Czy życie według zasad zero waste jest chwilową modą czy będzie to nasza przyszłość?

Aktualnie widzę, że jest to tylko moda, ale mam nadzieję, że wejdzie nam to w krew i zostanie z nami na dłużej. Taka odmiana stylu życia może na początku wydawać się ciężka i niewygodna, jednak to jest kwestia zmiany przyzwyczajeń, poprawy na lepsze.

W jaki sposób przekonać ludzi do zmiany nawyków?

Pokazać na swoim przykładzie i nie nalegać zbyt mocno na zmiany, ponieważ wtedy zrobi się dystans i niechęć do nowości. Nie możemy pozwolić, żeby ktoś zraził się na samym początku. Należy powoli podpowiadać co można poprawić, co będzie bardziej wydajne i tańsze. Stopniowo pokazywać różne produkty, które są wielokrotnego użytku. Pozwolić na

dokonywanie zmian małymi krokami. Kiedy ktoś jest przygotowany i chętny do zmian możemy zarzucić go wszystkimi naszymi propozycjami.

Podsumowując, jakie są najważniejsze rzeczy, które możemy zmienić w trosce o nasze środowisko?

Najważniejsze to żyć według pięciu zasad zero waste: odmawiaj, ogranicz, wykorzystaj ponownie, oddaj do recyklingu, kompostuj. W tych zasadach mieści się niemal wszystko. Dodatkowo można zachęcać innych, kierować się minimalizmem i kupować świadomie, aby nie marnować produktów i maksymalnie wykorzystywać to co mamy. Kiedy potrzebujemy kupić nowe ubranie to najpierw szukać w second handach, a dopiero później w sklepach z nowymi ubraniami, zwracać uwagę na to gdzie są wyprodukowane i z jakiego materiału, żeby przez wiele lat móc z tego korzystać. Według mnie, najważniejsza w zero waste jest świadomość każdego kroku. Nawet jeśli na początku robimy coś błędnie, należy dążyć do zmiany naszych nawyków w taki sposób, aby nie szkodziło to naszemu środowisku.

Luzem Zero Waste Shop





Eko - Rewolucja - czyli Take!Cup

Źródło: <http://pl.freepik.com>



Rozmawiała Weronika Pawlik
Studentka na kierunku Gospodarka i Administracja Publiczna
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Trójka rodzeństwa Adrian, Angelika i Adam Golonkowie wpadli na genialny, a zarazem prosty pomysł. Opracowali i wprowadzają na krajowy rynek Ogólnopolski System kaucyjny Take!Cup, który opiera się na znanym powszechnie systemie kaucjonowania, ale zastosowanym w branży gastronomicznej. Do Projektu wykorzystali wielorazowe kubki, które poddawane kaucjonowaniu, działają w myśl obiegu zamkniętego.

Kubek Take!Cup wykonany jest z bezpiecznego surowca - polipropylenu, który nie reaguje z żywnością, pod wpływem wysokiej temperatury nie wytwarza się melamina, kubek nie przenosi smaku ani zapachu. Można go myć w zmywarce, nie tłucze się, a jego elegancki, klasyczny design wpisuje

się w modowe trendy. Jeden kubek Take!Cup zastąpi nawet 1000 jednorazowych kubków - potocznie nazywanych papierowymi, bo w rzeczywistości od wewnątrz powleczonych niezdrowym plastikiem.

O tym jak to wszystko się zaczęło i na czym polega inicjatywa dowiemy się z rozmowy z Adrianem Golonką – założycielem Take!Cup.

Czym jest inicjatywa Take!Cup?

To Ogólnopolski System Kaucyjny, którego głównym celem jest zastąpienie szkodliwych dla środowiska, ale też dla nas, kawoszy pijących kawę w drodze, jednorazowych kubków do napojów gorących.

Skąd pomysł na stworzenie takiego rozwiązania? Jak się wszystko zaczęło, co było impulsem do rozpoczęcia takiej działalności?

Impulsem do rozpoczęcia prac nad Projektem było moje doświadczenie gastronomiczne. 10 lat temu prowadząc lokal z kuchnią włoską, gdzie realizowaliśmy sporo zamówień na wynos, podczas dostawy pizzy do klienta, zauważyłem w śmietniku zużyte kartony po pizzy z mojej restauracji. Pomyślałem wówczas, że opakowanie na pizzę, które dość szybko zostaje wyrzucone do kosza, niejednokrotnie w bardzo dobrym stanie, mogłoby być wykorzystane ponownie. Ta abstrakcyjna wizja skłoniła mnie do poszukiwania rozwiązania, które pozwoliłaby mi wymieniać się z naszymi Klientami, opakowaniem. Zyskałbym nie tylko ja, bo mógłbym ograniczyć wydatki na zakup jednorazowych opakowań, ale zyskałoby w szczególności środowisko, bo dzięki takiemu rozwiązaniu nie powstawałyby góry odpadów po kartonach na pizzę. Jednak 10 lat temu możliwości technologiczne przygotowania opakowania, które moglibyśmy poddawać wielokrotnemu wykorzystaniu, nie były sprzyjające.

Kilka lat po tym wydarzeniu byłem świadkiem, jak Klient zamawiający u nas kawę na wynos, zdążył ją wypić na miejscu, rozmawiając z obsługą lokalu, a wychodząc wrzucił kubek po kawie (kupionej 15 minut wcześniej!), do kosza. To wtedy zrodził się w głowie pomysł: jeżeli z kartonami na pizzę ze wspomnianych względów się nie udało, na pewno uda mi się znaleźć kubek, który spełni oczekiwania - Gości i moje.

Chcąc wprowadzić oszczędności do swojej firmy, rysując koncept systemu kaucyjnego na kubki w mojej restauracji, zacząłem przedsięwzięcie skalować. Pomyślałem: „Niech mój Klient ma możliwość oddania kubka gdziekolwiek! Ale niech go odda. Niech tam, gdzie go zostawi, ktoś skorzysta z niego ponownie”.

Około 3 lata temu zaczęliśmy intensywne prace nad Projektem. Najwięcej czasu zajęło mi znalezienie samego kubka, który spełni najwyższe standardy i ma najbardziej przyjazne właściwości - będzie lekki, mobilny, bezpieczny, przyjazny dla środowiska i taki aby mógł łatwo funkcjonować w tym systemie. Producenta znaleźliśmy w Niemczech, a sam projekt wystartował w lutym 2020 roku.

Czy podczas realizacji projektu napotkaliście jakieś trudności?

Jedyną kwestą, która na przestrzeni czasu opracowywania i przygotowania Projektu najbardziej nam doskwierała, to niemożność znalezienia polskiej fabryki, polskiego pro-

ducenta, który podjąłby się współdziałania z nami, który uwierzyłby w ideę i wyprodukowałby nam spełniający wymogi kubek.

Jaka jest idea, którą kieruje się ta inicjatywa?

Główną ideą, którą kierujemy się rozwijając Projekt to szeroko pojęta ochrona środowiska. Poprzez ograniczenie wykorzystania zasobów naturalnych, które potrzebne są do produkcji jednorazowych kubków, ale również poprzez ograniczenie powstawania odpadów, a przez to odciążenie - tak mocno zajętych już - systemów gospodarowania odpadami. Zastosowanie Ogólnopolskiego Systemu Take!Cup w gastronomii pozwoli na zmniejszenie emisji CO2 do środowiska, ograniczy zużycie zasobów wodnych, ochroni przed wycinką drzew, zmniejszy potrzebę produkcji energii. Naszą ideą od samego początku była powszechność, dostępność. Stąd postanowiliśmy, że opracujemy system ogólnopolski, który swoim zasięgiem obejmie cały kraj, zadziała systemowo, pozwoli w każdym zakątku Polski redukować odpady.

W którym mieście jako pierwszym rozpoczęliście realizację swojego pomysłu?

W Krakowie. To miasto było naturalnym wyborem, jeżeli chodzi o inaugurację Projektu. Mieszkam tutaj 13 lat. Pochodzimy z Limanowej, z miejscowości nieopodal Krakowa. Limanowianie również z naszego rozwiązania już korzystają. Ogólnopolski System Kaucyjny Take!Cup jest już wprowadzany na terenie całego kraju. (system działa już między innymi w kawiarniach w Krakowie, Gdańsku, Sopocie, Mysłowicach, Opolu, Limanowej, Katowicach, Wrocławiu, Warszawie).

Naszą ideą od samego początku była powszechność, dostępność.

Stąd postanowiliśmy, że opracujemy system ogólnopolski, który swoim zasięgiem obejmie cały kraj, zadziała systemowo, pozwoli w każdym zakątku Polski redukować odpady.

Branża gastronomiczna dostrzega niesamowite korzyści płynące ze współdziałania z Take!Cup - ograniczają wydatki na zakup jednorazówek, co w tych niezmiernie trudnych czasach jest szalenie ważne.

Czyli rozumiem, że rozszerzacie swoją działalność na całą Polskę, a jak Pan sądzi, czy zapotrzebowanie na takie alternatywne rozwiązania w Polsce wzrasta?

Oczywiście! Cieszy mnie niezmiernie to, co słyszę w rozmowach z naszymi Partnerami. To od nich bezpośrednio otrzymujemy informacje, w jaki sposób nasz pomysł postrzegają ich Klienci. Zdania i opinie są bardzo pozytywne. Niemniej, bardzo dużo pracy przed nami, przed instytucjami samorządowymi czy szczeblami krajowymi, aby uświadamiać i edukować. Żeby mówić, że nadkonsumpcjonizm, który ma się świetnie, nie prowadzi do niczego dobrego. Że można i koniecznym jest wykorzystywać wielokrotnie to, co tylko nadaje się do ponownego użytku.

Jak radzi sobie Projekt w czasach pandemii?

Pandemia mocno pokrzyżowała plany rozwoju. Ogólnopolski System Kaucyjny Take!Cup dedykowany jest do branży, która ucierpiała bardzo mocno. Paradoksalnie jednak wzrosły wskaźniki mówiące o powstających ponadnormatywnie odpadach po jednorazowych opakowaniach. Wszystko przecież co branża gastronomiczna może teraz robić, to sprzedaż na wynos. Dlatego pewnie każdy z nas dostrzega wysypujące się śmieci z pojemników miejskich. Nie jest to winą opieszłości służb, nie jest to też winą przedsiębiorców. Winnym był - a to kluczowe, że mówimy w czasie przeszłym - brak alternatywy. Alternatywy tak powszechnie dostępnej, dającej możliwość - w sposób przyjazny, nieproblematyczny, zastąpienia jednorazówek. Od czasu powstania Take!Cup

widzimy jeszcze większą potrzebę wprowadzania naszego rozwiązania. Branża gastronomiczna dostrzega niesamowite korzyści płynące ze współdziałania z Take!Cup - ograniczają wydatki na zakup jednorazówek, co w tych niezmiernie trudnych czasach jest szalenie ważne. Są i tacy przedsiębiorcy, którzy boją się zaangażować w Projekt bezpośrednio ze względu na pandemię. Pragnę uspokoić, korzystanie z rozwiązania jest bezpieczne, kubki są w sposób restrykcyjny przyjmowane z powrotem, myte, wyparzone, aby mogły zostać użyte ponownie. W momencie sprzedaży kawy na wynos traktowane są tak samo jak jednorazowe. Ponadto, Klienci korzystają z pokrywek jednorazowych, lub wielorazowych Take!Cup.

Czy pokrywki, o których Pan wspominał, również są za kaucję?

Kaucji poddawany jest jedynie kubek. Pokrywkę Klient kawiarni kupuje na wyłączność. Może korzystać z niej zawsze kiedy zamawia kawę na wynos w kubku Take!Cup, albo - jeżeli trafi do kawiarni, która jeszcze nie korzysta z naszego rozwiązania, pokrywkę może użyć z kubkiem jednorazowym.

Jak reklamujecie Take!Cup? Z jakich kanałów promocji korzystacie?

Głównie poprzez socialmedia, ale znaczącą rolę w promocji przedsięwzięcia odgrywają nasi Partnerzy i ich Klienci. Bardzo wszystkim za zaangażowanie dziękuję! Im więcej mówi się o naszym rozwiązaniu, tym bardziej staje się on popularny i powszechny, a konsekwencją są wspomniane wcześniej korzyści ekologiczne, ekonomiczne i społeczne.

Pozwolę sobie na małą dygresję, bo dotyczy promocji Projektu. Ulotka, na pomysł której wpadła Angelika, budzi duże zainteresowanie. Dlaczego? Zastanawialiśmy się, w jaki sposób szybko i ekologicznie poinformować kawoszy „Jak działa Take!Cup”. Serwetka! Zazwyczaj dostaje się ją do zamówionej kawy. To jej powierzchnia posłużyła Angelice na umieszczenie opisu Projektu. Serwetki, które wykorzystujemy wyprodukowane zostały, naturalnie, z materiału pochodzącego z recyklingu. Pochwalę się również osiągnięciami. Nasz pomysł został doceniony przez Kapitułę Rankingu 50 Najbardziej Kreatywnych Ludzi w Biznesie 2020 w kategorii ekologia. To też bardzo dobra promocja przedsięwzięcia w skali kraju.



Kubek Take!Cup

Jak korzystać z kubka Take!Cup?

Korzystanie z naszego systemu jest bardzo proste. Komunikujemy to TRZEMA KROKAMI.

- 1. Zamów kawę w kubku Take!Cup, zostaw za kubek kaucję, zawsze 5 zł.*
- 2. Spaceruj po mieście, leć na zakupy czy do pracy, a kiedy swój ulubiony napój wypijesz.*
- 3. Zwróć kubek u najbliższego Partnera Take!Cup, odbierz wpłaconą wcześniej kaucję 5 zł.*

Koniecznym dla właściwego działania Projektu jest ten ostatni krok. **ZWRÓĆ** kubek. Czyli wpuść go ponownie do obiegu. Niech wykonuje dalej swoją pracę, bo do tego został stworzony - ma ograniczać nawet 1000 razy powstawanie odpadów. Zawsze to podkreślam: systemy kaucyjne mają sens tylko wtedy, kiedy produkt, który jest kaucjonowany, trafia ponownie do obiegu.

Rozumiem, a skąd klienci wiedzą gdzie mogą oddać kubek?

Na naszej stronie internetowej jest dostępna mapa kawiarni partnerskich. Jesteśmy na etapie przygotowań aplikacji mobilnej, dzięki której użytkownicy będą mogli bez problemu szybko zlokalizować punkt partnerski.

Elementem charakterystycznym dla nas jest naklejka na drzwiach kawiarni. Widząc ją, możesz być pewny, że właśnie „tu dba się o naszą Planetę” (śmiej), że właśnie tu weźmiesz kawę w kubku Take!Cup za kaucję i tu oddasz kubek, odzyskując ją.

Czy sądzi Pan, że inicjatywa Take!Cup jest innowacyjna?

Zdecydowanie jest to projekt innowacyjny. Jest pierwszym tego typu przedsięwzięciem na skalę całego kraju. Do tej pory nie było na rynku takiego rozwiązania. Jako pierwsi wdrożyliśmy rozwiązanie, dające możliwość powszechnego korzystania z systemu kaucyjnego w branży gastronomicznej. System kaucyjny, sam w sobie, nie jest niczym nowatorskim. W dawnych czasach, które doskonale pamiętam, kaucjonowano butelki na śmietanę, bańki na mleko

czy chociażby, w sklepiku szkolnym, butelki na oranżadę. Innowacyjnością jest zatem opracowany przez nas system działania obejmujący cały kraj, każdy lokal gastronomiczny sprzedający napoje na wynos, stąd nazwa: Ogólnopolski System Kaucyjny Take!Cup

Jakie plany na przyszłość ma Take!Cup?

Naszym planem i celem jest dokonanie rewolucji w sposobie picia kawy na wynos. Upowszechnienie systemu kaucyjnego w branży gastronomicznej na terenie całej Polski. Zараżamy naszą inicjatywą i chęcią dbania o środowisko jak największe grono przedsiębiorców oraz Klientów kawiarni. Pokazujemy im, że w sytuacji zakupu kawy na wynos, która przecież jest decyzją spontaniczną, mają alternatywę dla kubka papierowego, jednorazowego; że mogą mieć wpływ na to, jaką Planetę pozostawimy kolejnym pokoleniom. Pracujemy bardzo intensywnie nad kolejnym rozwiązaniem, które branży gastronomicznej i środowisku da odetchnąć od nadmiaru jednorazówek. O efektach na pewno powiadomię wkrótce.

Oczywiście! Dziękuję bardzo za rozmowę i życzę powodzenia.

Adrian, Angelika i Adam Gołonkowie





„Design na czterech łapach”

Rozmowa z Wiktorią Mrówczyńską - miłośniczką zwierząt, współwłaścicielką salonu usług dla zwierząt domowych „Fafel Grooming Salon”, zajmującego się sprzedażą stylowych akcesoriów dla czworonogów.



Rozmawiała Natalia Prucnal
Studentka kierunku Gospodarka i Administracja Publiczna
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Źródło: <http://pl.fotolia.com/>

41

Szczęśliwy czworonóg to powód do dumy każdego właściciela. Oprócz lśniącej sierści oraz witalności zwierzaków warto zadbać o niebanalny design akcesoriów, tworzonych z myślą nie tylko o nich, ale również o ich właścicielach. Produkty „Fafel Grooming Salon” odznaczają się ciekawym wzornictwem oraz przykuwają wzrok.

Skąd pomysł na prowadzenie biznesu związanego z czworonogami?

Wiktoria Mrówczyńska: Powód jest prosty- od małego uwielbiam zwierzęta, w szczególności psy. Miłość do zwierząt szerzona jest w mojej rodzinie odkąd pamiętam. Sam po-

mysł na biznes nie wyszedł z mojej inicjatywy, a z inicjatywy mojej mamy. Zachęciła mnie do odbycia kursów groomerskich, czyli takich które związane są z pielęgnacją, a także strzyżeniem zwierząt. Kursy odbywałyśmy wspólnie i jak się później okazało ich tematyka porwała nas na tyle, że postanowiłyśmy zaryzykować i spróbować działać na własną rękę- i tak oto właśnie w 2017 roku powstał „Fafel Grooming Salon”. Przez pierwsze 4 miesiące zajmowałyśmy się tylko sprzedażą usług, jednakże po tym okresie zdecydowałyśmy się poszerzyć naszą działalność i dodać do oferty akcesoria dla zwierząt. Zależało nam aby produkty, które zaferujemy klientom nie były „zwykłe” i odróżniały nas od konkurencji. Dlatego też podczas wyboru towarów, które znajdą się w ofercie kierujemy się nie tylko ich jakością, ale też ich designem.



Logo firmy Fafel Grooming Salon

Co dla Pani oznacza design ?

Poza pierwszym skojarzeniem, czyli samym wzornictwem i stylistką, design oznacza dla mnie możliwość zachowania wokół siebie pewnej harmonii związanej z subiektywnym poczuciem estetyki. Poza tym design daje nam również możliwość wyrażenia siebie poprzez otaczające nas przedmioty, a także nadanie miejscom określonego klimatu i nastroju. Design jest więc pewnego rodzaju sztuką.

Czy według Pani design dla zwierząt domowych jest ważny?

Jeśli chodzi o ten temat to oczywiście zawsze na pierwszym miejscu liczy się wygoda i funkcjonalność, jednakże skoro samych siebie, swoje mieszkania itp. otaczamy produktami, które do siebie pasują i jako całość tworzą spójną stylistykę wyrażającą nas, nasze upodobania, nasze poczucie estetyki to dlaczego nie przenieść tej możliwości szerzenia sztuki dalej? Design dostarcza ludziom doznań artystycznych- a to według mnie przynosi entuzjazm. Dlatego też uważam, że skoro czerpiemy radość z otaczania się przedmiotami „ładnymi” to warto pójść o krok dalej i otoczyć nimi swojego ukochanego zwierzaka.

Dlaczego coraz więcej osób przykłada wagę do wyglądu swojego zwierzaka?

Jeszcze kilkanaście lat temu akcesoria dla zwierzków nie cieszyły się, aż tak dużą popularnością. Psy i inne zwierzęta traktowane i postrzegane były zupełnie inaczej niż teraz. Z moich obserwacji wynika, iż wiedza na temat zwierząt znacznie rośnie a wraz z nią liczba miłośników zwierząt. A to natomiast przekłada się na to, że właściciele chcą swoim zwierzacom zapewnić to co najlepsze, a przy okazji to co im się podoba. Drugim czynnikiem jest też po prostu nuda. Skoro wcześniej produkty dla zwierząt nie były tak popularne jak teraz to analogicznie był na nie mniejszy popyt, a więc ich wybór był znacznie mniejszy. Produkty były do siebie podobne, mało co się wyróżniało. Wzrósł popyt na artykuły zoologiczne, zaczęto więc produkować akcesoria pozwalające wyróżnić się na rynku. Wielu właścicieli chce także w ten sposób wyróżnić swojego zwierzaka na tle innych- w końcu zawsze „to mój zwierzak jest najwspanialszy”.

Ubranka dla zwierząt budzą też wiele kontrowersji. Jakie jest Pani zdanie na ten temat?

Ubranka dla zwierząt od zawsze budziły wiele kontrowersji i uznawane były za niepotrzebny kaprys. Niektóre rasy psów szczególnie krótkowłosych mają bardzo niską odporność na wiatr czy mróz, dlatego w tym przypadku w chłodniejszych porach roku jest to konieczność. Często jednak ubranka dla zwierząt są odbierane jako coś komicznego i niecodziennego. A uważam, że nie powinno tak być. Wbrew powszechnej opinii psy nie są wcale aż tak odporne na mróz. Jeśli chodzi o modę pupili to jeśli zwierzak w danym ubranku lub akcesorium czuje się komfortowo to nie widzę przeszkód dlaczego miałby go nie nosić. Warto zwrócić uwagę jednak na to aby materiał był dostosowany do warunków atmosferycznych.



Stylowy pupil

Co może powiedzieć Pani o sprzedawanych w salonie akcesoriach dla zwierząt domowych?

Tak jak wcześniej wspomniałam w pierwszej kolejności zawsze zwracam uwagę na jakość akcesoriów, funkcjonalność i wygodę dla zwierzaka. W drugiej kolejności uwagę skupiamy na ich designie, wzornictwie, stylistyce, kolorystyce. A więc wszystkie produkty oferowane w salonie charakteryzują się wysoką jakością, funkcjonalnością i niepowtarzalnością.

Jakie akcesoria dla zwierząt domowych mogłaby Pani polecić?

W ofercie posiadamy także ubranka dla pupili, które mogę z czystym sumieniem polecić. Ubranka oprócz tego, że ładnie się prezentują, stanowią ochronę przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi podczas spacerów oraz zabawy na świeżym powietrzu. Moi pupile - zgrana trójka buldogów angielskich – Sasi, Nana i Elek oraz kot Walenty często je noszą.

Co według Pani przynosi najwięcej satysfakcji w takiej pracy?

Przyjemność pracy w przyjaznym środowisku. Jak wspominałam na samym początku od małego uwielbiam zwierzęta i od zawsze były częścią mojego życia. Zadowolenie na

twarży pupila, a co za tym idzie jego właściciela napawają mnie optymizmem i dają motywację do działania.

Jakie rady udzieliłaby pani młodym osobom, które w przyszłości zastanawiają się nad prowadzeniem działalności gospodarczej?

Przede wszystkim aby nie bały się ryzyka. Strach przed ryzykiem bardzo często blokuje świetne pomysły, które być może będą determinantą w zaistnieniu i wyróżnieniu się na rynku.

Bardzo dziękuję za rozmowę i życzę dalszych sukcesów.

Strona internetowa osoby, z którą przeprowadzany jest wywiad :

<https://www.facebook.com/Fafel-Grooming-Salon-357759094689285/>

Link do zdjęć, filmów, reportaży na temat projektu:

<https://www.voofla.com/PL/Krakow/357759094689285/Fafel---Grooming-Salon>



Biznes ... to **My**

MAŁOPOLSKA
INNOWACYJNA



#StartUP Małopolska

to program akceleracyjny
Województwa Małopolskiego

www.startup.malopolska.pl

Jakich **FIRM SZUKAMY?**

INNOWACYJNYCH przedsiębiorstw,
które chcą rozwijać swój biznes:

- działających na rynku krócej niż 3 lata,
- zaliczanych do sektora MŚP,
- mających siedzibę na terenie województwa małopolskiego.

W ofercie kilkutygodniowej akceleracji:

- warsztaty wprowadzające,
- szkolenia dopasowane do Twoich potrzeb,
- mentoring,
- udział w wydarzeniach startupowych i branżowych,
- opieka managera akceleracji.

Jakie **KORZYŚCI DLA FIRM?**

- odkrycie nowych, innowacyjnych form pozyskania klienta,
- efektywniejsze wykorzystanie narzędzi internetowych,
- usprawnienie procesu sprzedażowego,
- poprawa jakości działań marketingowych,
- innowacyjne techniki prezentacji przynoszące sukces w kontakcie z inwestorami,
- udział w branżowych wydarzeniach, nowe relacje biznesowe podczas networkingu.

