

# Historie na Zielony Miesiąc

Poniższe historie nawiązują do 6 wyzwań “Toyota Environmental Challenge 2050”.

Zaprezentujemy je na slajdach wg poniższego schematu:

- Czy wiedzieliście?

**Przykład globalnych problemów, które ostatnio się pojawiają**

Co robi Toyota ?

**Przykłady działań Toyoty na całym świecie i Europie w odniesieniu do każdego z sześciu wyzwań środowiskowych.**

\* Wszystkie linki źródłowe są podane na dole pod slajdem w notatkach.

**TOYOTA**   
**ENVIRONMENTAL  
CHALLENGE 2050**



# Czy wiedzieliście?



CHALLENGE 1

Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Według Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) około 14% światowych emisji CO<sub>2</sub> jest związanych z sektorem transportu (transport drogowy, lotniczy, morski). ZEV (Zero Emissions Vehicle) to pojazd, który nie ma szkodliwych emisji, takich jak CO<sub>2</sub>, CO, ołów i różne tlenki azotu. ZEV to bateryjne pojazdy elektryczne (BEV) i ogniwa paliwowe (FCEV)

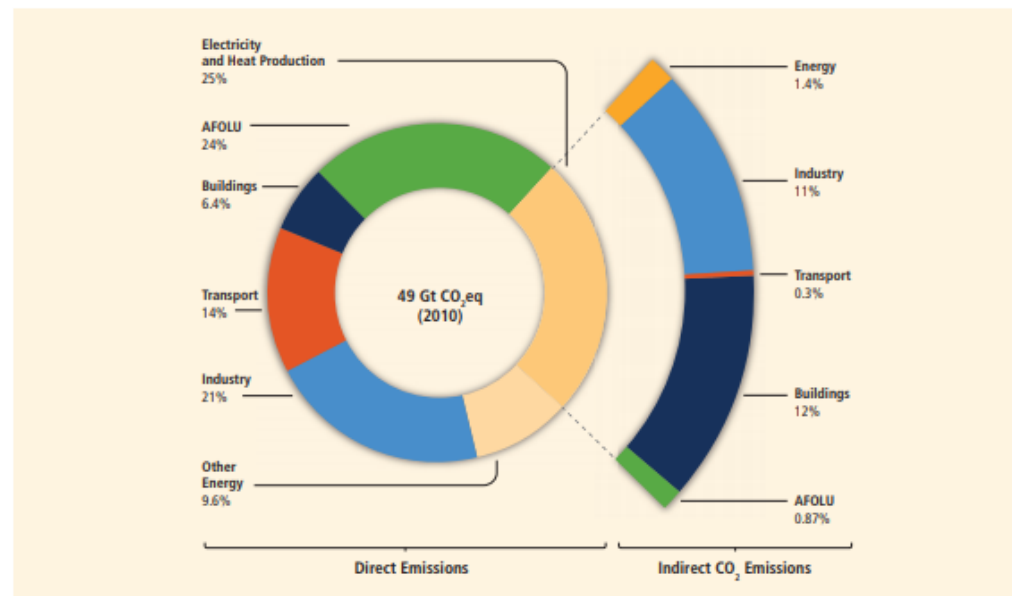
Czy wiesz, że według WHO dziewięć na dziesięć osób oddycha zanieczyszczonym powietrzem?

Zobacz wykres poniżej

Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Według Komisji Europejskiej samochody odpowiadają za około 12% of Europe's total CO<sub>2</sub> emissions in Europe.

Greenhouse Gas Emissions by Economic Sectors



# Co robi Toyota?



CHALLENGE 1

## Toyota na świecie

Toyota Motor Corporation współpracuje z 10 innymi firmami, nad masową produkcją pojazdów aby upowszechnić technologię FCV (ogniwa wodorowe) niezależną od komercyjnych stacji wodorowych.

## Toyota w Europie

Szósty rok z rzędu, Toyota ma najniższą emisję CO2 na rynku francuskim. W 2017 roku, zgodnie z danymi ADEME, z emisją CO2 98 g / km w porównaniu ze średnią 111 g / km dla wszystkich konstruktorów.

Hydrogen Tour: W maju 2017 r. TME zorganizowało tournée Hydrogen Society z mediami. Celem było sprawdzenie, czy zachodzą zmiany w zakresie produkcji i dystrybucji wodoru. Dzięki współpracy możliwe jest stworzenie społeczeństwa wodorowego i uniezależnienie od węgla.

22 kwietnia 2016 r. Air Liquide otworzyło pierwszą publiczną stację tankowania wodoru w Belgii, obok zakładu TME Zaventem. Zbudowana na gruncie udostępnionym przez Toyota Motor Europe, jest publicznie dostępna.



Autobus z ogniwami paliwowymi Toyoty o zerowej emisji CO2 w Japonii:



Wycieczka do Hydrogen już w maju 2018 roku!



# Czy wiedzieliście?



CHALLENGE 2

## Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Cykl życia samochodu obejmuje wszystkie aspekty związane z produkcją samochodu, od materiałów przez produkcję aż do końca życia, w tym wykorzystanie usług logistycznych itp.

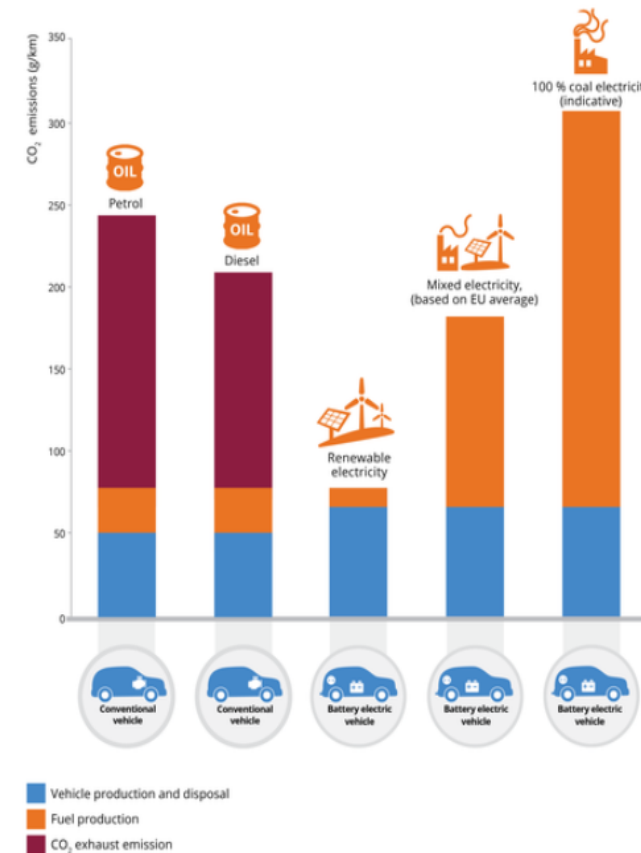
Pojedynczy samochód składa się z około 30 000 części, licząc każdą część z najmniejszą śrubą. Wszystkie te części mają różne procesy produkcyjne, które mogą emitować CO<sub>2</sub>

## Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Mieszanka energetyczna kraju (gdzie energia elektryczna jest wyprodukowana z: węgla, gazu, odnawialnych źródeł energii), będzie miała wpływ na cykl życia CO<sub>2</sub> dla pojazdu - w tym pojazdy o zerowej emisji, takie jak akumulatorowe pojazdy elektryczne.

Emisje CO<sub>2</sub> z produkcji energii do pojazdów elektrycznych są naprawdę wysokie, ponieważ rzadko pochodzi ze źródeł odnawialnych.

Ważne jest, aby ograniczyć emisje z produkcji i utylizacji pojazdów, ponieważ ma to większe znaczenie dla pojazdów elektrycznych niż dla pojazdów konwencjonalnych (patrz wykres obok)



Note: The values are estimated for an average mid-class vehicle for a total distance of 220 000 km.  
Source: TNO, 2015; authors' own calculations.



# Co robi Toyota?



CHALLENGE 2

## Toyota na świecie:

- Kompletna analiza cyklu życia została wykonana dla modelu Mirai: Zbadano jej wpływ na środowisko od produkcji aż do jej utylizację. Raport oceny cyklu życia Mirai na stronie Toyota \*
- Toyota Motor North America ogłosiła w kwietniu 2017 r. Uruchomienie "Project Portal": wodorowego systemu ogniw paliwowych zaprojektowanego do ciężkich pojazdów ciężarowych, w celu zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, gdyż ciężarówki wykorzystywane w transporcie podzespołów biorą udział w procesie produkcji pojazdów.



## Toyota w Europie:

- Toyota Parts Center Europe (TPCE): wolna przestrzeń pozostawiona w pudłach zderzaków jest wypełniana małymi portami w celu uzyskania maksymalnego współczynnika wypełnienia skrzyni transportowej. Od TPCE do PCGB to redukcja emisji CO<sub>2</sub> ok 22 ton rocznie.
- Toyota France sponsorowała Energy Observer, eksperymentalny statek naukowy. Statek będzie działał jako pływający system inteligentnej sieci, czerpiący energię bezpośrednio z natury w postaci energii słonecznej, wiatrowej i falowej. Jest to 6-letnia wycieczka łodzią po całym świecie w celu podniesienia świadomości społeczeństw i poszukiwania innowacyjnych rozwiązań dla środowiska.
- Centrala Toyoty zmienia źródła oświetlenia na typu LED: wymiana oświetlenia na LED-y pozwoli zaoszczędzić 258 MWh energii elektrycznej rocznie (około 5% całkowitego zużycia energii w HO).



# Czy wiedzieliście?



CHALLENGE 3

## Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Według IPCC (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu) przemysł odpowiada za około 21% globalnej emisji CO<sub>2</sub>

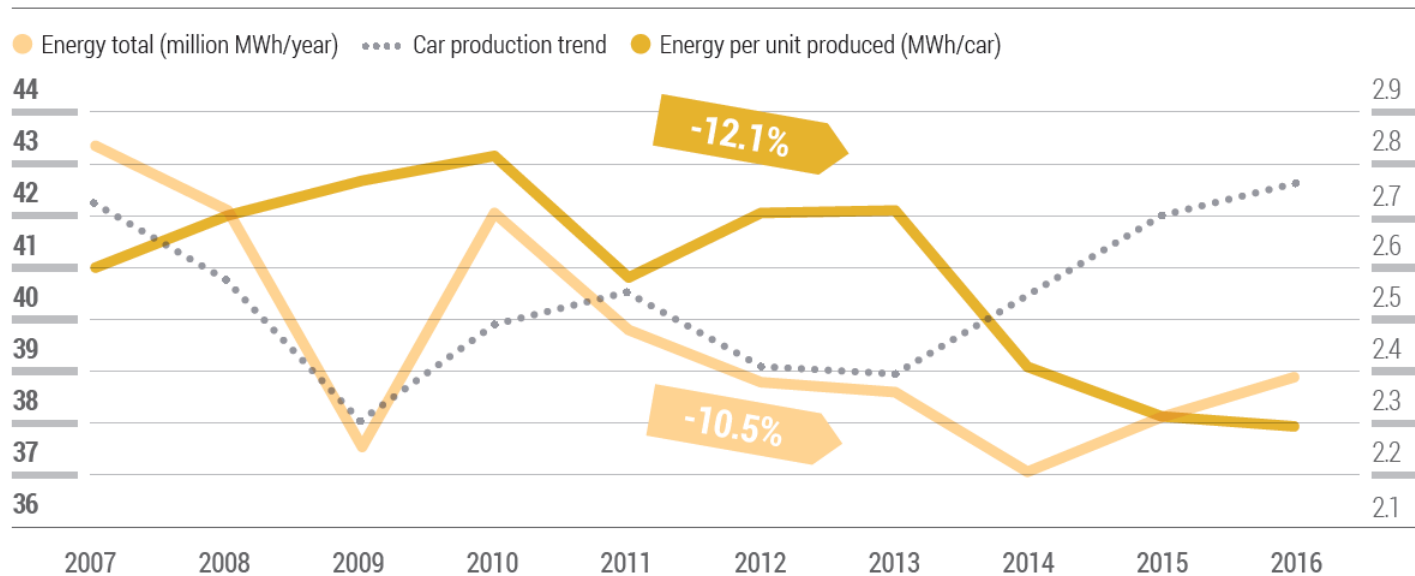
Według amerykańskiej umowy o partnerstwie gospodarczym, emisje gazów cieplarnianych z przemysłu są głównie związane ze spalaniem paliw kopalnych dla energetyki, a także z pewnymi reakcjami chemicznymi niezbędnymi do produkcji towarów z surowców.

## Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Produkcja odpowiada za 20% emisji gazów cieplarnianych w Europie. Producenci nieustannie pracują nad poprawą efektywności energetycznej produkcji. Zużycie energii na wyprodukowanie 1 samochodu zmniejszyła się o 12,1% w ciągu ostatniej dekady. (wg ACEA)

Energy consumption during production

2007 – 2016



SOURCE: ACEA MEMBERS



# Co robi Toyota?



CHALLENGE 3

## Toyota na świecie:

- Fabryka Motomachi w Japonii, w której produkuje się model Mirai, również podjęła wyzwanie, by stać się fabryką o zerowej emisji CO<sub>2</sub>, a to dzięki wykorzystaniu wodorowych wózków widłowych (prod. Toyota Material Handling) i ogłosiła w kwietniu 2018 roku, że będzie współpracować z zainteresowanymi stronami w celu opracowania niskowęglowego łańcucha dostaw wodoru.

## Toyota w Europie:

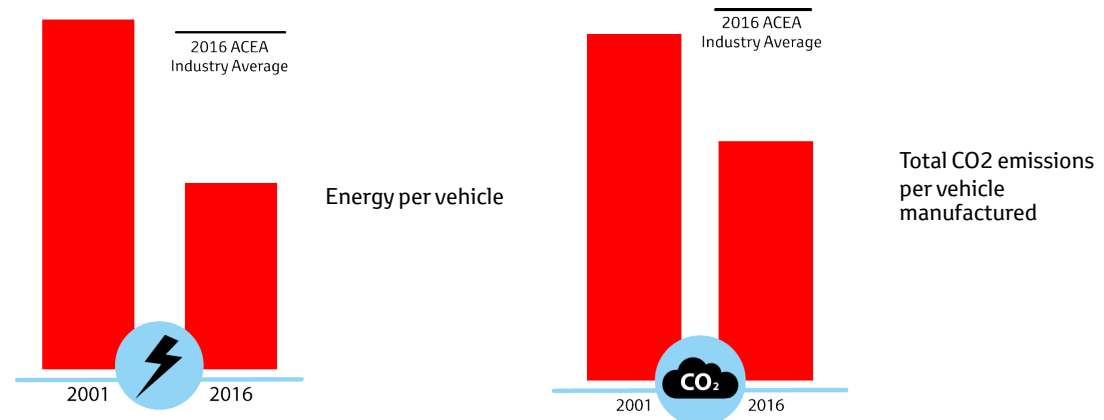
- Czy wiesz, że około 2/3 emisji z produkcji Toyoty w Europie wynika z wytwarzanej energii elektrycznej?
- TMUK od 2011 roku ma jeden z największych paneli słonecznych w Wielkiej Brytanii, zajmuje 90 000 m<sup>2</sup>, co odpowiada 14 boiskom piłkarskim i generuje 5% popytu.
- TMMF w 2011 roku zainstalowała ścianę słoneczną (12 m wys. x 33 m dług.), zapewniając naturalne ciepło zamiast ogrzewania gazowego.

## Elektryczność:

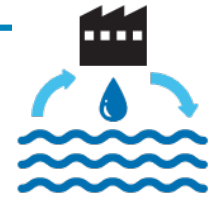
- Od stycznia 2018 r. Wszystkie jednostki wytwórcze TMUK-D, TMMP-W i TMMP-J zakupiły 100% zielonej energii elektrycznej
- Panele słoneczne TPCE zaoszczędziły 733 tony emisji rocznie i wytworzyły wystarczającą ilość energii elektrycznej do zasilenia 465 gospodarstw domowych
- TMMT w Turcji kupi zieloną energię elektryczną od kwietnia 2018 r., a inne EMC będą dołączać w nadchodzących latach
- TMPL od 4 lat korzysta z energii wywarzanej przez panele PV zainstalowane na dachu biurowca, wyprodukowane przez ten okres energia jest ekwiwalentem 13,5 t CO<sub>2</sub>.

W 2016 roku zakłady produkcyjne Toyoty wyemitowały o 34% mniej CO<sub>2</sub> niż wynosi średnia dla przemysłu europejskiego, według danych opublikowanych przez ACEA.

Nowe dane będą dostępne od 5 czerwca 2018 r.



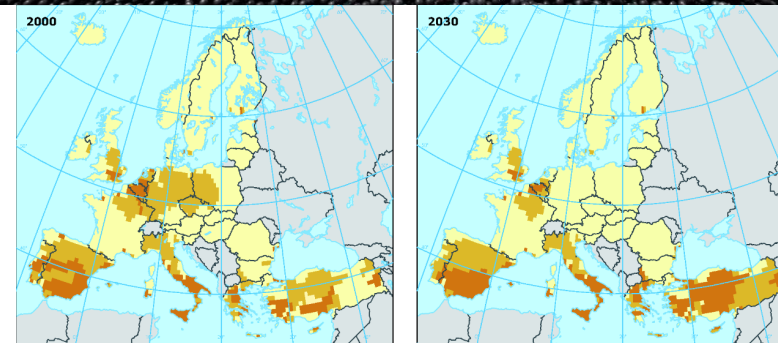
# Czy wiedzieliście?



CHALLENGE 4

## Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

- Z powodu niedoborów wody, które stają się coraz bardziej ekstremalne, miasta stosują różne metody, by chronić obecne zasoby wody: Kalifornia wpuściła 96 milionów "kulek cienia", aby zapewnić chłodzenie zbiornika wodnego i zmniejszyć parowanie
- W 2018 r. Kapsztad w Południowej Afryce jest w stanie nie do pozazdroszczenia, stał się pierwszym dużym miastem w epoce nowożytnej, które musi stawić czoło groźbie wyczerpania się wody pitnej
- Czy wiesz, że kiedy pijesz 1 filiżankę kawy, nie zużywasz 25 cl wody, ale 265cl?
- Organizacja Narodów Zjednoczonych szacuje, że do 2030 r. światowe zapotrzebowanie na słodką wodę przekroczy podaż o 40%



Water stress in European river basins in 2000 (left) and under the LREM-E scenario by 2030 (right)

Water exploitation index (%):

0-20 (low water stress)	20-40 (medium water stress)
> 40 (severe water stress)	Outside data coverage

## Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

- Europejska Agencja Środowiska szacuje, że do 2030 r., ze względu na zmianę klimatu, połączoną ze zmniejszeniem opadów i zwiększeniem parowania spowoduje redukcję wody o 10% lub więcej w wielu dorzeczach w Grecji, południowych Włoszech i Hiszpanii oraz w częściach Turcji.



# Co robi Toyota?

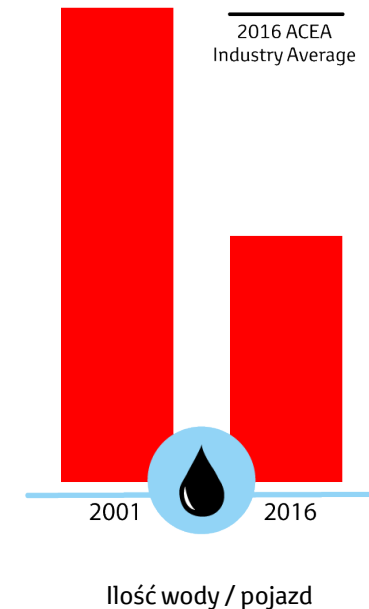


## Toyota na świecie:

- TMC uzyskało pozycję „A Ranking list” w kategorii woda w Carbon Disclosure Project (CDP). „A Ranking list” jest najwyższym możliwym osiągnięciem w "Raporcie CDP 2017", który podsumowuje wyniki corocznego badania w zakresie inicjatyw na rzecz zarządzania zasobami wodnymi.

## Toyota w Europie:

- W 2016 roku zakłady TME Manufacturing zużyły o 40% mniej wody na pojazd niż średnia w przemyśle europejskim, na podstawie z danych opublikowanych przez ACEA
- Recykling wody: nowo wybudowany budynek diler Toyota w Brukseli ("Toyota City", jeden z największych dilerów Toyoty w Belgii), zainstalował zbiornik wody deszczowej o pojemności 100 000 litrów która jest wykorzystywana w toaletach i myjniach samochodowych



## Lakiernie

TMMT i TMUK-B, wraz z TME ME i TME PE, wprowadziły w 2017 roku nowy materiał do procesu malowania wstępnego, który wymaga mniej wody. W sumie zaoszczędzono ponad 60 000 m<sup>3</sup> wody. TMMF gromadziła wodę deszczową w 2 zbiornikach po 16 000 m<sup>3</sup>, co odpowiada ponad 6 basenom olimpijskim. Ta woda deszczowa jest mieszana z wodą z procesu oczyszczania ścieków, aby ponownie wykorzystać ją w produkcji pojazdów.

## ACEA

W 2016 roku zakłady produkcyjne Toyoty wyemitowały mniej wody niż wynosi średnia w przemyśle europejskim - na podstawie danych opublikowanych przez ACEA

# Czy wiedzieliście?



CHALLENGE 5

## Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

- Ponowne wykorzystanie, recykling i odzysk energii są kluczowymi elementami gospodarki o obiegu zamkniętym. Z drugiej strony gospodarka liniowa polega na tym, że towar jest wykorzystywany tylko raz, a następnie staje się odpadem. Unikając marnotrawstwa, gospodarka obiegowa jest odpowiedzią na wyczerpywanie się zasobów
- Tegoroczny wiodący temat w ONZ to: **Beat plastic in the oceans**. Rzeczywiście, jeśli plastik znajduje się w ziemi lub w oceanach, jest on poza pętlą i nie może stanowić części gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Szacuje się, że 8 milionów ton (około 1,3 x masa piramidy w Gizie) plastikowych odpadów trafia każdego roku do oceanów.
- Szacuje się, że tylko 9% światowego plastiku jest rzeczywiście poddawane recyklingowi. Reszta trafia na wysypisko lub do oceanów.



## Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

- Komisja Europejska opracowała pakiet gospodarki o obiegu zamkniętym, który potencjalnie ma wpłynąć na wiele aktów prawnych (dyrektywa w sprawie odpadów, dyrektywa w sprawie opakowań, dyrektywa w sprawie składowania odpadów, dyrektywa w sprawie odpadów elektronicznych ...)



# Co robi Toyota?



CHALLENGE 5

## Toyota na świecie:

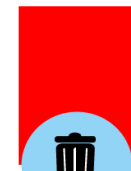
- Pojazdy Toyoty są konstruowane w sposób zapewniający łatwy demontaż i ułatwiający ponowne użycie i recykling materiałów.

## Toyota w Europie:

- Recykling komputerów w TME: **IS TME** współpracuje z organizacją non-profit, **Close the Gap**, która zbiera wycofane komputery, aby ponownie wykorzystać je w krajach rozwijających się lub poddać je recyklingowi. W lutym 2018 r. TME wysłało 175 sztuk (komputer, monitor, komponent, notebook ...) do **Close the Gap**. 25% z nich zostało ponownie wykorzystanych, a pozostałe poddane recyklingowi.
- Zebrane zderzaki z aut w Niemczech: Każdego roku dealerzy w Niemczech (poprzez TME Parts Logistics - PCDE i PCCZ) zbierają 80 ton zderzaków i przesyłają je do firmy partnerskiej (Grannex) do recyklingu
- TMMT wygrał nagrodę Global Exo 2017 w swoim projekcie Kaizen w zakresie optymalizacji i redukcji użycia nylonu maskującego do malowania bi-tonowego. Ten nowy proces to redukcja o 30 ton odpadów rocznie.
- W 2016 roku zakłady produkcyjne Toyoty wyemitowały mniej odpadów na pojazd niż średnia w przemyśle europejskim- na podstawie danych opublikowanych przez ACEA (patrz wykres po prawej)
- Kubki nadające się do recyklingu w TME: centrala TME i Zaventem otrzymają od 1 czerwca nowy kubek do recyklingu. Wykonane z papieru kubki zostaną w 100% poddane recyklingowi przez firmę SUEZ. Wyzwanie 5: Wykonano nowe kubki z nadających się do recyklingu kubków "CUP 2 CUP".



2016 ACEA  
Industry Average



2016  
Waste per vehicle



# Czy wiedzieliście?



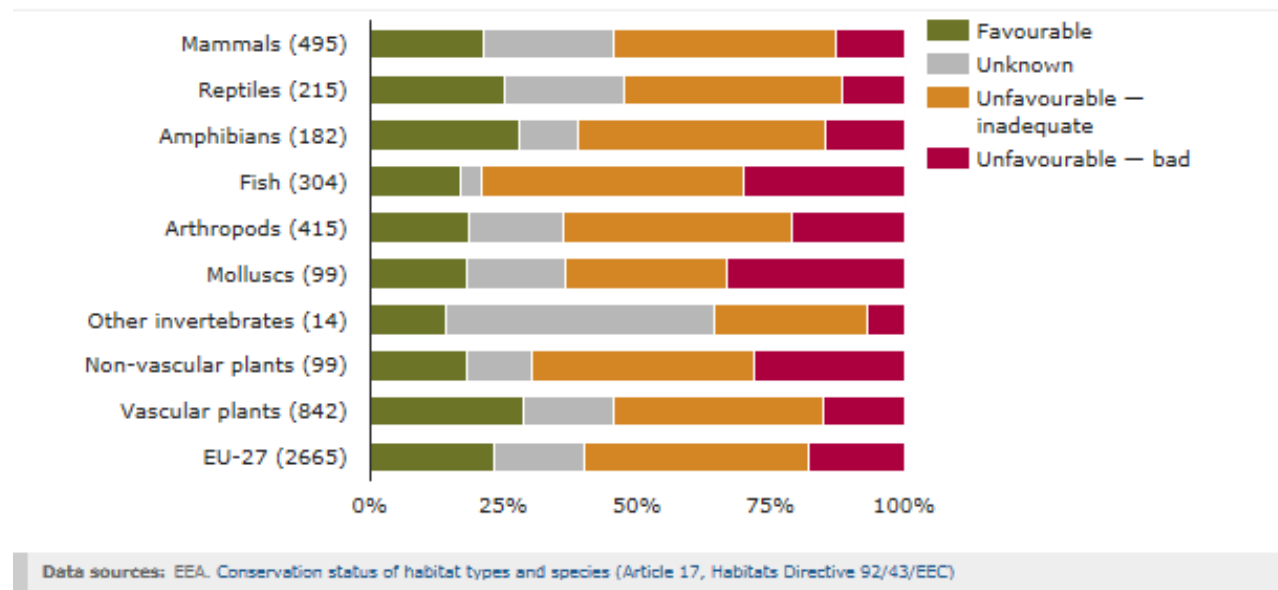
CHALLENGE 6

## Globalne problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

- Praktycznie wszystkie banany, które jesz, to klony jednej odmiany o nazwie Cavendish, która jest teraz zagrożona chorobą. Jeśli nic nie zostanie zrobione, banany wyginą
- Rynek światowy konsumuje tylko 2 rodzaje kawy, a obie są zagrożone przez zmiany klimatu
- Naukowcy są przekonani, że jeśli zmniejszenie różnorodności genetycznej, spowoduje zmniejszenie odporności na zmiany klimatu, szkodniki i choroby. Wraz ze zmianami klimatycznymi i globalnym ociepleniem, gospodarki krajów bazujących na uprawach monokulturowych staną się bardziej zagrożone niż kiedykolwiek
- Badania pokazują, że w ziemi jest więcej plastiku niż w naszych oceanach, co zagraża bioróżnorodności
- Globalne ocieplenie powoduje topnienie wiecznej zmarzliny, prowadząc do większego uwalniania metanu do atmosfery (potencjalnego gazu cieplarnianego)

## Europejskie problemy środowiskowe związane z tym wyzwaniem:

Według Europejskiej Agencji Środowiska aż 60% gatunków żyje w niekorzystnych dla siebie warunkach.



European Environment Agency

# Co robi Toyota?



CHALLENGE 6

## Toyota na świecie:

- **Toyota Shirakawa-go** została otwarta w Japonii w 2005 roku, w celu szerokiego promowania lokalnej edukacji ekologicznej. W roku 2016 w Shirakawa-go przebywało 16 529 osób. Od momentu otwarcia instytutu przyjął on ponad 190 000 gości.
- Toyota nawiązała współpracę z **Międzynarodową Unią Ochrony Przyrody (IUCN)** w 2016 roku, uruchamiając pięcioletni program umożliwiający IUCN ocenę co najmniej 28 000 gatunków. Pozwoli to na zwiększenie wiedzy na temat zagrożenia wyginięciem tych gatunków.
- **Kew garden**, jeden z partnerów TME, przyczynia się do realizacji tego celu. Od 2016 r. zgłoszono 1181 gatunków roślin, które znalazły się na czerwonej liście, a 875 z nich zostało już opublikowanych przez IUCN.



## Toyota w Europie:

- Toyota Parts Center Europe (TPCE) rozwija różnorodność biologiczną na swoim terenie, budując hotele dla owadów
- Toyota Motor Europe ściśle współpracuje z organizacją NNOF \*, instalując hotele dla owadów w Centrali Firmy i Centrum Technicznym od 2015 roku. Naturalny staw został stworzony w 2018 roku, aby promować różnorodność biologiczną wody.
- Zarządzanie krajobrazem przyczynia się do wzrostu różnorodności biologicznej. Wszystkie zakłady w HO, ZAV i TPCE już to robią.