

# Facebook with R

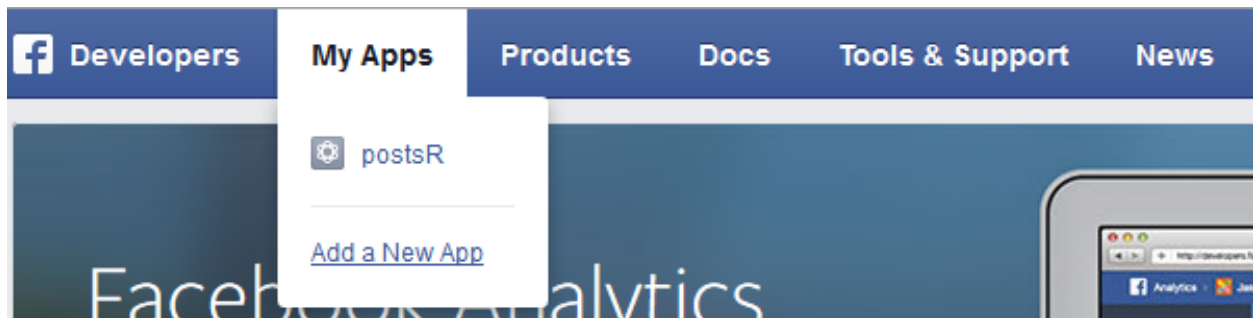
*Piotr Smuda*

*7 listopada 2015*

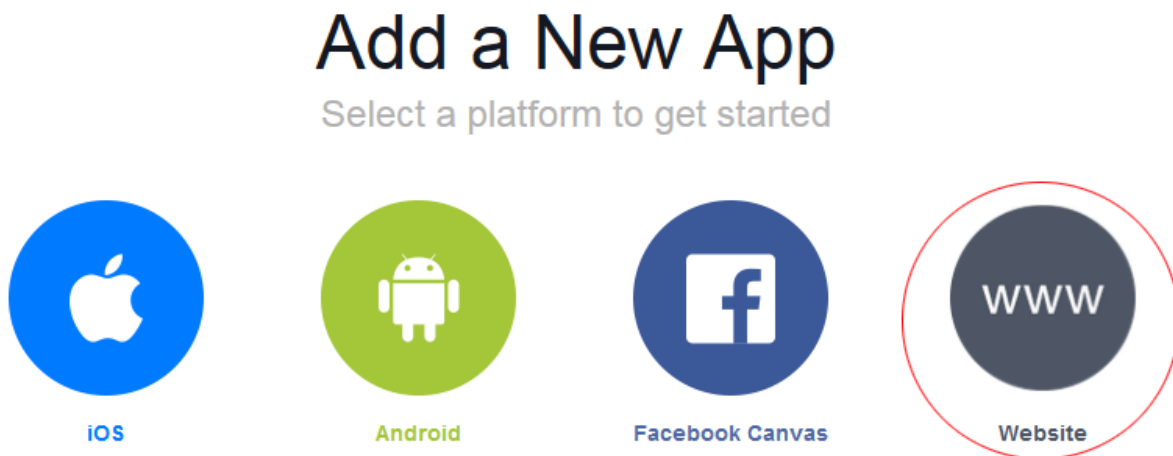
## Stworzenie aplikacji Facebook

Aby stworzyć aplikację Facebook wchodzimy na stronę: <https://developers.facebook.com>.

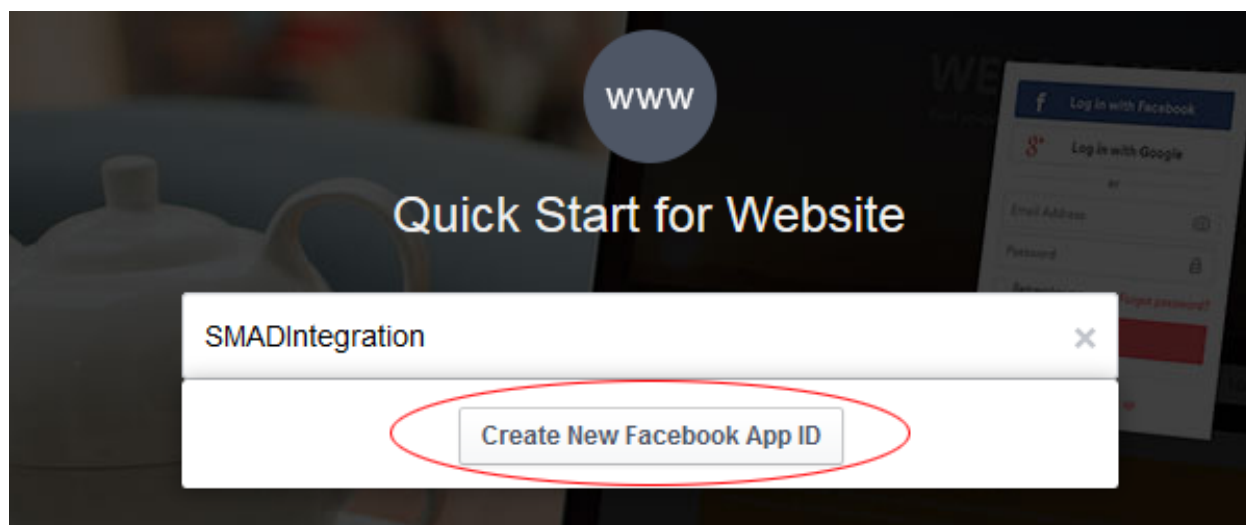
Będąc na stronie logujemy się na swoje konto, a następnie na pasku menu klikamy na *My Apps* i wybieramy *Add a New App*.



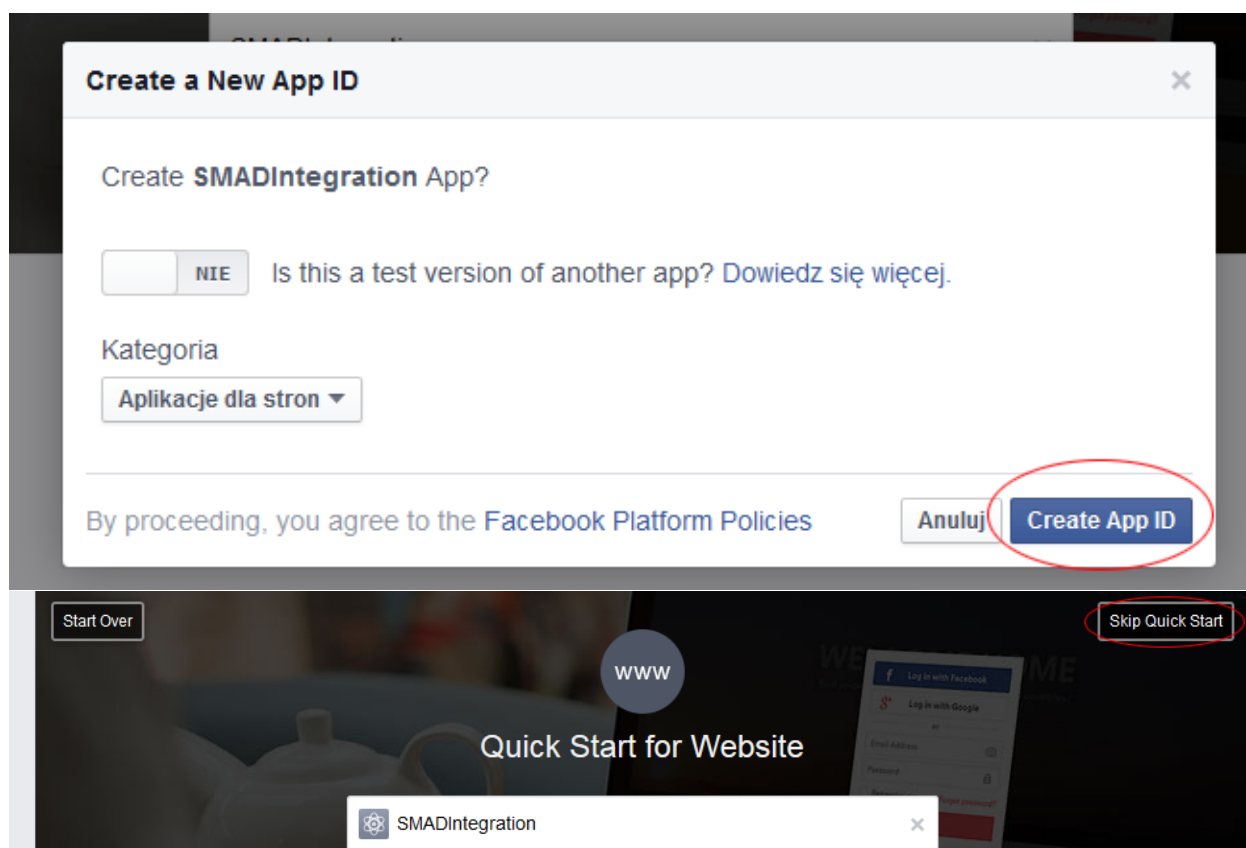
W okienku, które nam wyskoczy wybieramy opcję *Website*,



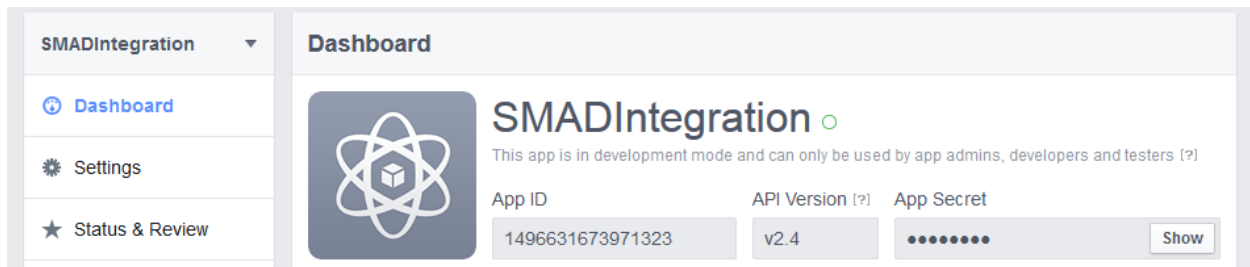
a po chwili wymyślamy dla aplikacji nazwę i klikamy *Create New Facebook App ID*.



W kolejnym oknie musimy wybrać kategorię dla naszej aplikacji. Po wyborze klikamy przycisk *Create App ID* i następnie by pominąć konfigurację aplikacji wybieramy w prawym górnym rogu strony *Skip Quick Start*.



W ten sposób stworzyliśmy aplikację Facebook:



## Konfiguracja aplikacji Facebook pod R

Na początku zaczynamy od instalacji pakietu *Rfacebook* z *CRANu*.

```
install.packages("Rfacebook")  
library("Rfacebook")
```

### Permanentny dostęp

Po wczytaniu pakietu kopiujemy ze strony aplikacji *App ID* oraz *App Secret* i przypisujemy je do jakichś zmiennych, np. *app\_id* oraz *app\_secret*.



Potem tworzymy jakąś zmienną środowiskową służącą za połączenia z naszą aplikacją:

```
fb_oauth <- fbOAuth(app_id = app_id, app_secret = app_secret)
```

Po wywołaniu kodu w konsoli pojawi się komunikat:

**Copy and paste into Site URL on Facebook App settings: <http://localhost:1410>  
when done, press any key to continue...**

z którego kopiujemy adres internetowy i na stronie aplikacji w zakładce *Settings* wprowadzamy jako nową platformę. Klikamy przycisk *+Add Platform*, wybieramy *Website*, wklejamy skopiowany adres internetowy i zapisujemy zmiany.

SMADIntegration ▾

Dashboard

Settings

Status & Review

App Details

Roles

Open Graph

Basic

Advanced

Migrations

App ID

1496631673971323

App Secret

.....

Show

Display Name

SMADIntegration

Namespace

App Domains

Contact Email

Used for important communication about your app

+ Add Platform

Select Platform



Facebook Canvas



Website



iOS



Android



Windows App



Page Tab

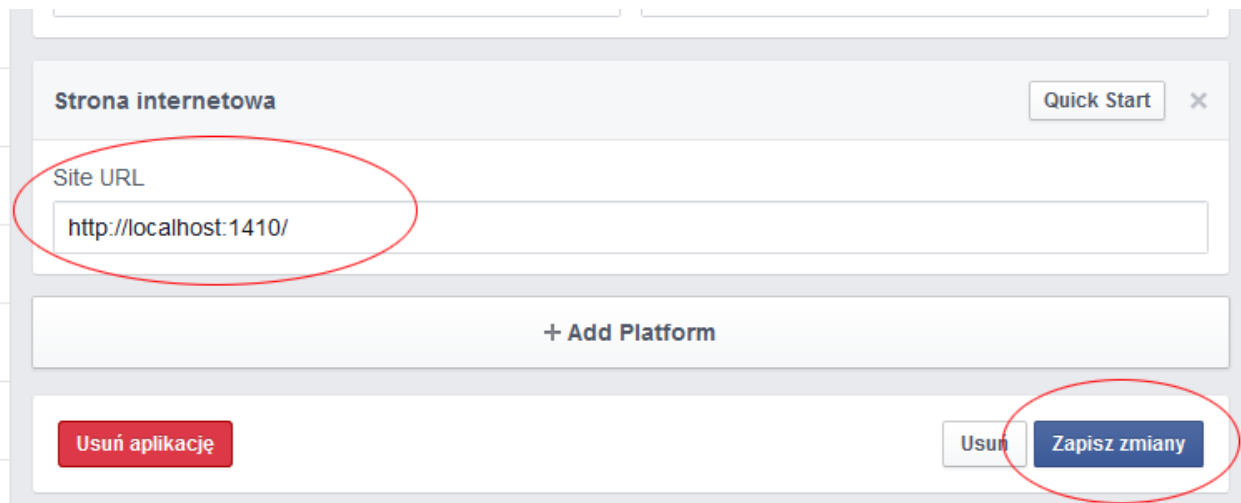


Xbox



PlayStation

Cancel



Wracamy teraz do RStudio i będąc w okienku konsoli wciskamy *enter*. Jeśli wszystko zadziała, to otrzymamy komunikat:

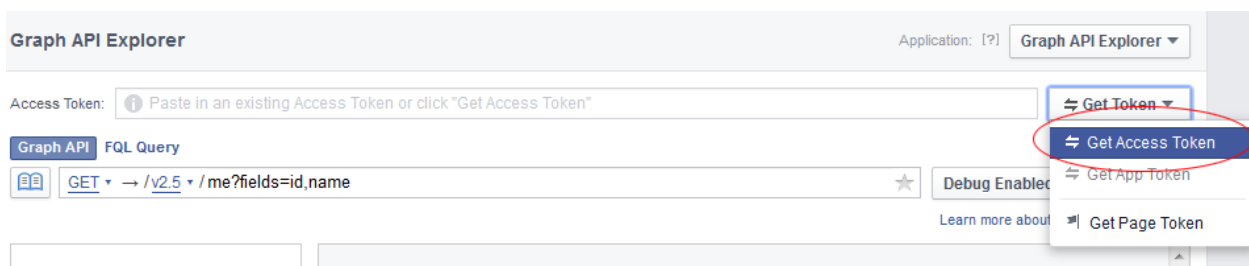
**Authentication complete.**  
**Authentication successful.**

Po dokonaniu autoryzacji zapisujemy naszą zmienną środowiskową do pliku by w przyszłości omijać autoryzację. Plik zapisze się w aktualnym katalogu i wczytując go dostaniemy od razu dostęp do aplikacji bez konieczności autoryzacji.

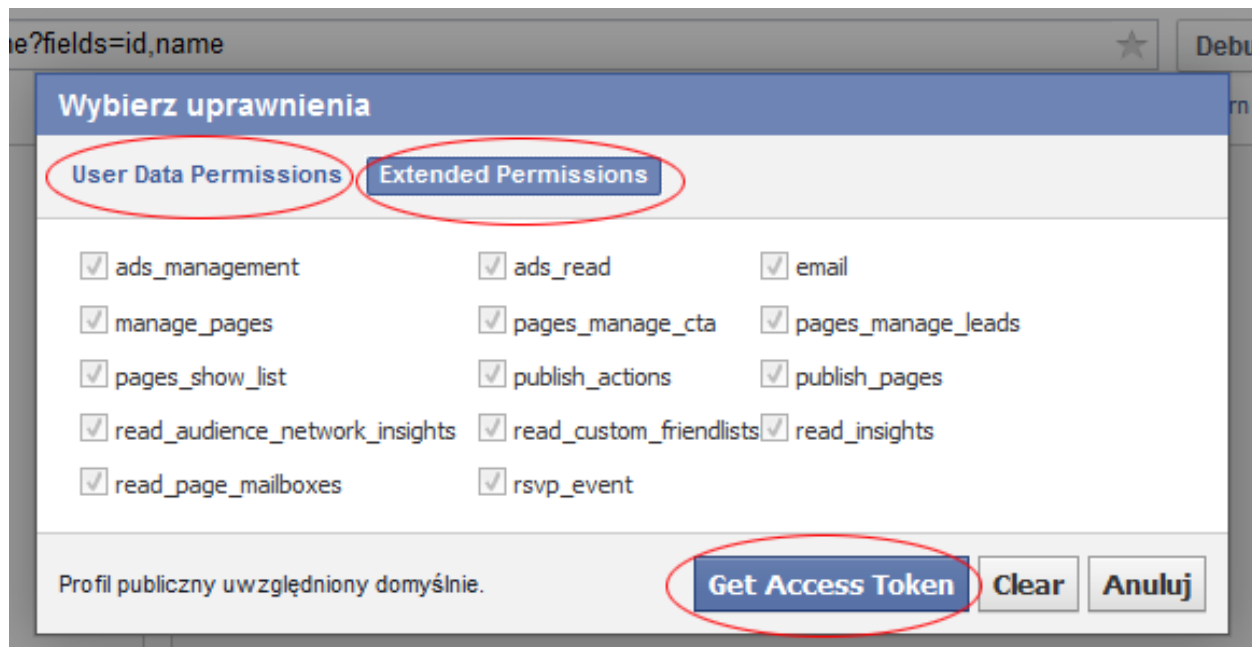
```
save(fb_oauth, file = paste0(getwd(), "/fb_oauth"))
```

## Tymczasowy 2-godzinny dostęp

Istnieje również możliwość wygenerowania tokenu, który umożliwia 2-godzinny dostęp do aplikacji Facebook. Aby go wygenerować wchodzimy na stronę <https://developers.facebook.com/tools/explorer>, gdzie klikamy *Get Token*, a następnie wybieramy z listy *Get Access Token*.

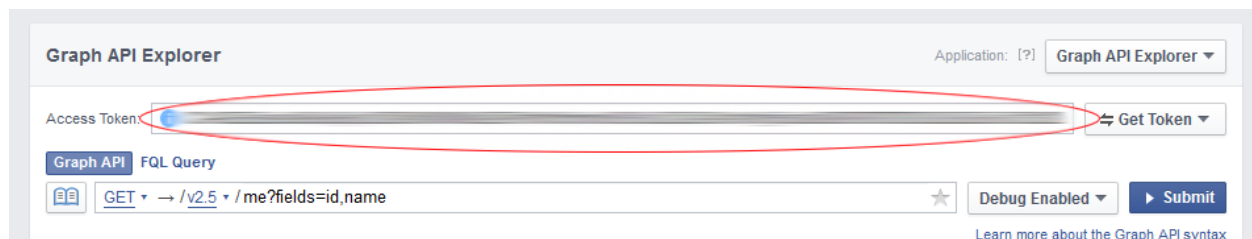


Następnie pojawi się okienko z możliwością wyboru opcji dostępu do danych z Facebooka. Zaznaczamy interesujące nas opcje i klikamy *Get Access Token*.



The screenshot shows a Facebook permissions dialog titled "Wybierz uprawnienia" (Choose permissions). It has two tabs: "User Data Permissions" and "Extended Permissions", both of which are circled in red. Under "Extended Permissions", several permissions are listed with checkboxes, all of which are checked: `ads_management`, `ads_read`, `email`, `manage_pages`, `pages_manage_cta`, `pages_manage_leads`, `pages_show_list`, `publish_actions`, `publish_pages`, `read_audience_network_insights`, `read_custom_friendlists`, `read_insights`, `read_page_mailboxes`, and `rspv_event`. At the bottom, there is a note "Profil publiczny uwzględniony domyślnie." (Public profile included by default). To the right of the note are three buttons: "Get Access Token" (circled in red), "Clear", and "Anuluj" (Cancel).

Na koniec zostało skopiować przypisany nam token do jakiejś zmiennej, np. *token*.



The screenshot shows the "Graph API Explorer" interface. At the top, it says "Application: [?] Graph API Explorer". Below this, there is a section for "Access Token" with a red oval highlighting the token input field and a "Get Token" button. Underneath, there is a "Graph API" section with a "FQL Query" input field. The query entered is `GET → /v2.5 / me?fields=id,name`. To the right of the query field are buttons for "Debug Enabled" and "Submit". At the bottom right, there is a link "Learn more about the Graph API syntax".

Żmudna część za nami, więc możemy teraz przejść do przeglądania danych na Facebooku!

## Przeglądanie danych

Zacznijmy od możliwości poboru danych pakietu *Rfacebook* z fanpage'y. Weźmy za przykład stronę [Koła Naukowego Data Science PW](#).

Na początku wyciągniemy podstawowe informacje o użytkowniku.

```
strona_KNDS <- "kolonaukowedatascience"
info_KNDS <- getUsers(user = strona_KNDS, token = token)
```

	id	name	username	first_name		
1	638436372929256	Koło Naukowe Data Science PW	NA	NA		
	middle_name	last_name	gender	locale	category	likes
1	NA	NA	NA	NA	Organization	239

Zaś obrazek fanpage'a znajduje się pod adresem:

```
https://fbcdn-profile-a.akamaihd.net/hprofile-ak-xfa1/v/t1.0-1/c2.0.184.184/1098
2351_638441996262027_4070795358504886609_n.png?oh=9f71e3394ea2dd1d66d68d22a8c24b
0f&oe=56C6840F&__gda__=1455283431_7679ee81d60f01b5526d3a627779fb3d
```

Dodatkowo dla każdej strony możemy wyciągnąć publiczne posty. Wyciągniemy posty od dnia powstania strony do dnia dzisiejszego.

```
id_KNDS <- info_KNDS$id
posty_KNDS <- getPage(page = id_KNDS, token = token, since = paste0("2014-10-01"),
  until = paste0(Sys.Date(), "T23:59:59"), feed = TRUE)
```

50 posts

Do wyciągnięcia informacji o komentarzach i lajkach dla każdego posta służy kod:

```
posty_komentarze_likes_KNDS <- lapply(posty_KNDS$id, getPost, token = token)
```

Zobaczmy teraz ile średnio znaków znajduje się w postach oraz jakim zainteresowaniem cieszą się informacje publikowane na fanpage'u koła:

```
#średnia używanych znaków (na posta)
(srednia_znaki_post <- mean(stri_length(posty_KNDS$message), na.rm = TRUE))
```

```
[1] 193.8333
```

```
#liczności wystąpień lajków
table(posty_KNDS$likes_count)
```

```
0 1 2 3 4 5 6
21 11 9 5 1 2 1
```

```
#średnia zdobytych lajków (na posta)
(srednia_likes_post <- mean(posty_KNDS$likes_count))
```

```
[1] 1.28
```

```
#liczności wystąpień komentarzy
table(posty_KNDS$comments_count)
```

```
0 1
43 7
```

```
#średnia zdobytych komentarzy (na posta)
(srednia_komentarz_post <- mean(posty_KNDS$comments_count))
```

```
[1] 0.14
```

```
#liczności wystąpień udostępnień
table(posty_KNDS$shares_count)
```

```
0 1 2 3
36 12 1 1
```

```
#średnia zdobytych udostępnień (na posta)
(srednia_udostepnienie_post <- mean(posty_KNDS$shares_count))
```

```
[1] 0.34
```

Przejdźmy teraz do grup publicznych i postów ich użytkowników. Na warsztat wziąłem grupę [Użytkownicy Pakietu Statystycznego R](#). Na początku trzeba pobrać dane o grupie, a następnie wykorzystując zdobyte *id* grupy możemy pobrać posty. Pobierzemy wszystkie posty od 1 października 2014 roku.

```
grupa_uzytkownicyR <- searchGroup("uzytkownicyR", token)
posty_uzytkownicyR <- getGroup(group_id = grupa_uzytkownicyR$id, token = token,
  since = paste0("2014-10-01"), until = paste0(Sys.Date(), "T23:59:59"))
```

```
65 posts
```

Kod do wyciągnięcia informacji o komentarzach i lajkach dla każdego posta jest analogiczny jak w przypadku fanpage'y:

```
posty_komentarze_likes_uzytkownicyR <- lapply(posty_uzytkownicyR$id, getPost,
  token = token)
```

Na sam koniec został nam dostęp do publicznych danych użytkowników. Aby pobrać dane użytkownika potrzebujemy zdobyć jego *id*. Możemy to zrobić np. przy pomocy strony <http://findmyfbid.com/>.



Sprawdźmy jakie dane upubliczniają *Piotr Smuda* oraz *Karolina Wyszynska*.

```
(ja <- getUsers(user = "998234996869035", token = token, private_info = TRUE))
```

```
##           id           name username first_name middle_name last_name
## 1 998234996869035 Piotr Smuda      NA      Piotr      NA      Smuda
##   gender locale category likes
## 1   male  pl_PL      NA      NA
##
## 1 https://fbcdn-profile-a.akamaihd.net/hprofile-ak-xpt1/v/t1.0-1/p200x200/11953042_1190288410997025_
##   birthday                      location hometown
## 1 08/24/1992 Miasto Ogród Komorów, Warszawa, Poland      NA
##   relationship_status
## 1                      NA
```

```
(Karolina_W <- getUsers(user = "100000063400967", token = token, private_info = TRUE))
```

```
##           id           name username first_name middle_name
## 1 100000063400967 Karolina Wyszynska      NA      Karolina      NA
##   last_name gender locale category likes
## 1 Wyszynska      NA      NA      NA      NA
##
## 1 https://fbcdn-profile-a.akamaihd.net/hprofile-ak-xaf1/v/t1.0-1/p200x200/37053_574412099237565_6950
##   birthday location hometown relationship_status
## 1      NA      NA      NA                      NA
```

Zaznaczyć trzeba, że w przypadku mojej osoby możliwy jest dostęp do danych prywatnych, bo jestem użytkownikiem aplikacji, zaś w przypadku Karoliny takiej możliwości nie ma. Dodatkowo зда́а się, że nie wszystkie dane pobiorą się, nawet jeśli są publiczne (np. data urodzenia).

## Ciekawostka

Pakiet *Rfacebook* umożliwia aktualizację statusu z poziomu programu do obsługi R. Trzeba jednak pamiętać, że widoczność statusu będzie zależna od ustawień prywatności wybranych w aplikacji. Przykładowy kod zmiany statusu wraz z dodaniem linku:

```
updateStatus(text = "Test R w RStudio", token = token,
  link = "https://www.r-project.org/Rlogo.png")
```