

# Analiza procesu deforestacji w Brazylii

Grupa Databenders

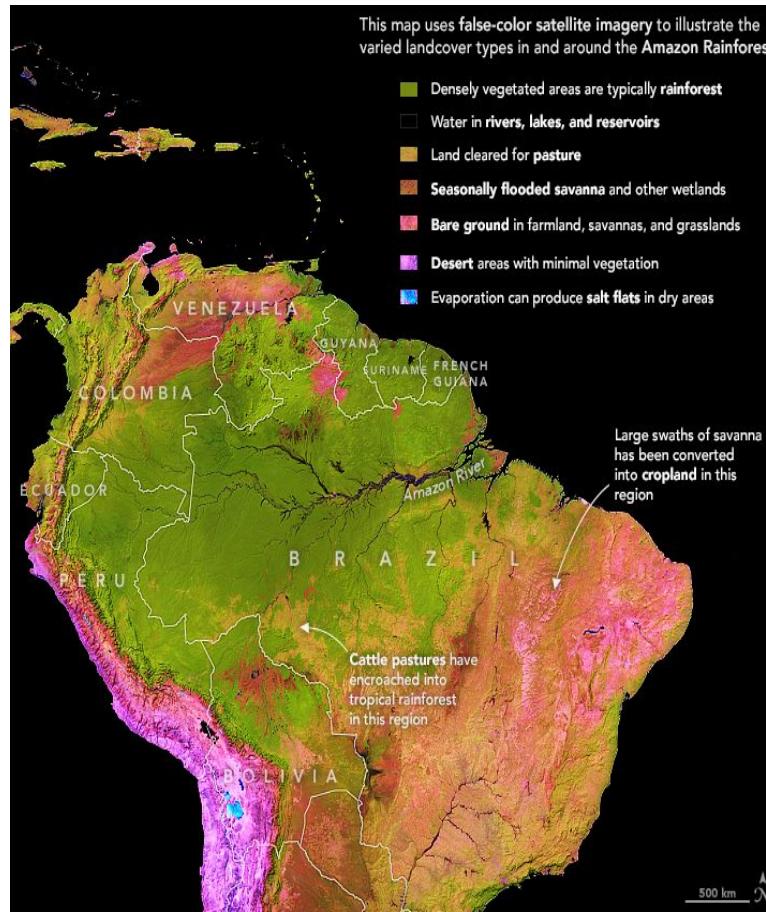
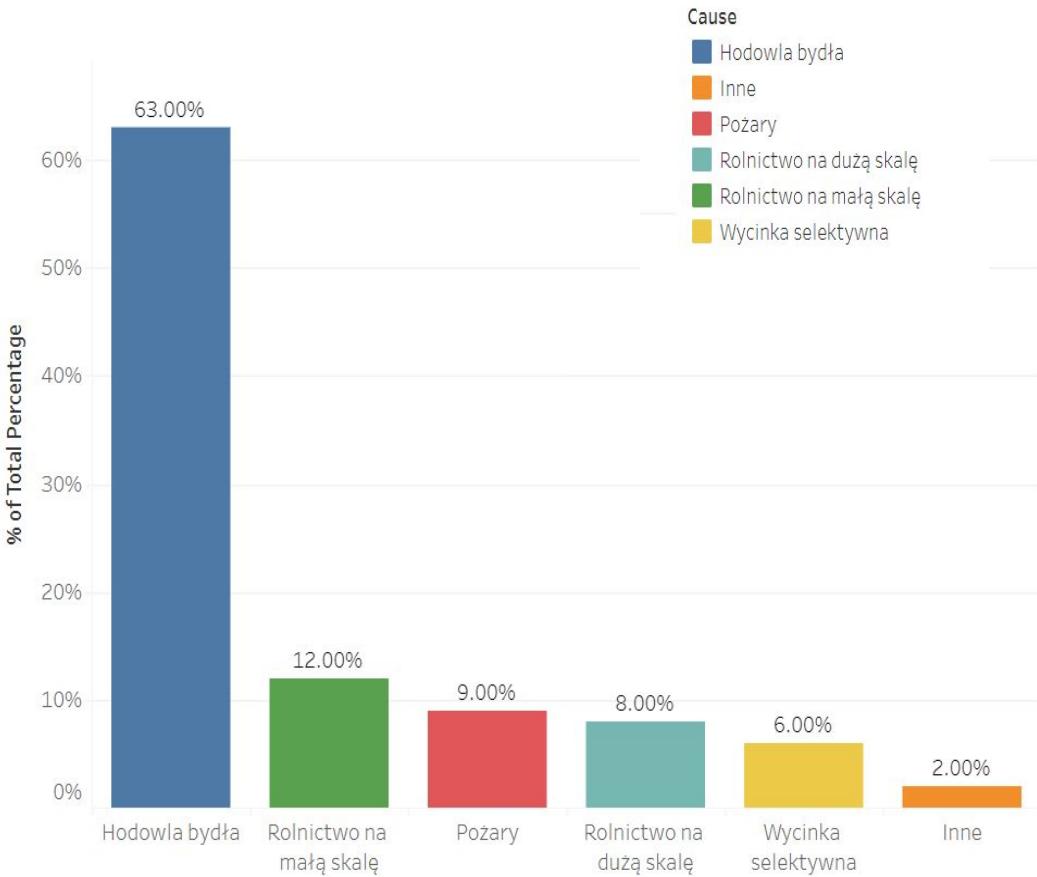




# Lasy deszczowe - charakterystyka

- ❑ Zajmują tropikalne obszary na wysokości równika
- ❑ Intensywne opady efektem różnorodności i bogactwa ekosystemów.
- ❑ Dom dla zagrożonych gatunków.
- ❑ Istotna rola w regulacji klimatu.
- ❑ Odkryte w nich rośliny podstawą codziennej diety.
- ❑ Zagrożone wylesieniem.

# Przyczyny wylesienia Amazonii





# Opis problemu

## DEFORESTACJA W BRAZYLII

Jaka powierzchnia na badanym obszarze uległa deforestacji na przestrzeni lat?

Czy tempo deforestacji zmieniało się na przestrzeni lat?

Jak kształtuje się skala i tempo deforestacji w poszczególnych regionach?

## DEFORESTACJA A POŻARY

Czy istnieje zależność między liczbą pożarów a stopniem/tempem deforestacji?

Czy taka zależność istnieje w poszczególnych regionach?

## EL NINO / LA NINA I DEFORESTACJA

Czy istnieje związek między aktywnością El Nino/La Nina a stopniem/tempem deforestacji?

Czy istnieje związek między aktywnością El Nino a liczbą pożarów?

Czy zależności zaobserwowane dla całego obszaru są takie same na poziomie regionów?

Cel projektu:  
Zbadać czy istnieje  
związek między  
zjawiskami  
klimatycznymi i liczbą  
pożarów a procesem  
wylesiania w Brazylii?



# Dostępne dane

## 1) Wylesianie:

- całkowita powierzchnia wylesienia ( $\text{km}^2$ ) w każdym z 9 regionów w latach 2004-2019
- 144 rekordy; dane z map PRODES ze zdjęć satelitarnych (Brazilian Amazon Rainforest Monitoring Program by Satellite)

## 2) Pożary:

- liczba pożarów w danym miesiącu, roku w każdym z 9 regionów w latach 1999-2019
- 2104 rekordy; dane BDQ (Fires Database)

## 3) Intensywność El Nino i La Nina:

- rok wystąpienia, klasyfikację (El Nino, La Nina) i intensywność zjawiska (1-4) w latach 1999 -2019
- 20 rekordów

## 4) Dane uzupełniające:

- całkowita powierzchnia każdego z 9 regionów oraz powierzchnia pokryta lasem w 2001 i 2020 roku (źródło: <https://rainforests.mongabay.com/brazil/>)
- GDP dla poszczególnych regionów w latach 1999-2019 (źródło: <https://www.statista.com/>)

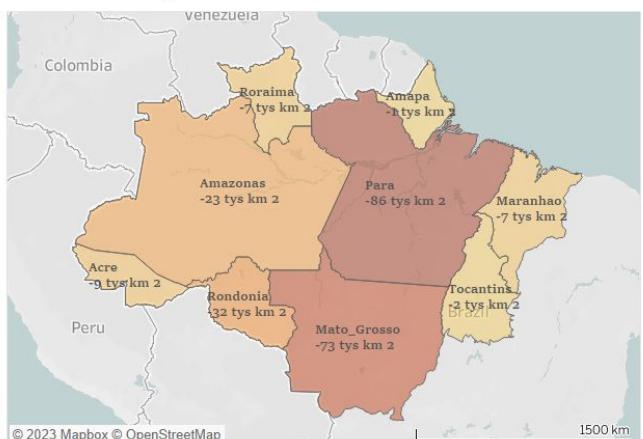


# Skala wylesiania

Pierwotny las deszczowy w 2001 roku



Powierzchnia wylesiona do 2020 r



Utrata lasu

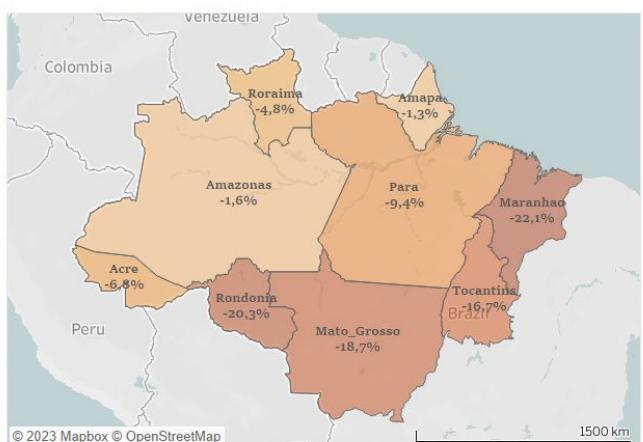


Total [tys km<sup>2</sup>]

-241,2

- utrata **240 tys km<sup>2</sup>** lasu w ciągu 20 lat
- rejony największego wylesienia:  
**Para, Mato Grosso, Rondonia, Amazonas**
- postępujące wylesienie od południa

Procentowa utrata lasu do 2020 r



Utrata lasu



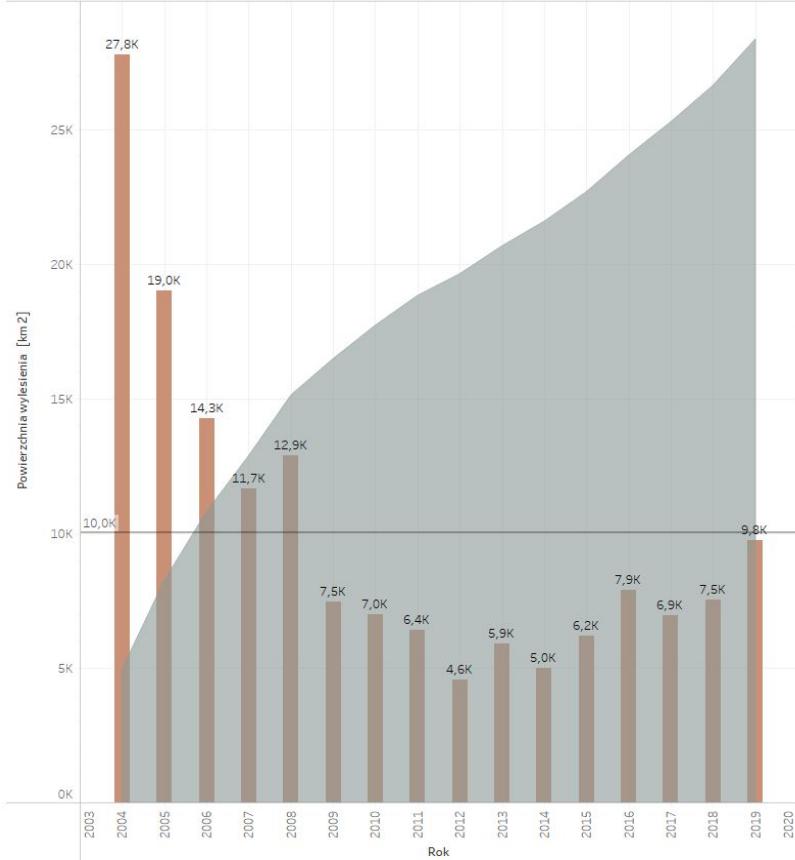
-25,0% 0,0%

# Tempo wylesiania

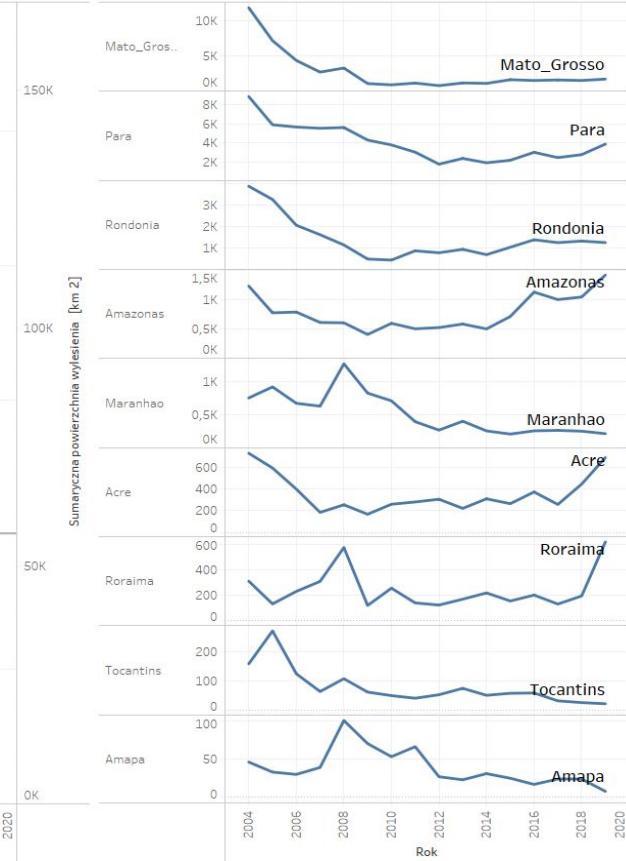
- najintensywniejsze na początku lat 2000
- stabilne 2009-2018
- wzrost intensywności wylesienia od 2018 r

Amazonas, Para,  
Acre, Roraima

Dynamika wylesiania



Intensywność wylesiania w regionach



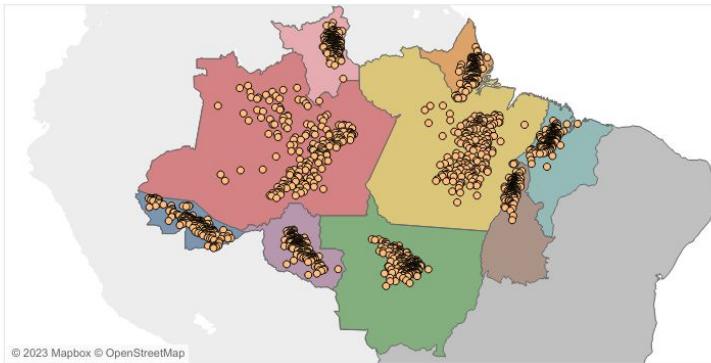
# Pożary brazylijskich lasów deszczowych w latach 2004 - 2019

- Liczba ognisk pożarów w latach 2004 - 2019: **1 827 273**,
- Największe zagęszczenie ognisk pożarów w pobliżu aglomeracji,
- Stany z największą liczbą pożarów: Para, Mato Grosso, Rondonia.

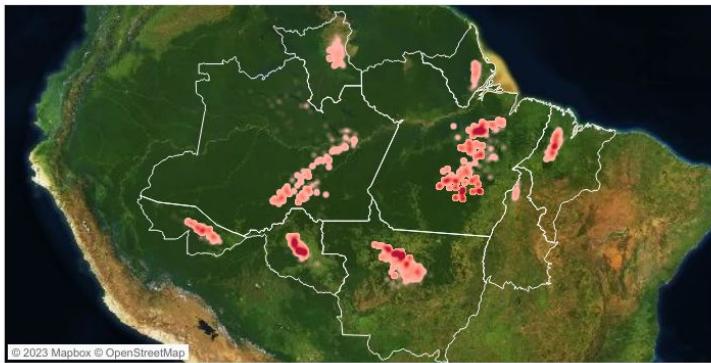
Stan

■	PARA
■	MATO GROSSO
■	RONDONIA
■	AMAZONAS
■	MARANHAO
■	ACRE
■	RORAIMA
■	AMAPA
■	TOCANTINS

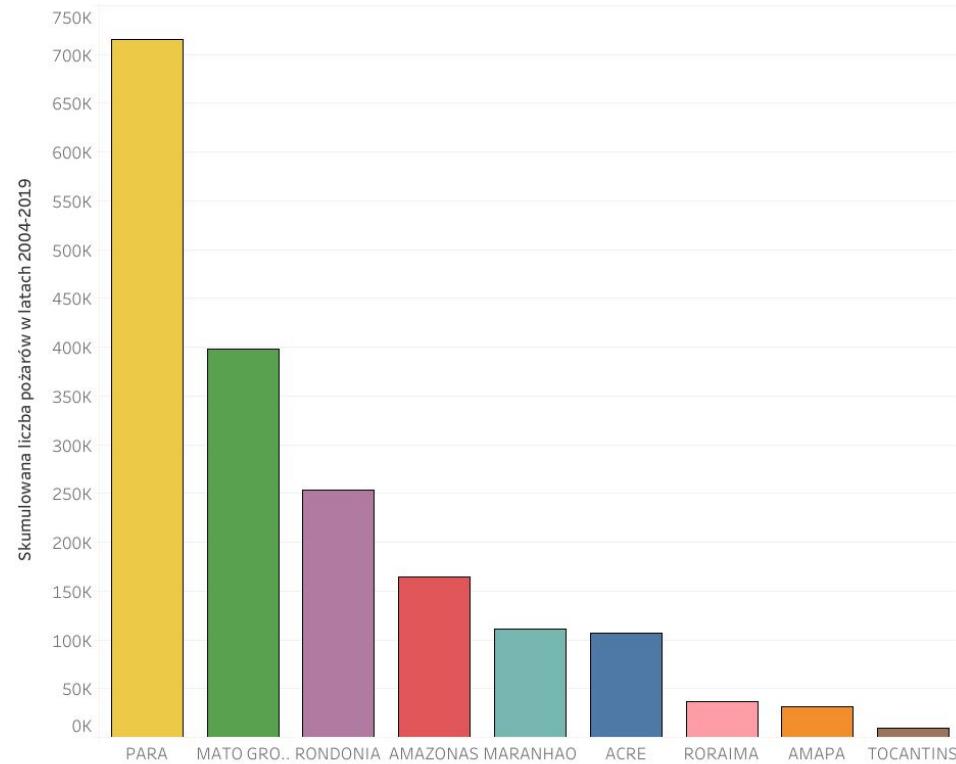
Lokalizacje ognisk pożarów w latach 2004 - 2019



Zagęszczenie ognisk pożarów w latach 2004 - 2019



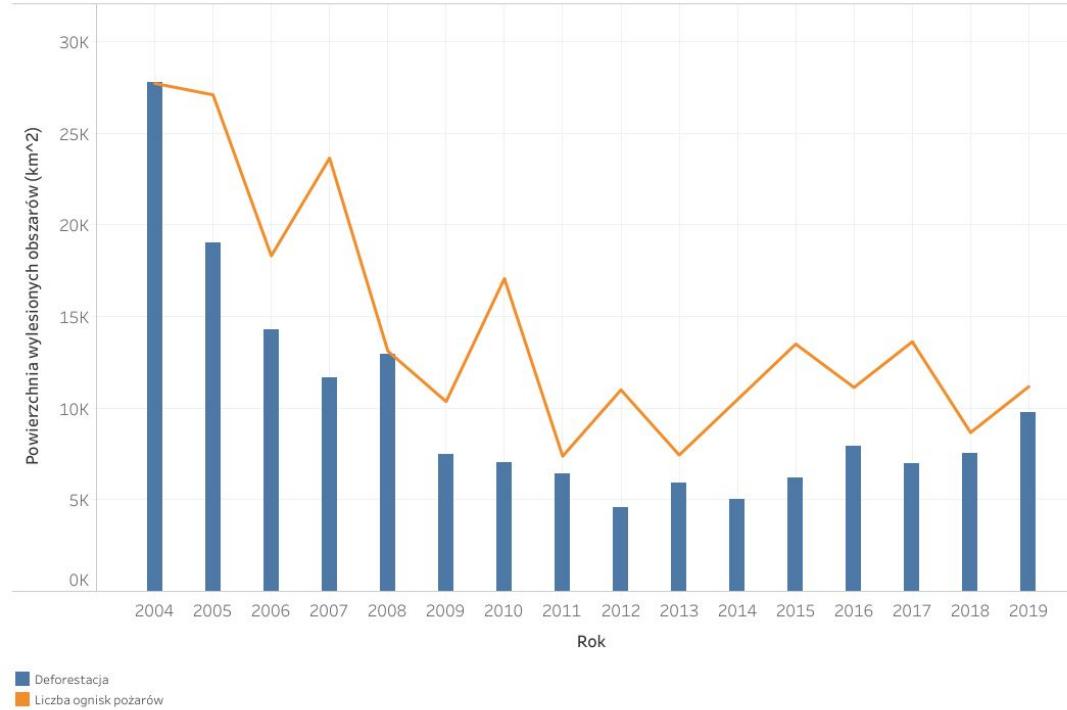
Suma liczby pożarów w latach 2004 - 2019 dla poszczególnych stanów



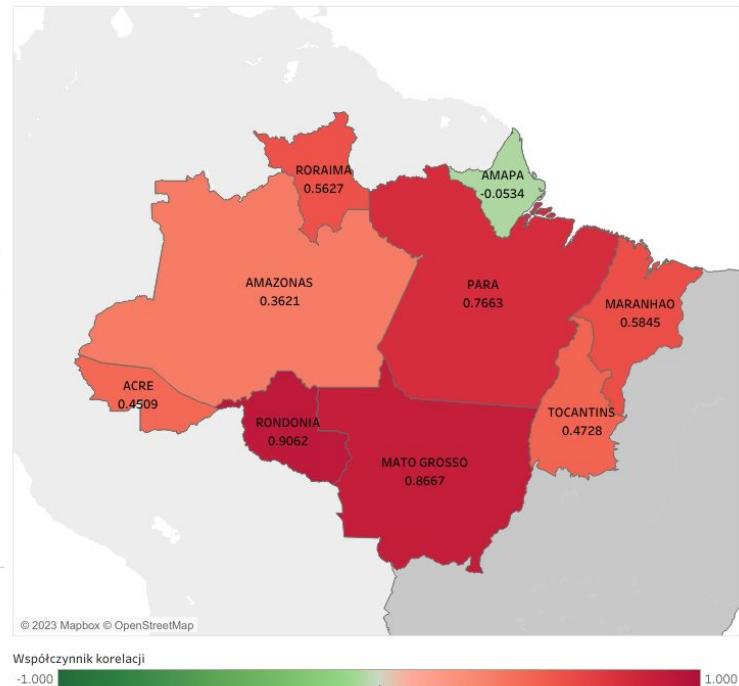
# Zależność między pożarami a procesem wylesiania

- Współczynnik korelacji między powierzchnią wylesionych obszarów a liczbą pożarów: **0.8338**,
- Stany o silnej korelacji: Rondonia, Mato Grosso, Para,
- Brak korelacji w stanie Amapa.

Dynamika liczby pożarów i stopnia deforestacji w latach 2004 - 2019



Współczynnik korelacji między liczbą pożarów a stopniem deforestacji w poszczególnych stanach.



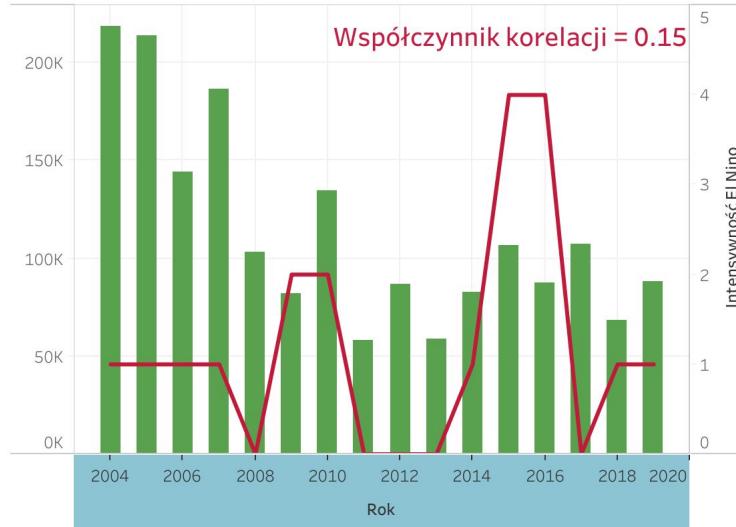
# El Nino / Deforestacja

Czy istnieje związek między aktywnością El Nino a stopniem/tempem deforestacji?

Czy istnieje związek między aktywnością El Nino a liczbą pożarów?

Czy zależności zaobserwowane dla całego obszaru są takie same na poziomie regionów?

Suma pożarów / El Nino



Measure Names

Intensywność El Nino  
Suma Pożarów

Korelacja El Nino



Deforestacja / El Nino

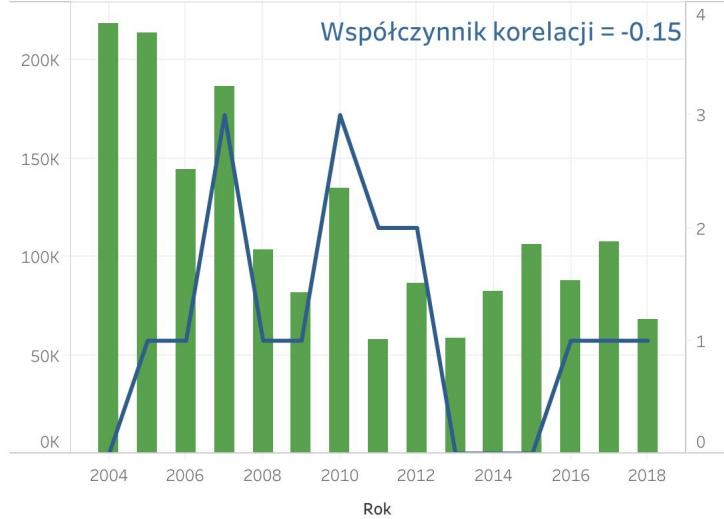


# La Nina / Deforestacja

Czy istnieje związek między aktywnością La Nina a stopniem/tempem deforestacji?

Czy zależności zaobserwowane dla całego obszaru są takie same na poziomie regionów?

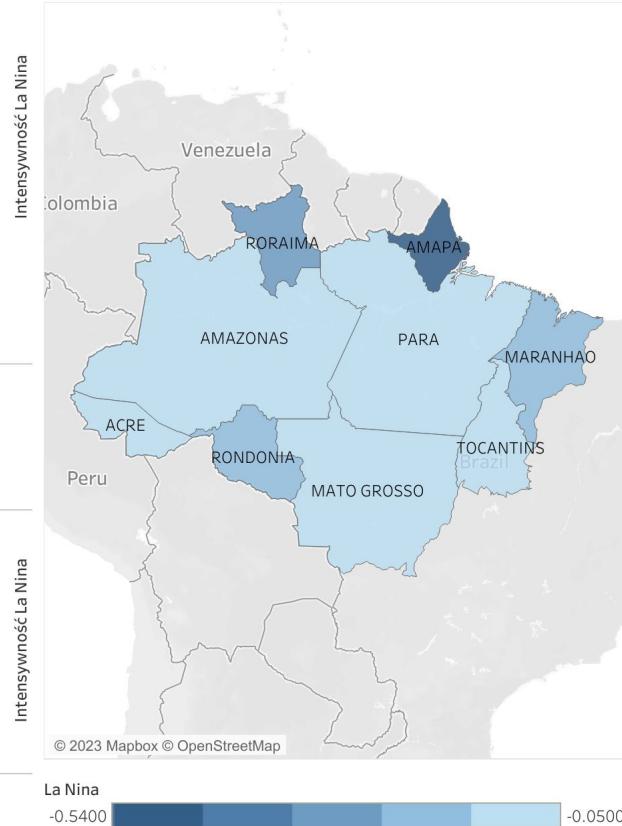
Suma pożarów / La Nina



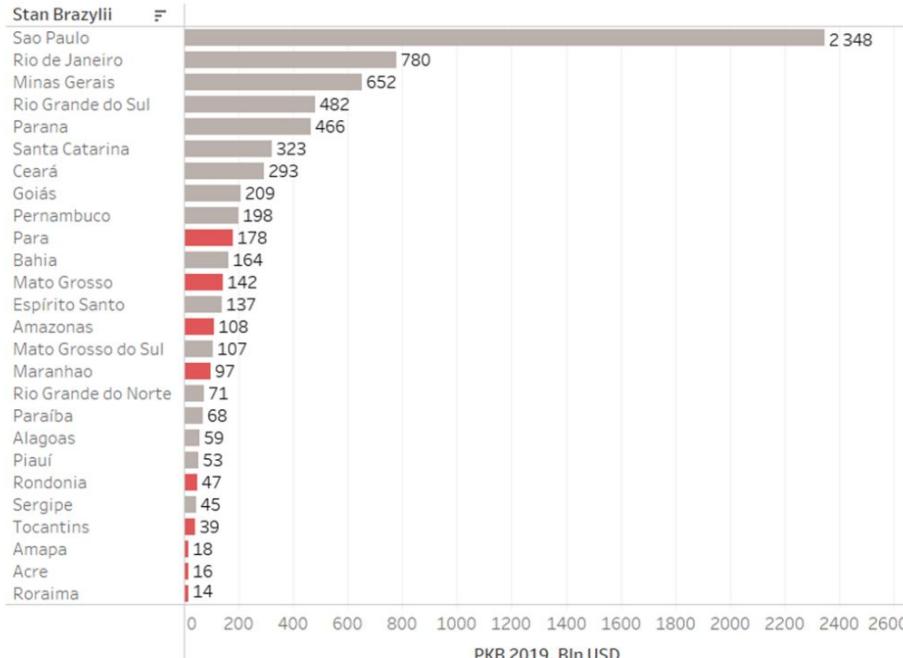
Measure Names

- Intensywność La Nina
- Suma Pożarów

Korelacja La Nina

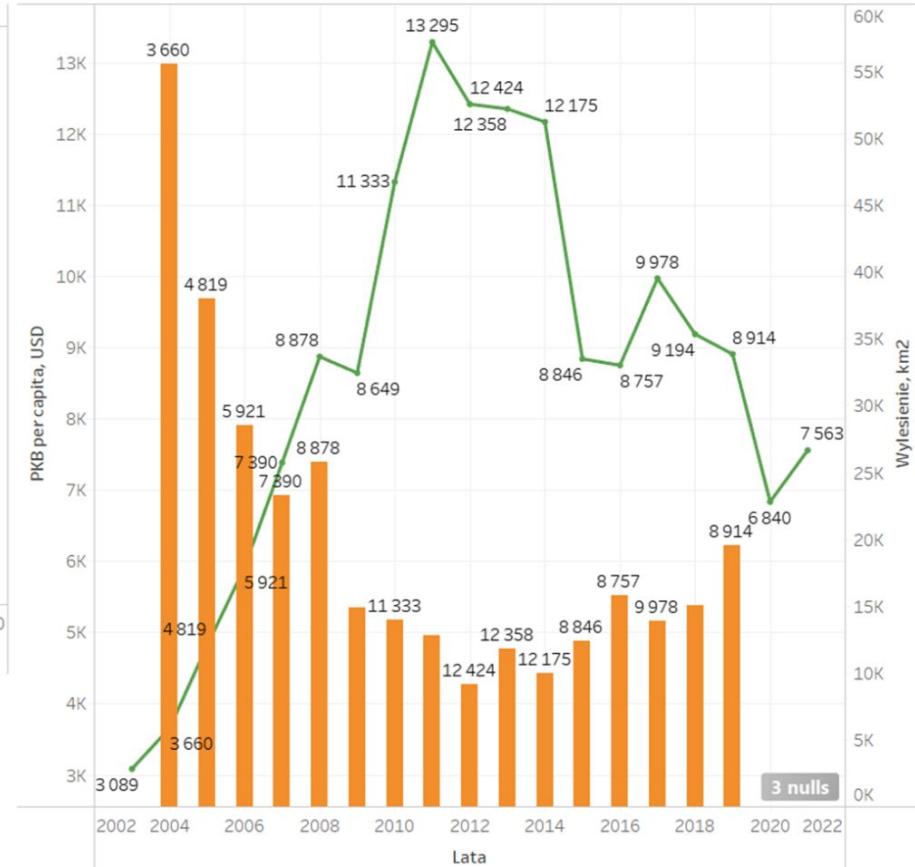


"Drzewo" PKB dla poszczególnych stanów Brazylii, w Bln USD

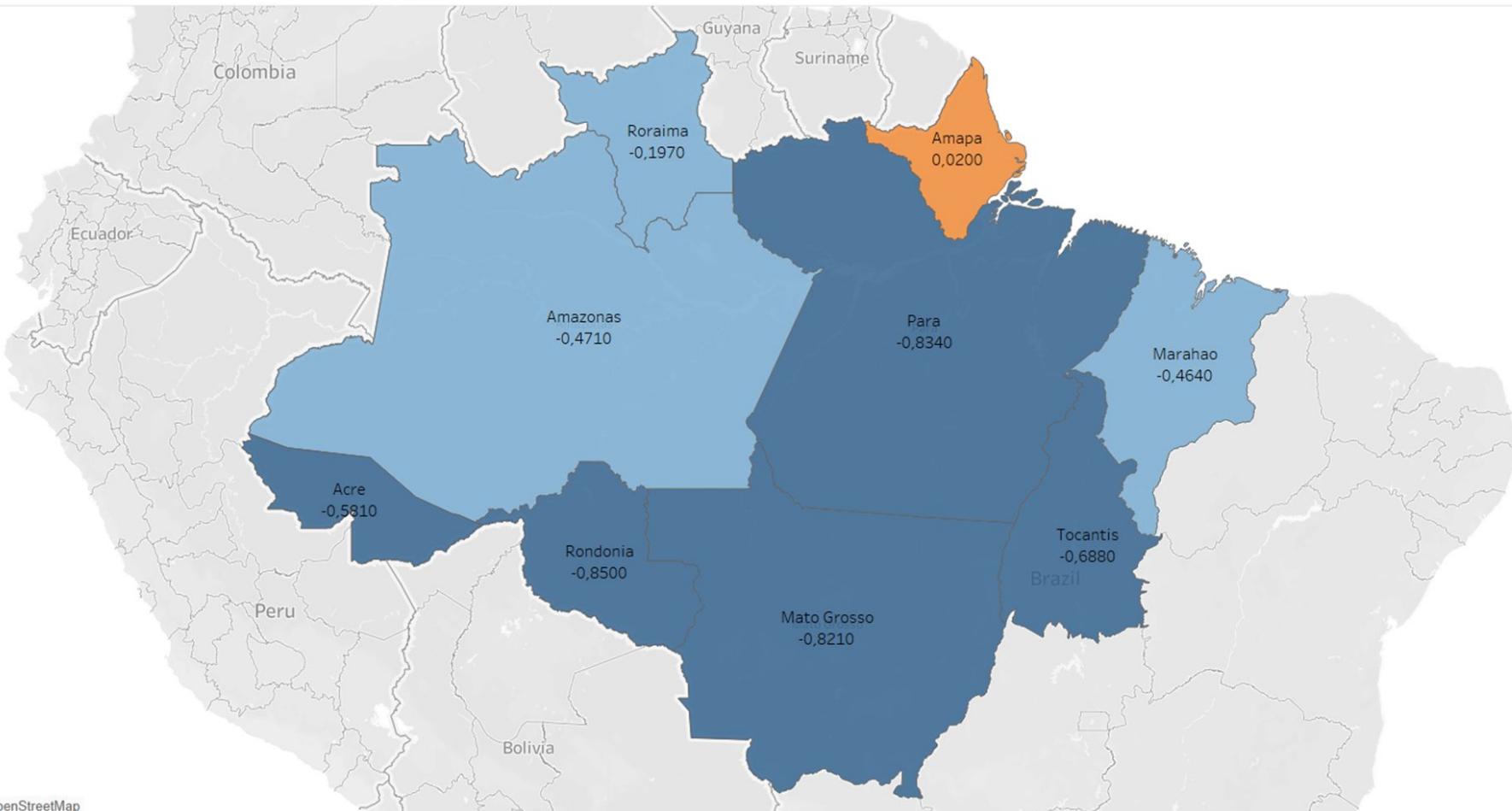


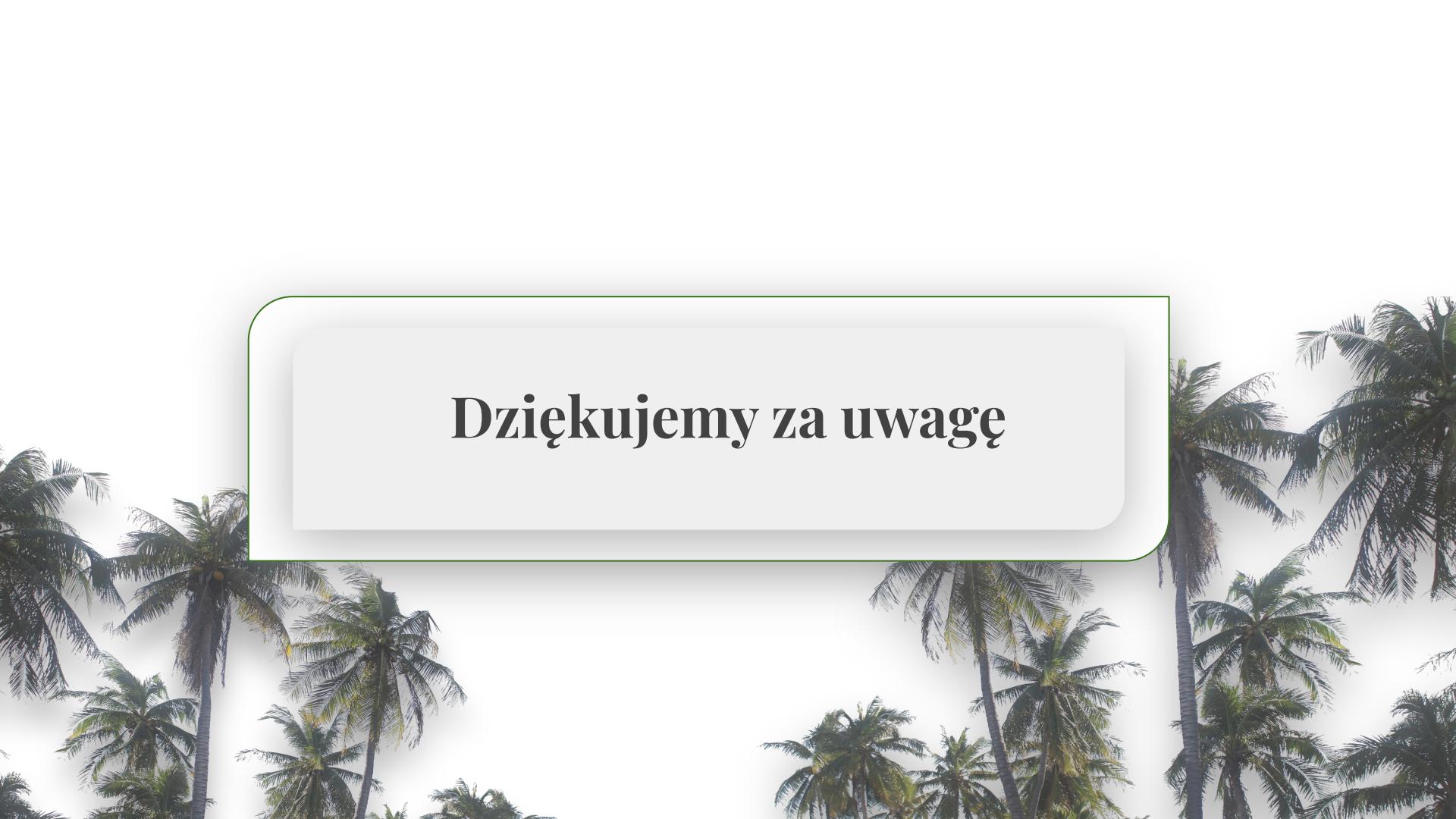
	PKB, Bln USD	Pierwotne lasy deszczowe, km.kw
9 stanów	659,89	310 500,22
Cała Brazylia	7115,62	318 710,27

PKB per capita (w USD) oraz wylesianie w Brazylii, 2003-2021



## Współczynnik korelacji dla wylesienia i PKB per capita w Brazylii, 2004-2019

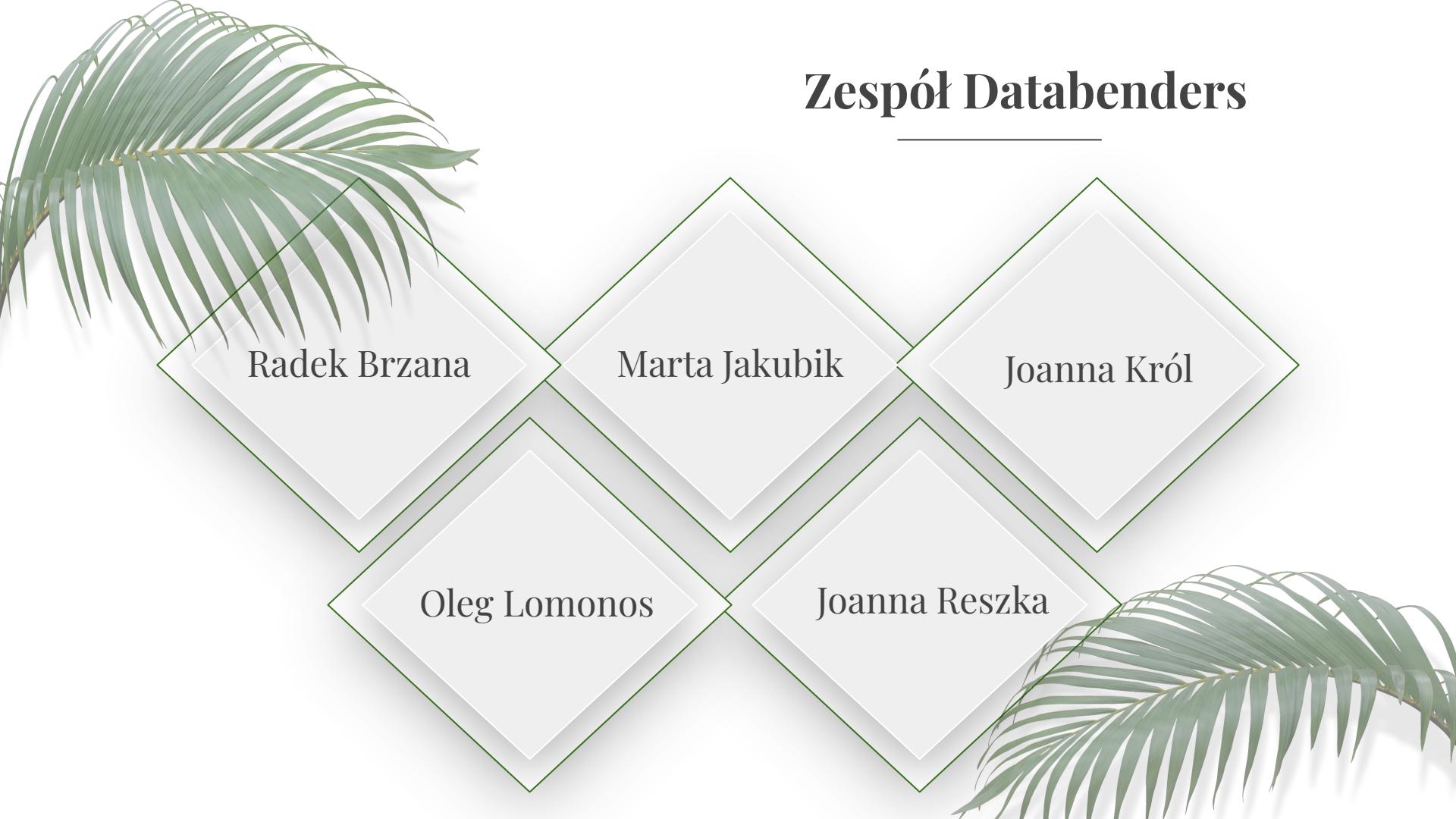


The background of the slide features a dense arrangement of palm trees, their fronds silhouetted against a very bright, almost white sky. The perspective is from a low angle, looking upwards.

Dziękujemy za uwagę

# Zespół Databenders

---



Radek Brzana

Marta Jakubik

Joanna Król

Oleg Lomonos

Joanna Reszka