

# Jak obniżyć ślad węglowy w przemyśle rolno-spożywczym?

Anna Rozkosz

**PRBB**



Polska Rada Biowęgla  
i Biomasy

# Co robimy?



Powstała jako Polski odpowiednik International Biomass Torrefaction Council



Działamy jako Polish Biomass Torrefaction Council

# Biowęgiel i biomasa



Definicje



Ustawa OZE



Dyrektywa REDII



# Strategia ▸ działania

# PRBB

- ▶ Polska Rada Biowęgla i Biomasy jest organem naukowo - doradczym Zarządu Unii Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego oraz odpowiednikiem International Biomass Torrefaction Council w Polsce, kształtującym stan wiedzy i nowych technologii wprowadzanych lub istniejących w przemyśle toryfikacji i biowęgla na cele energetyczne i rolnicze.

# CELE



a) określanie programowych kierunków działalności Unii i strategii jej działania w zakresie rozwoju produkcji toryfikatu oraz biowęgla pochodzenia drzewnego oraz agro na cele energetyczne oraz w zastosowaniu na cele rolnicze



b) dbanie o właściwe standardy produkcji oraz systemy certyfikacji dla biowęgla i biomasy agro zgodne z międzynarodowymi standardami

# CELE



c) rekomendowanie technologii granulacji, spalania oraz przygotowania biowęgla oraz biomasy agro w środowisku biznesowym oraz administracji publicznej



d) opiniowanie projektów aktów normatywnych dotyczących biowęgla i biomasy agro



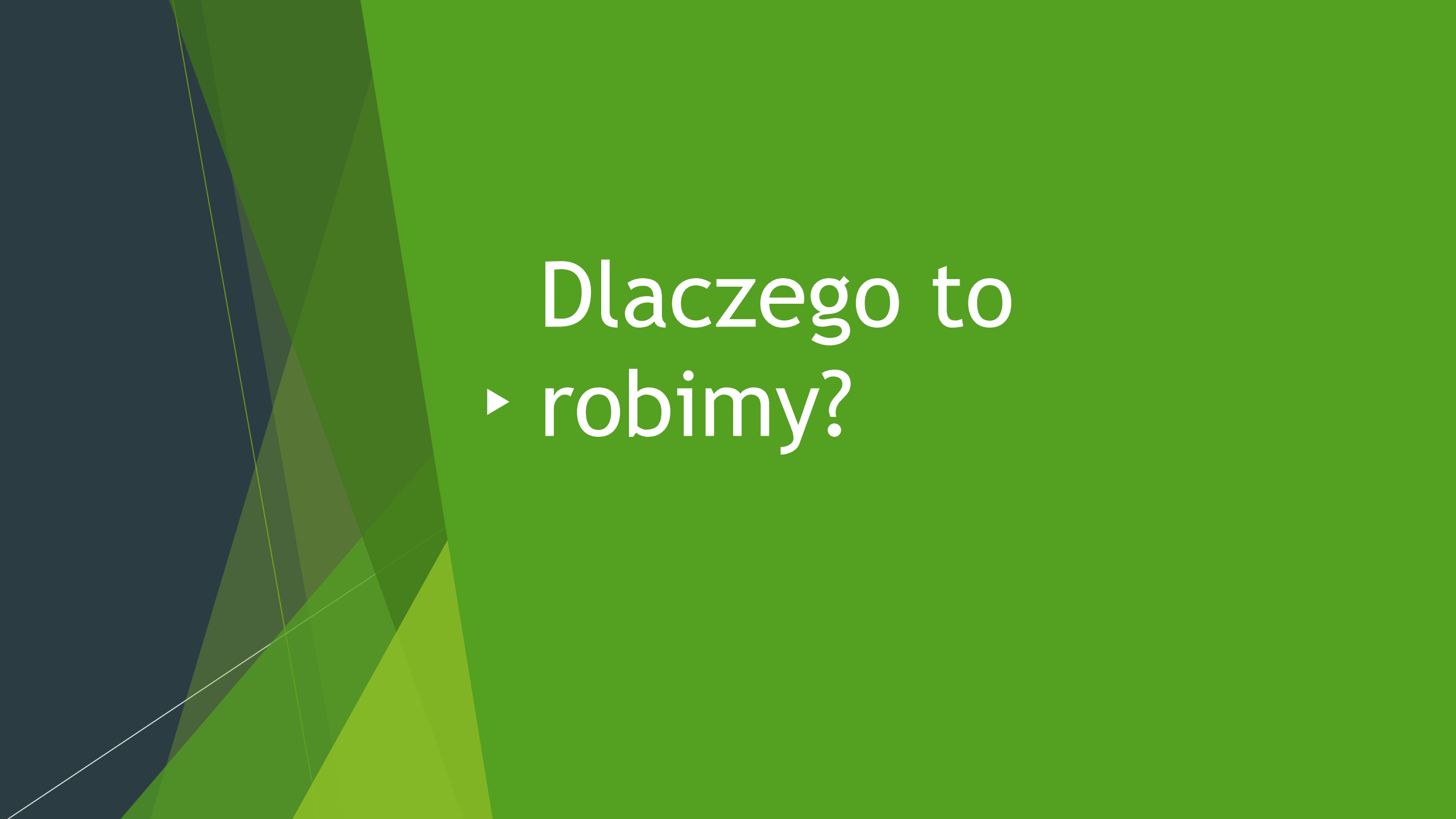
e) udzielanie pomocy Zarządowi Unii w relacjach z władzami publicznymi i mediami;



f) występowanie do Zarządu Unii z propozycjami podejmowania działań w zakresie rozwoju gospodarki i systemów produkcji biowęgla i biomasy agro w Polsce;



g) promocja działalności Unii w obszarze działań naukowych i gospodarczych poszczególnych członków Polskiej Rady Biowęgla i Biomasy



Dlaczego to  
▶ robimy?

# Niska emisja a ślad

- ▶ węglowy

# Niska emisja

- ▶ Niska emisja stanowi emisję produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emitorów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m, głównie z lokalnych kotłowni i domowych źródeł ciepła. Smog określa się jako zauważalne gołym okiem zjawisko będące potwierdzeniem występowania na danym obszarze niskiej emisji. Jego powstaniu towarzyszą określone warunki atmosferyczne, którymi są przede wszystkim brak występowania wiatru oraz duża wilgotność powietrza

# Niska emisja

- ▶ W przeciwieństwie do wielu kominów dużych zakładów przemysłowych lub energetycznych, które dokonują tzw. wysokiej emisji, dymy pochodzące z lokalnych palenisk nie trafiają do strefy silnych wiatrów i nie są przez nie rozpraszane na większym obszarze. W większości, pozostają one w miejscu ich wytworzenia. Produkty spalania wpływające na niską emisję to przede wszystkim tlenek węgla i dwutlenek węgla, pyły, metale ciężkie, dioksyny, tlenki azotu, dwutlenek siarki.

# Przyczyny występowania niskiej emisji

- ▶ • produkcja ciepła (c.w.u. i c.o.);
- ▶ Produkcja ciepła stanowi największe źródło niskiej emisji. Do najważniejszych zanieczyszczeń związanych z lokalnymi źródłami ciepła należą: SO<sub>2</sub>, pył zawieszony PM<sub>10</sub> (w tym pył PM<sub>2,5</sub>) oraz lotne związki organiczne. Główna część zanieczyszczeń powietrza z niskiej emisji (w skali kraju) związana jest z produkcją ciepła komunalnego w okresie zimowym w kotłowniach indywidualnych lub lokalnych.

# Główne przyczyny

- ▶ - Nieodpowiednie spalanie paliwa - do spalania jakiegokolwiek paliwa potrzebujemy tlenu. Niekiedy, z różnych przyczyn, brakuje powietrza np. w skutek ograniczenia przepustowości komina w związku ze zbyt rzadkim oczyszczaniem. Niedobór powietrza, przyczynia się z do wydzielania się tlenku węgla, CO, zwanego potocznie czadem, w procesie niezpełnego spalania;

# Transport

- ▶ Transport jest drugim najistotniejszym źródłem niskiej emisji, z tym, że odmienna jest tu struktura udziału poszczególnych zanieczyszczeń. SO<sub>2</sub> jest pomijalna, ze względu na oczyszczanie paliw w fazie produkcji. W wyniku funkcjonowania szeroko pojętej komunikacji, do atmosfery dostają się: NO<sub>x</sub> (aż czterokrotnie wyższa emisja niż w przypadku produkcji ciepła), pył zawieszony PM<sub>10</sub> oraz lotne związki organiczne



uwarunkowania klimatyczne i geograficzne;



- szerokość geograficzna miejsca i geograficzne usytuowanie determinują zapotrzebowanie na ciepło, ilość spalanego paliwa jest wprost proporcjonalna do zapotrzebowania na ciepło;



# EMISJA GHG

- ▶ cieplarniany, gaz szklarniowy (GHG, z ang. *greenhouse gas*) - gazowy składnik atmosfery biorący udział w efekcie cieplarnianym.

# Wyznaczanie emisji CO<sub>2</sub>/GHG/carbon footprint

- ▶ Rejestr ETS
- ▶ Non ETS
- ▶ Systemy dobrowolne, np. ISO 14047, ISO 14064
- ▶ Systemy wynikające z wymagań np. podmiotu finansującego

- W ciągu najbliższych dwóch lat rozpoczną się istotne zmiany dla kilku branż przemysłowych, w tym dla sektora spożywczego oraz mięsnego. Spowodowane jest to przede wszystkim szybkim rozwojem tych branż, ogromnym zapotrzebowaniem na energię i innych surowców oraz zmianami w prawodawstwie unijnym. Największe koncerny oraz rynki zachodnie już są przygotowane do tych zmian. W niedługim czasie taka potrzeba będzie wprost oczekiwana od największych producentów sektora rolno-spożywczego.

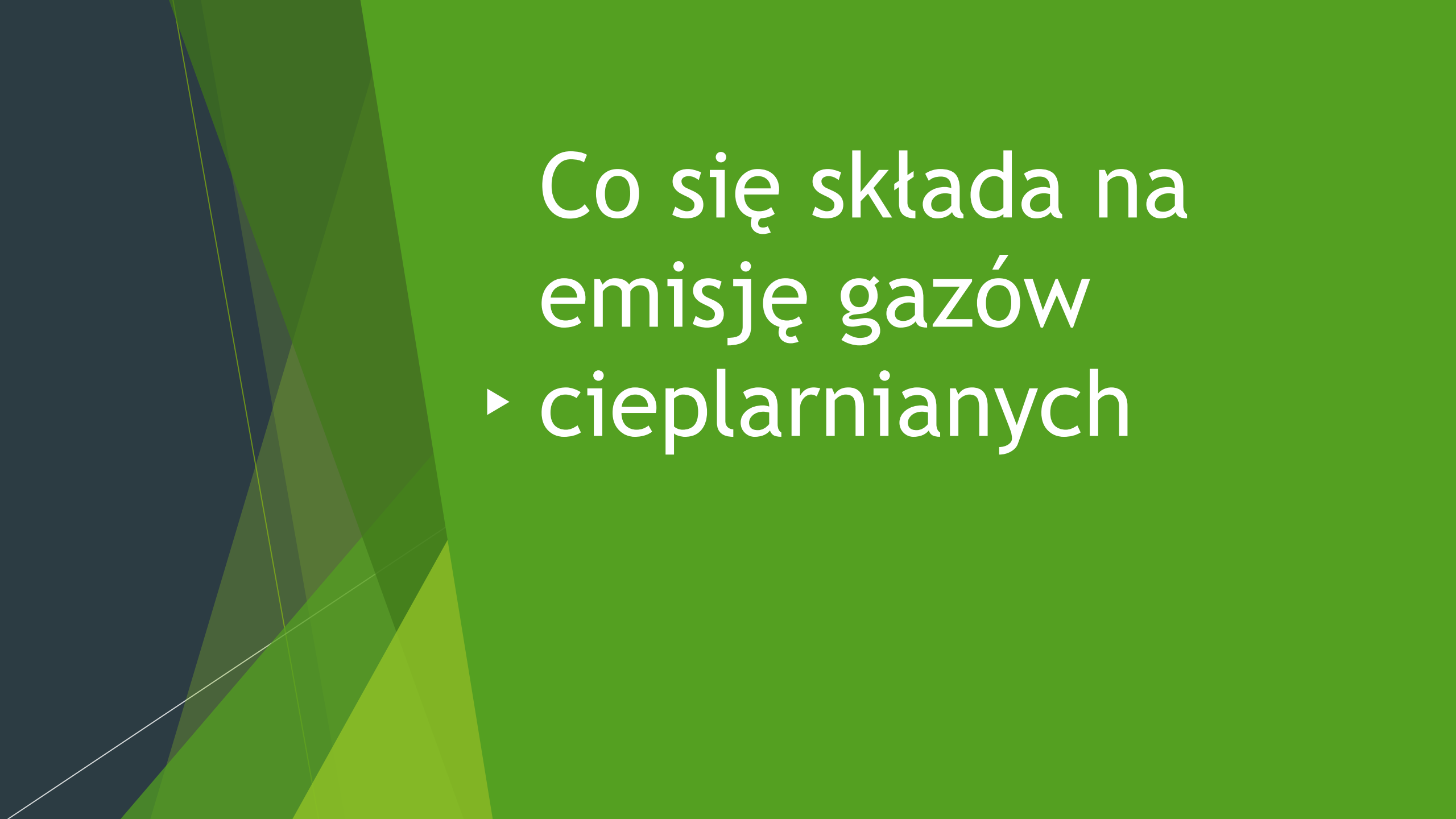
## Dlaczego to jest ważne?

# Ślad węglowy

- ▶ Ślad węglowy (ang. Carbon Footprint) definiowany jest jako całkowita ilość emisji gazów cieplarnianych wytworzonych w trakcie procesu produkcyjnego. Ekwiwalent dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>-e) pozwala ocenić stopień ingerencji w środowisko spowodowany wytworzeniem danego produktu.

# Ślad węglowy

- Za obliczeniami stoją różnorodne rozwiązania w firmie czy to na etapie dostaw, na etapie produkcji czy transportu oraz zagospodarowania odpadów czy stopnia zużycia surowców. Preferowane będą produkty o tzw. zerowej emisji CO<sub>2</sub>. I tak np. na ślad węglowy produktu składają się emisje gazów spowodowane pozyskaniem surowców, z których został wytworzony, produkcją, transportem, składowaniem, użytkowaniem i recyklingiem, jakiego będzie wymagał po zużyciu. W pozostawianiu śladu węglowego produkty spożywcze nie są żadnym wyjątkiem. Wręcz przeciwnie- produkcja żywności odpowiada za aż 19 do 29 proc. globalnej emisji gazów cieplarnianych



Co się składa na  
emisję gazów  
► cieplarnianych

- ▶ emisje bezpośrednie powstałe w wyniku spalania paliw w źródłach stacjonarnych bądź mobilnych będących własnością firmy bądź przez nią nadzorowanych, emisji procesowych czy ulatniających się czynników chłodniczych

emisje

- ▶ pośrednie energetyczne emisje powstałe w wyniku zużywania importowanej energii elektrycznej, cieplnej, pary technologicznej, chłodu

emisje

- ▶ inne pośrednie emisje powstałe w wyniku wytworzenia surowców lub półproduktów, zagospodarowania odpadów, transportu surowców oraz produktów, podróży służbowych czy użytkowania produktów przez końcowych użytkowników

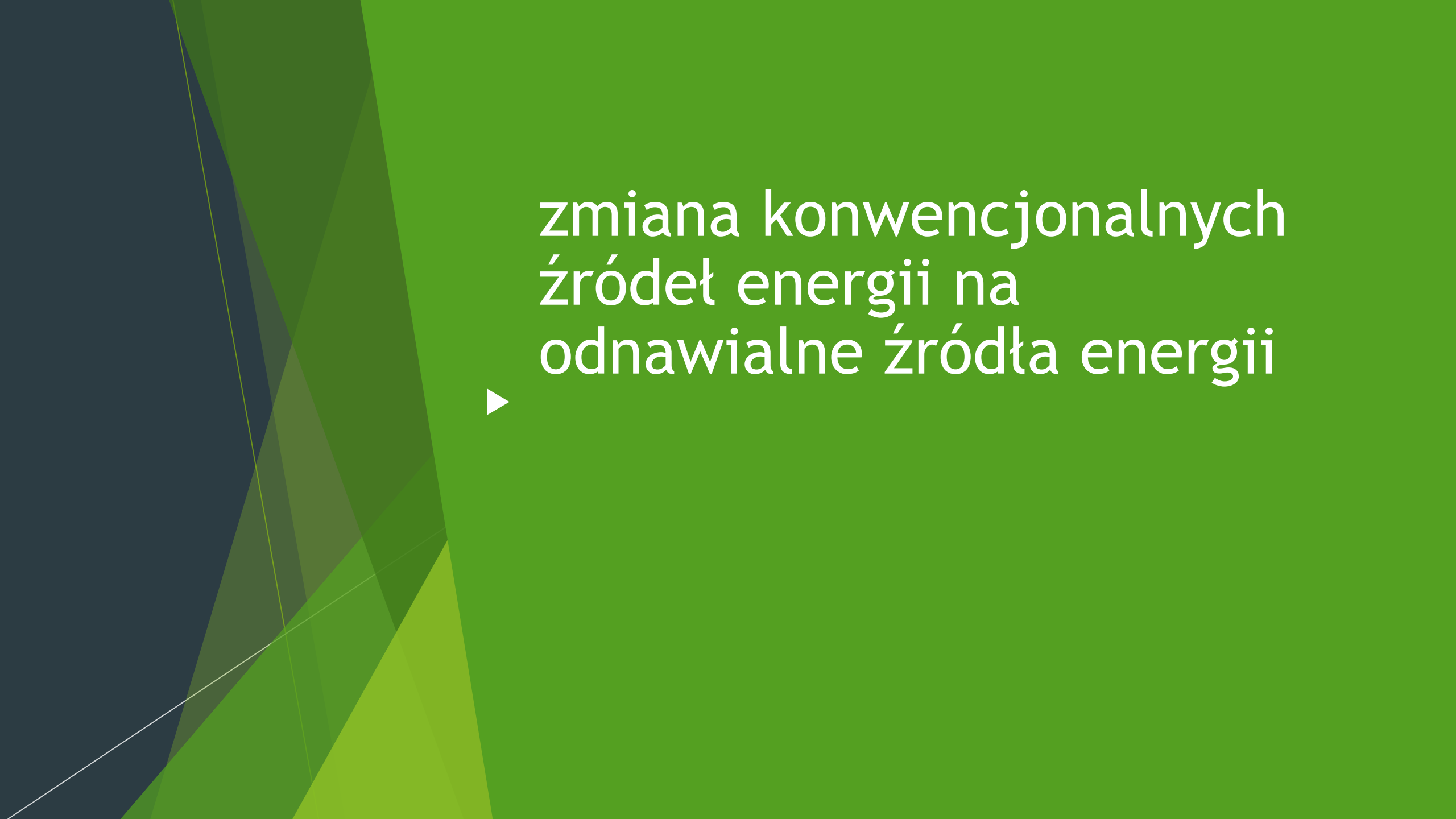
emisje

Ślad węglowy produktu lub usługi  
wyliczamy od momentu tzw.

„narodzin produktu” aż do  
zakończenia życia produktu lub  
usługi. W każdym etapie tego cyklu

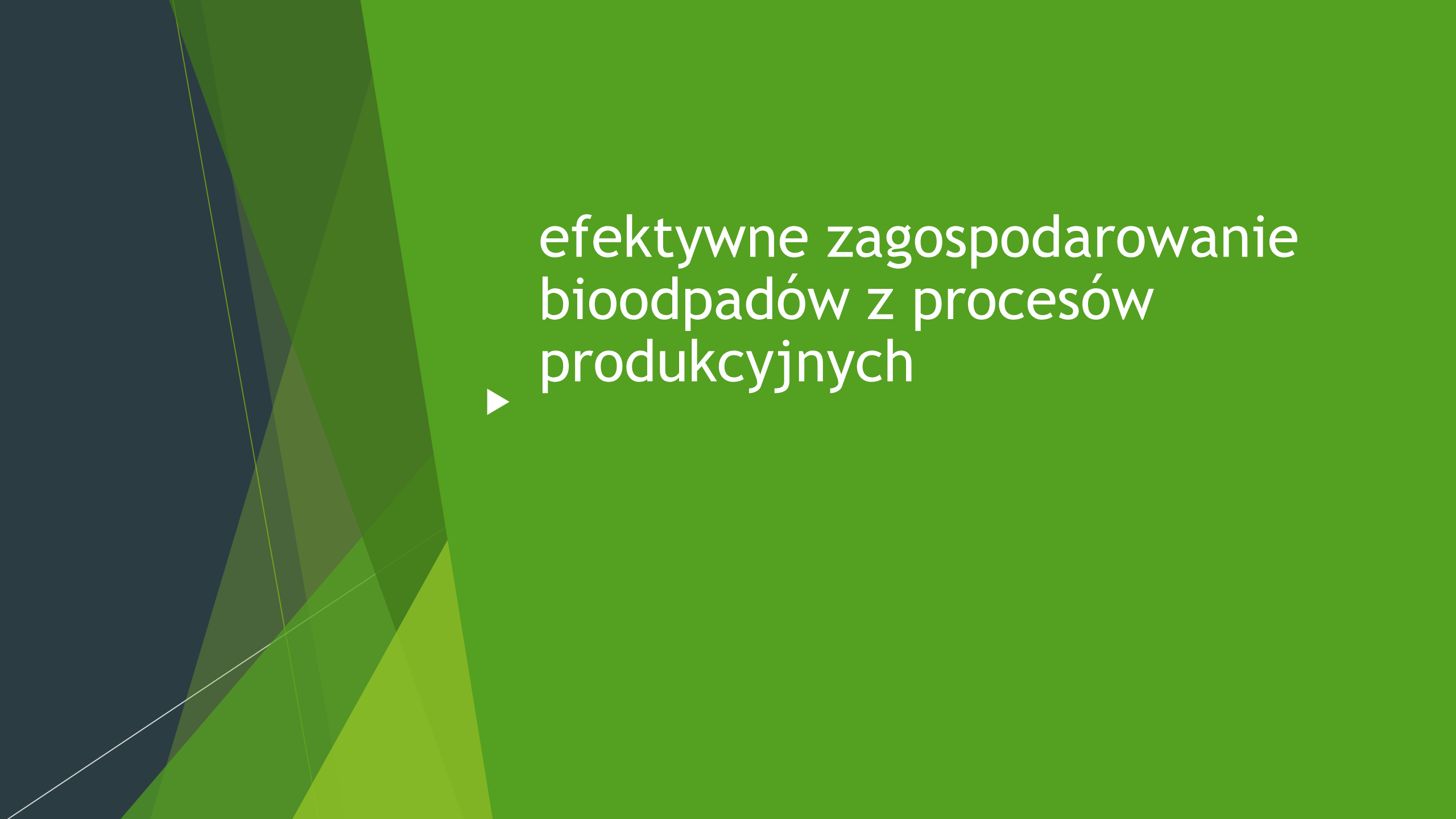
- ▶ firma może wybrać najgodniejszy  
dla siebie rozwiązanie , zgodne z jej  
możliwościami biznesowymi oraz  
uwarunkowaniami lokalnymi.

Na obniżenie śladu  
węglowego najczęściej  
składają się:



zmiana konwencjonalnych  
źródeł energii na  
odnawialne źródła energii





efektywne zagospodarowanie  
bioodpadów z procesów  
produkcyjnych

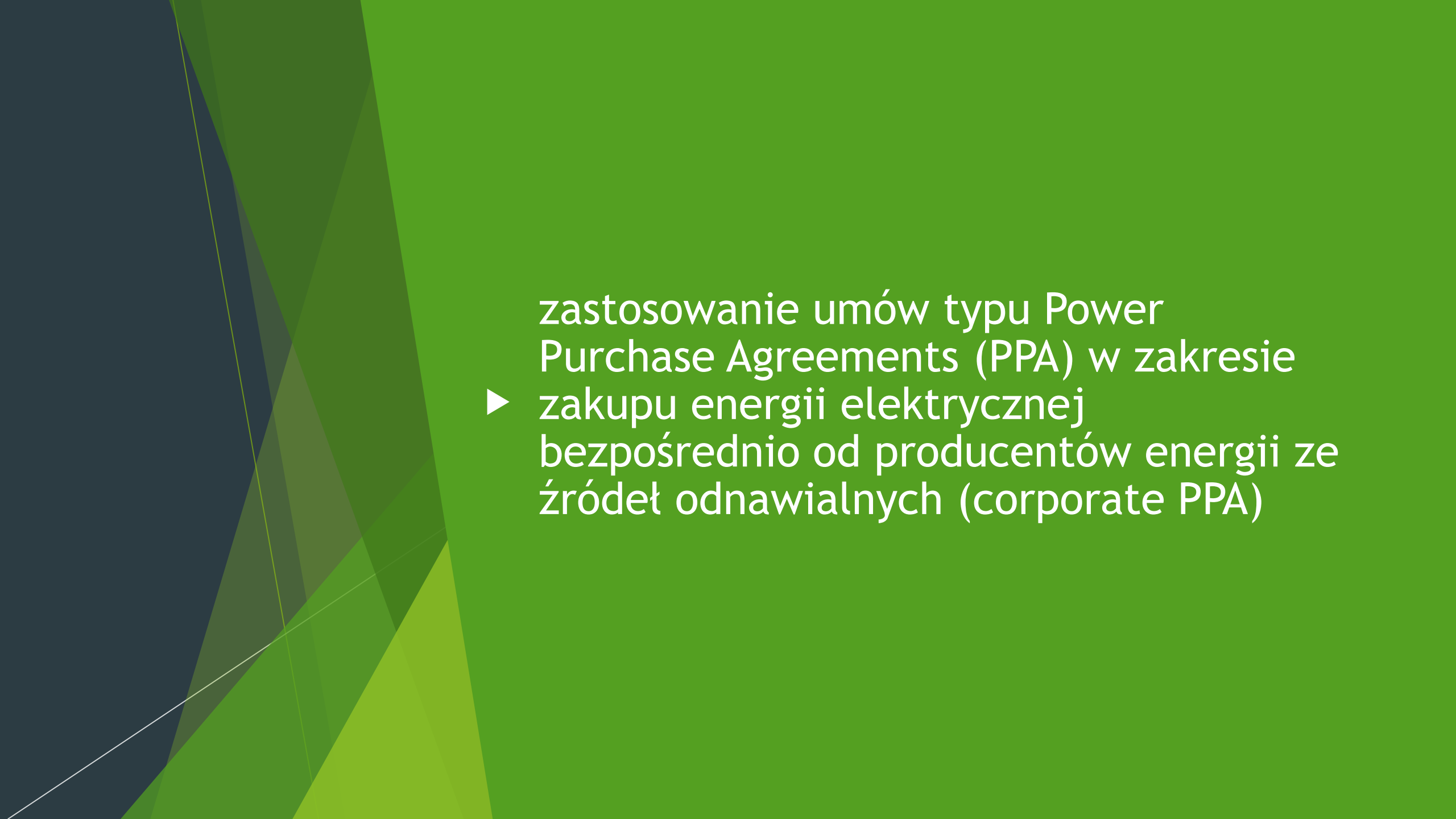


optymalizacja zarządzania  
energą w zakładzie z  
uwzględnieniem systemów  
smart-grid



wdrożenie działań z zakresu  
efektywności energetycznej  
w procesach produkcyjnych



- 
- zastosowanie umów typu Power Purchase Agreements (PPA) w zakresie
- ▶ zakupu energii elektrycznej bezpośrednio od producentów energii ze źródeł odnawialnych (corporate PPA)

• •

- ▶ Z kolei emisja GHG to tzw ślad węglowy, który może być obliczany i wyznaczany według różnych parametrów. Sektor przemysłowy został wyznaczony do redukcji CO<sub>2</sub> oraz innych szkodliwych emisji jak np. NO<sub>x</sub> w procesach spalania. Ale kolejną ważną kwestią jest wyznaczanie śladu węglowego podczas całego procesu produkcji ciepła, energii, wykorzystania surowców, w procesach produkcji sektorów energochłonnych, dyrektywy unijne np. RED II lub dyrektywa ILUC wyznacza dla podmiotów zobowiązanych pułapy oraz metodologie wyznaczania i monitorowania emisji podczas produkcji.

# LCA (Life Cycle Assessment)

- ▶ Najczęściej spotykaną definicją LCA jest następująca: „LCA jest procesem oceny efektów, jaki dany wyrób wywiera na środowisko podczas całego życia, poprzez wzrost efektywnego zużycia zasobów i zmniejszenie obciążeń środowiska. Ocena wpływu na środowisko może być prowadzona zarówno dla wyrobu, jak i dla jego funkcji. LCA jest traktowana jako „analiza od kołyski do grobu”.

# Analiza LCA

- ▶ Podstawowymi elementami LCA są:
- ▶ (1) zidentyfikowanie i ocena ilościowa obciążeń wprowadzanych do środowiska, tj. Zużytych materiałów i energii, oraz emisji i odpadów wprowadzanych do środowiska,
- ▶ (2) ocena potencjalnych wpływów tych obciążeń oraz
- ▶ (3) oszacowanie dostępnych opcji w celu zmniejszenia obciążeń.”

- ▶ konsumpcję energii elektrycznej koncerny pokrywają poprzez zakup przyznawanych producentom energii odnawialnej gwarancji poświadczających, że wytworzona energia pochodzi ze źródła odnawialnego.

Jak ?

# Dziękuję za uwagę

Anna Rozkosz Polska Rada Biowęgla i Biomasy, UPEMI, tel 667098813