



Marketing Mix Modeling

data processing in RStudio

2022-10-26



- 01 źródła danych i postać bazy
- 02 przetwarzanie danych nie-mediowych
- 03 przetwarzanie danych mediowych

03

dane mediowe

wybór metryki jest kluczowy w prawidłowym uwzględnieniu zmiennej mediowej w modelu

metryka powinna:

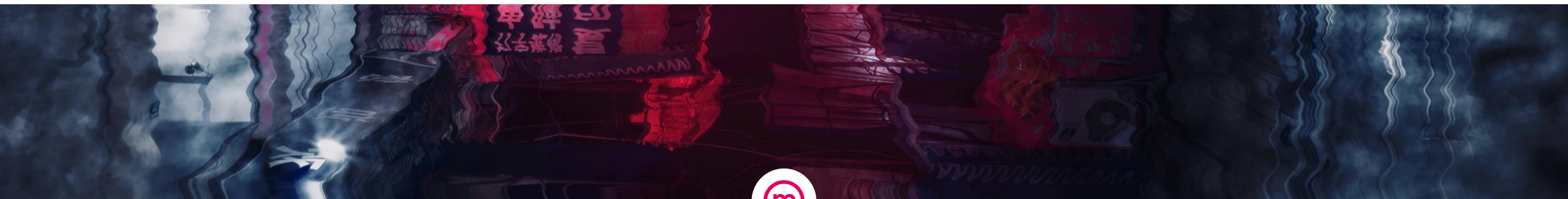
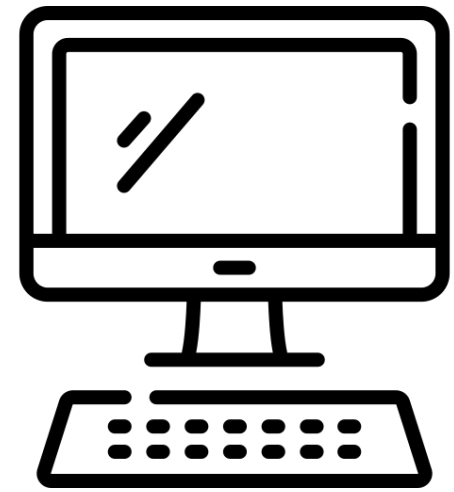
- odzwierciedlać jak najbliżej i najdokładniej kontakt odbiorcy z reklamą:
 - koszt kampanii nie jest dobrą metryką, ponieważ nie reprezentuje natężenia kontaktu z odbiorcą. Droga kampania mogła zawieść na etapie egzekucji i nie być widoczna dla odbiorcy.
- odzwierciedlać/zliczać wszystkie kontakty:
 - kliknięcia w reklamę zwykle są gorszą metryką niż impresje, ponieważ widząc liczbę klików nie potrafimy wskazać prawdziwej liczby kontaktów reklamy z odbiorcą. Widzimy wtedy jedynie kontakty, w których doszło do interakcji.
- być możliwie porównywalna pomiędzy mediami
- być dostosowana do formy działania konkretnego medium (np. liczba wysłanych maili jest intuicyjnie gorszym miernikiem kampanii niż liczba maili otwartych)

Medium	Preferowana metryka
TV	GRP/TRP
Radio	GRP/TRP
OOH	GRP/TRP
Kino	GRP/TRP
Social (Meta/TikTok/Snap)	impresje
video online	impresje
display online	impresje
YouTube	impresje
search	impresje
afiliacje	kliknięcia
artykuły sponsorowane	kliknięcia
mailing	otwarte emaille



zadanie 6 (1 pkt)

- obejrzyj zmienne zaczynające się od TV_ na wykresie
- zainputuj braki danych wartością 0 (zakładamy, że w okresie dla którego nie mamy danych, dane aktywności nie wystąpiły).
- wynikiem zadania 6 powinna być niezależna ramka danych



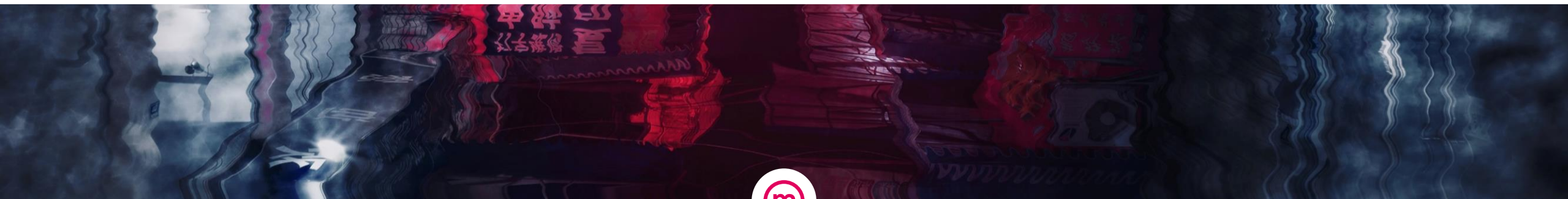
definicje impresji

różni dostawcy/platformy w różny sposób definiują impresje:

- **Meta:** „Ad Manager counts an impression each time a creative is downloaded in the user's device and has begun to load. Note that the impression is counted before the creative is fully downloaded and viewed by the end user.”
- **Google:** „An impression is counted when a list item is visible in the short list view, and also when the list view is expanded, whether or not the item is actually scrolled into view. Therefore, if an item is visible in the short view and the user then clicks to expand the list, two impressions are counted.”

sytuacja jest bardziej skomplikowana w przypadku video:

- **YouTube (skippable in-stream ads):**
 - „Someone watches a complete ad that's 11–30 seconds long.”
 - „Someone watches at least 30 seconds of an ad that's more than 30 seconds long.”
 - „Someone interacts with the ad.”
- **YouTube (unskippable ads):**
 - „Someone watches a complete ad.”
- **YouTube In-feed video ads**
 - „Paid advertising views will be counted as views when someone clicks the ad and the video starts to play”



definicja GRP



grupa docelowa

pierwszy spot



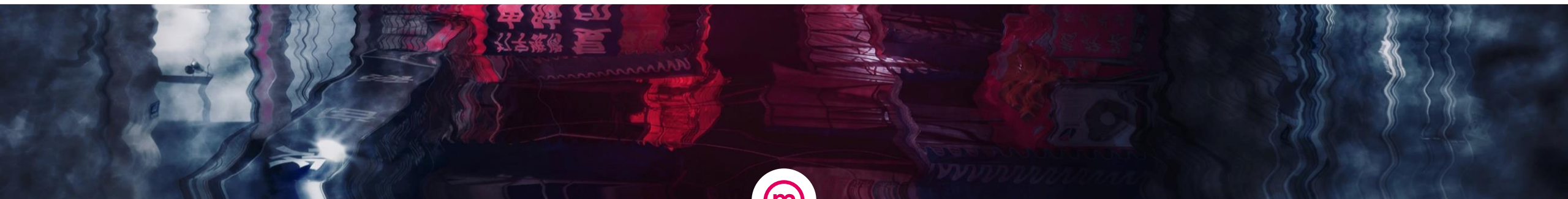
Rating I spotu:
3 osoby
25% - rating 25

drugi spot



Rating II spotu:
4 osoby
33% - rating 33

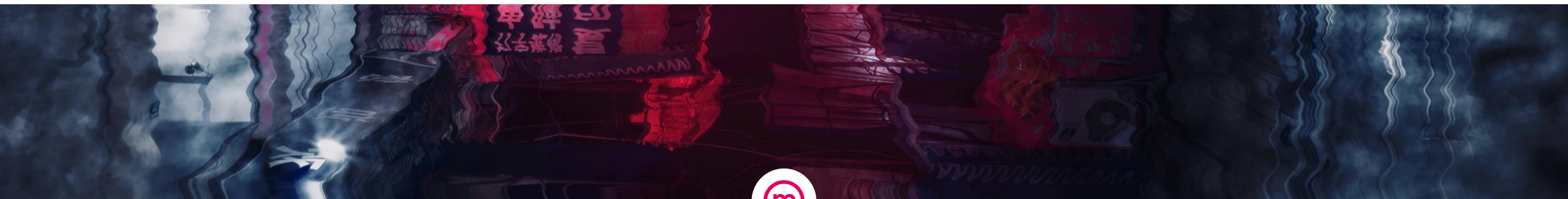
SUMA:
58 GRP



definicja GRP – jak uwzględnić fakt, że spoty mają różną długość?

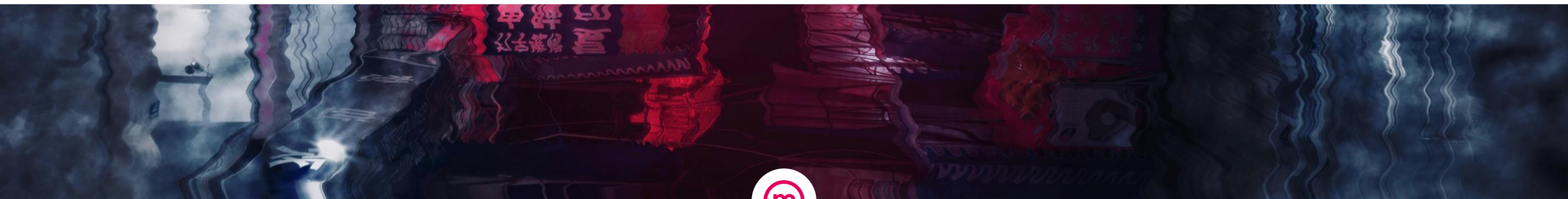
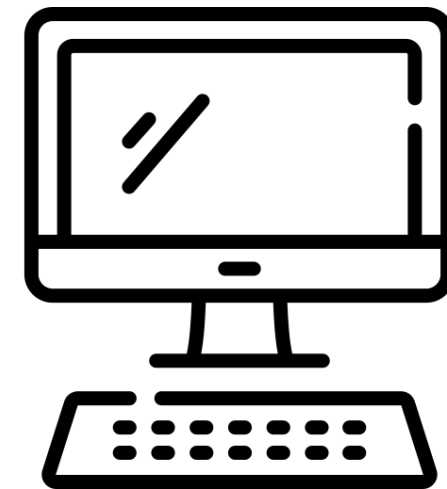
po 30'' spocie, który obejrzało 40% grupy docelowej spodziewamy się silniejszego wpływu na sprzedaż niż po spocie 15'', który również obejrzało 40% grupy

- przygotowując zmienne do modelowania ekonometrycznego należy więc uwzględnić różnice w długości spotu
- Najpopularniejszą długością kopii na polskim rynku jest 30 sekund
- GRPsy wszystkich spotów przeliczamy więc w taki sposób, by były ekwiwalentami spotu 30'', według przeliczników:
 - kopia 45'' – 1.50
 - kopia 30'' – 1.00
 - kopia 20'' – 0.85
 - kopia 15'' – 0.70
 - kopia 10'' – 0.55



zadanie 7 (2 pkt)

- korzystając z widocznego w udostępnionym skrypcie słownika przelicz GRP na eqGRP (czyli ekwiwalenty kopii 30'')
- **TIP1:** możesz skorzystać z `pivot_longer()` i `pivot_wider()` w analogiczny sposób co w zadaniu 2 z zajęć nr 3
- **TIP2:** słownik dołącz do danych komendą **`mutate(idx = tv.dict[XXX])`** gdzie XXX to nazwa kolumny, do której chcesz dołączyć słownik
- zsumuj wszystkie zmienne **TV_** do jednej zmiennej **TV**
- wynikiem zadania 7 powinna być niezależna ramka danych



AdStock czyli model odpowiedzi konsumentów na przekaz marketingowy

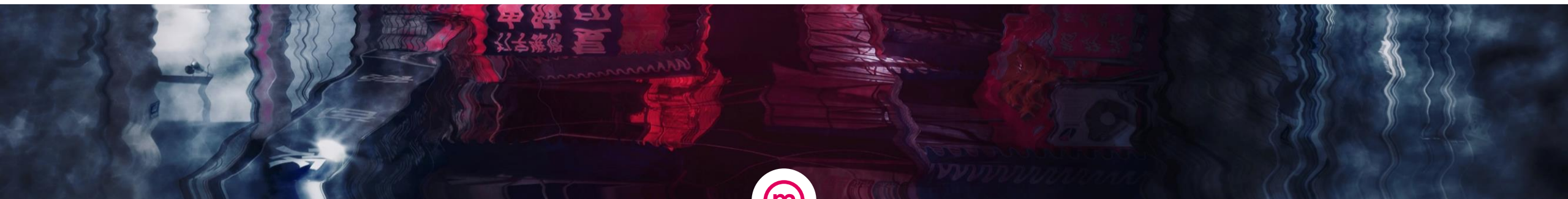
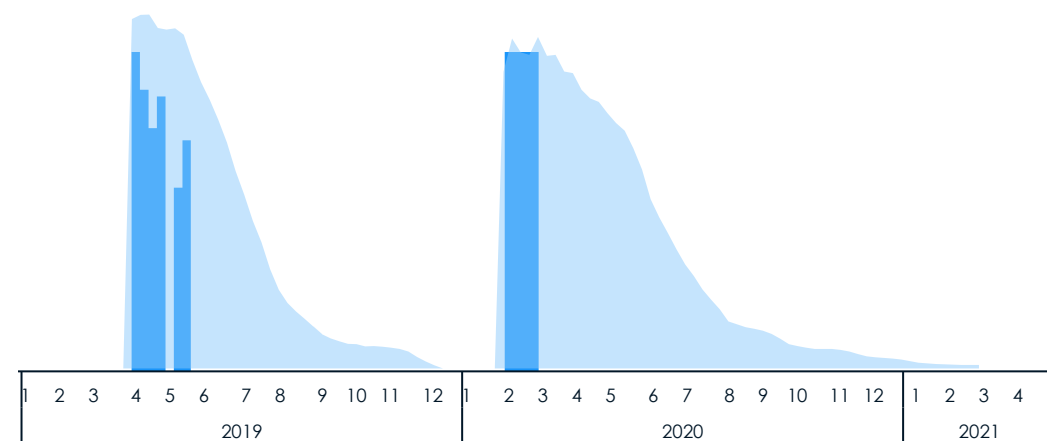
Wyemitowane GRP lub impresje nie oddziałują na konsumenta jedynie w momencie emisji reklamy. Przekaz marketingowy zwykle zostaje zapamiętany i realizuje się jako zakup produktu po kilku dniach lub nawet tygodniach lub miesiącach.

Model, który opisuje w jaki sposób przekaz zostaje „przesunięty” czy też „przedłużony” w czasie nazywany jest AdStockiem.

AdStockiem nazywamy również potocznie przekształcenie matematyczne nakładane na dane impresyjne/GRP.

Poziomy AdStocku zwykle podlegają następującym zależnościom:

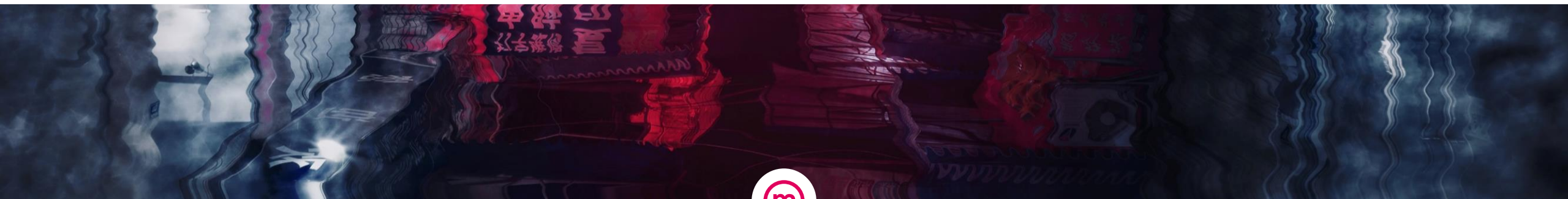
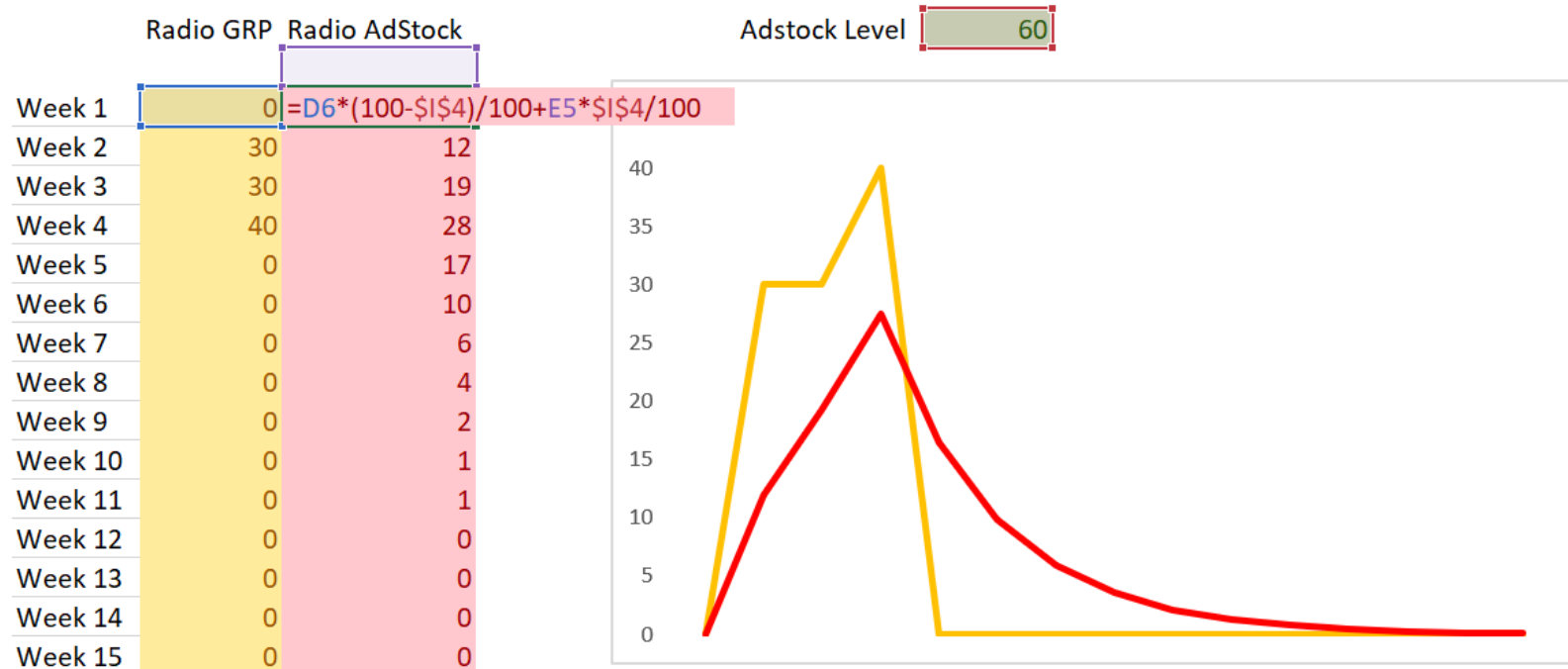
- Spot promocyjny < Spot opowiadający historię
- Search < Display < Online Video < TV



wzór na AdStock

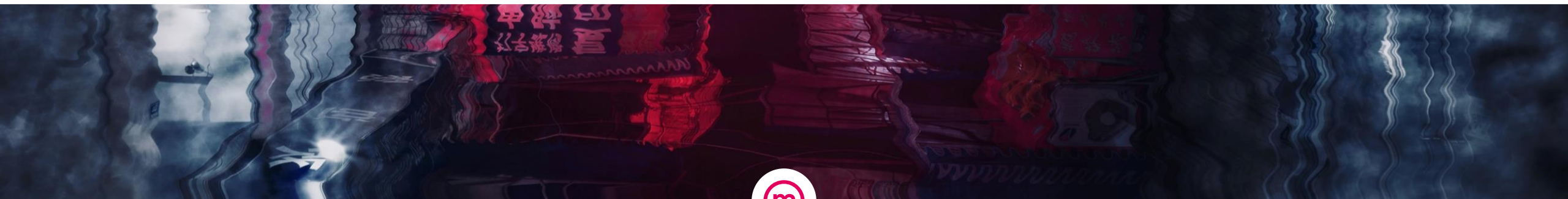
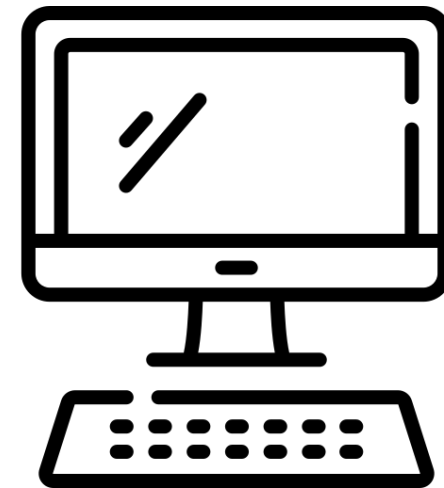
założmy AdStock na poziomie 60%

- w danym tygodniu wpływ radia na sprzedaż składa się z:
 - 60% wartości wpływu z zeszłego tygodnia
 - 40% wartości GRP w aktualnym tygodniu



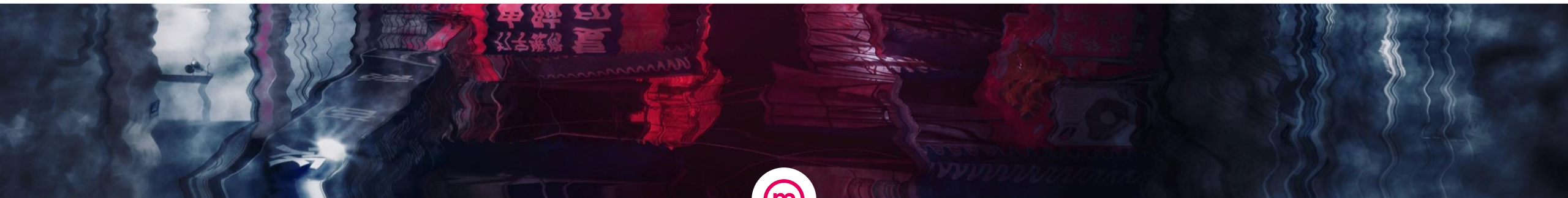
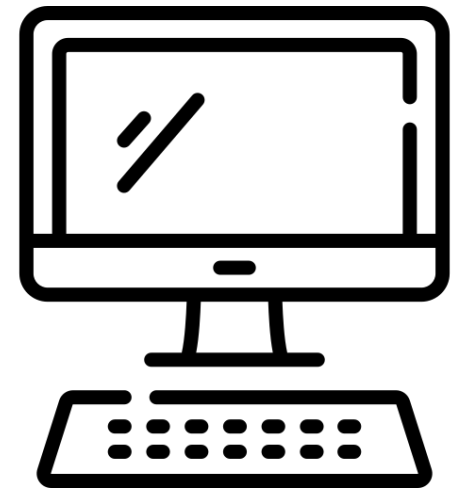
zadanie 8 (praca wspólna)

- na przygotowaną w poprzednim zadaniu zmienną **TV** nałóż przekształcenie $\text{AdStock} = 80\%$. Nową zmienną nazwij **TV_ADS80**.
 - **TIP1:** możesz skorzystać z pętli for
 - **TIP2:** żeby zaskartować pętlę wymagane będzie ręczne przypisanie wartości w pierwszym tygodniu zmiennej **TV_ADS80**. Załóżmy, że $\text{TV_ADS80}' = \text{TV}'$.
- obejrzyj obie zmienne **TV** i **TV_ADS80** na wykresie
- wynikiem zadania 8 powinna być niezależna ramka danych



zadanie 9 (1 pkt)

- połącz zadstockowaną zmienną mediową z początkową bazą danych w finalną bazę nazwaną **database.df**
- wyczyść środowisko kasując z niego wszystkie obiekty oprócz finalnej ramki danych
- wynikiem zadania 9 powinna być niezależna ramka danych





Dziękujemy

(kontakt do wykładów 3 i 5: mikolaj.madej@mediacom.com)