

Marketing spend Optimisation

Samuel Hudec



Mall Group business

We sell stuff.

Mall Group business

We sell stuff.

A lot of stuff.

Mall Group business



Mall Group business

150k products

IN CZ

Mall Group business

200k users / day

Traffic types



Paid Traffic

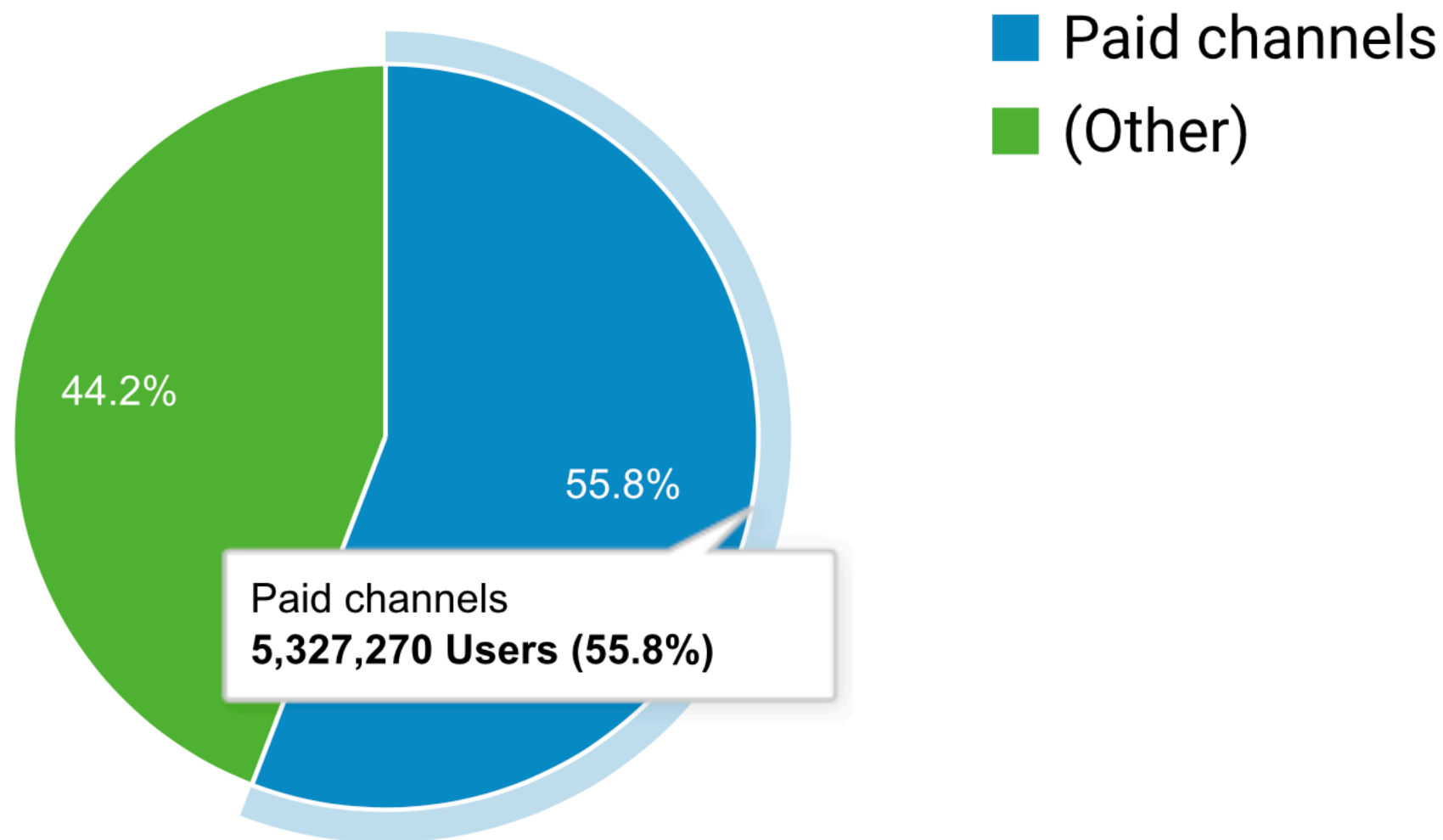
VS



Organic Traffic

Mall traffic portfolio

Top Channels



Money spend for traffic

20M / month

Types of paid traffic

Source/Medium ?	Acquisition			Conversions E-commerce ▾		
	Users ?	New Users ?	Sessions ?	E-commerce Conversion Rate ?	Transactions ?	Revenue ? ↓
	8,165,275 % of Total: 100.00% (8,165,275)	5,756,543 % of Total: 100.09% (5,751,492)	21,980,969 % of Total: 100.00% (21,980,969)	3.20% Avg for View: 3.20% (0.00%)	703,453 % of Total: 100.00% (703,453)	CZK 1,565,827,538.59 % of Total: 100.00% (CZK 1,565,827,538.59)
1. google / cpc	3,580,485 (32.27%)	1,945,613 (33.80%)	8,932,514 (40.64%)	3.00%	268,143 (38.12%)	CZK 532,869,342.35 (34.03%)
2. heureka.cz / cse	570,631 (5.14%)	197,858 (3.44%)	1,164,002 (5.30%)	6.62%	77,113 (10.96%)	CZK 206,287,353.05 (13.17%)
3. google / organic	1,925,616 (17.35%)	858,399 (14.91%)	3,522,213 (16.02%)	2.55%	89,811 (12.77%)	CZK 194,941,643.04 (12.45%)
4. (direct) / (none)	1,167,605 (10.52%)	1,107,675 (19.24%)	1,625,263 (7.39%)	3.57%	58,049 (8.25%)	CZK 151,822,254.77 (9.70%)
5. seznam / cpc	1,015,323 (9.15%)	454,170 (7.89%)	1,934,337 (8.80%)	2.64%	51,040 (7.26%)	CZK 117,558,070.96 (7.51%)
6. seznam / organic	549,167 (4.95%)	206,546 (3.59%)	948,633 (4.32%)	3.58%	33,920 (4.82%)	CZK 77,019,582.18 (4.92%)
7. zbozi.cz / cse	247,331 (2.23%)	85,099 (1.48%)	442,449 (2.01%)	6.92%	30,632 (4.35%)	CZK 62,912,803.04 (4.02%)
8. CJ / affiliate	144,307 (1.30%)	40,715 (0.71%)	214,684 (0.98%)	5.10%	10,956 (1.56%)	CZK 30,337,849.69 (1.94%)
9. newsletter / email	149,917 (1.35%)	60,495 (1.05%)	366,212 (1.67%)	3.50%	12,805 (1.82%)	CZK 27,855,419.63 (1.78%)
10. l.facebook.com / referral	37,727 (0.34%)	11,876 (0.21%)	65,973 (0.30%)	8.76%	5,782 (0.82%)	CZK 16,464,552.18 (1.05%)

PPC problem



PPC problem

TOP 2.

Samsung Galaxy S10e G970F 128GB

92% ★★★★★ 29 recenzí

♥ Přidat do oblíbených 🛒 Přidat do porovnání 🔍 Hledat cenu 📝 Přidat recenzi

Objevujte dosud nepoznané. Nový model Samsung řady Galaxy vám nabídne vysoce chytrou a pokročilou technologii, jejíž součástí je pokročilý duální fotoaparát a bezdrátové nabíjení. [celá specifikace](#)

Koupit na Heurece 13 840 Kč s DPH






Produkt vám dodá:
mobilTEL
Praha | Liberec | Rychbůr
95% zákazníků doporučuje obchod
Doprava od 100 Kč
Skladem
Dalších 117 nabídek od 13 550 Kč

Zvolte variantu:
Samsung Galaxy S10e G970 128GB White (EU) ▾

Porovnání cen Specifikace Recenze (29) Poradna (9)

Filtrování: Vyberte filtry ▾ Výdejní místa: Vyberte lokalitu ▾ Seřadit: Doporučené nahoře ▾

Heureka pro vás vybírá kvalitní obchody Jak je vybíráme?

 Ověřeno zákazníky ★★★★★ Autorizovaný prodejce	Samsung Galaxy S10e Černá + Získejte ZDARMA Galaxy Buds v hodnotě 3990 Kč + Dárek: Předplatné 15ti novin a časopisů v hodnotě 7000 Kč Více variant	skladem doprava zdarma	18 490 Kč Koupit na Heurece Do obchodu Smarty.cz
 Ověřeno zákazníky ★★★★★ 2539 recenzí	Samsung Galaxy S10e G970F 128GB Dual SIM Prism White CZ distribuce + Dárek: Dle vlastního výběru v hodnotě 549 Kč Více variant	skladem doprava zdarma	14 490 Kč Do obchodu iMobily.eu
 Ověřeno zákazníky ★★★★★ Autorizovaný prodejce	Mobilní telefon Samsung Galaxy S10e (G970FZ), 1... více + Dárek: Sluchátka Samsung Galaxy Buds v hodnotě 3 999 Kč, 1 200 Kč b... více Více variant	skladem doprava zdarma	19 490 Kč Do obchodu Mobil Pohotovost
 Ověřeno zákazníky ★★★★★ Autorizovaný prodejce	Samsung G970 Galaxy S10e 128GB Green SM-G970FZGDxEZ Více variant	skladem doprava zdarma	19 490 Kč Do obchodu obchod- Samsung.cz
 Ověřeno zákazníky ★★★★★ 328654 recenzí ShopRoku 2019 Finalista Autorizovaný prodejce	Samsung Galaxy S10e, 128GB, Yellow Více variant	skladem doprava zdarma	19 490 Kč Koupit na Heurece Do obchodu MALL.CZ

ML & Optimisation

ML & Optimisation

Define

objective function F

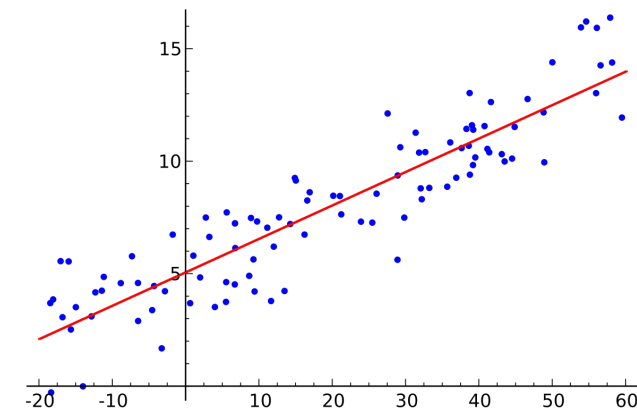
$$F = F(Y(x))$$

ML & Optimisation

**Define
objective function F**

$$F = F(Y(x))$$

**Build
a model for $Y(x)$**

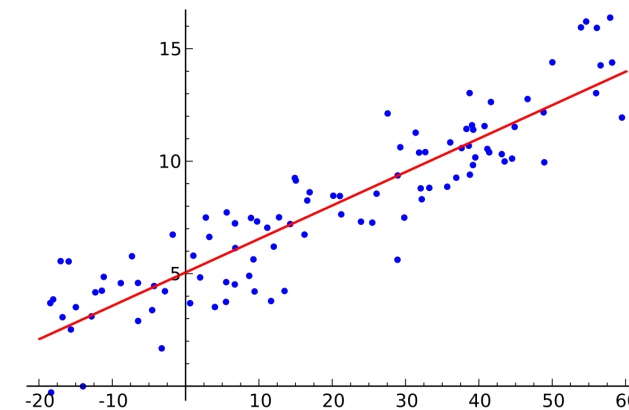


ML & Optimisation

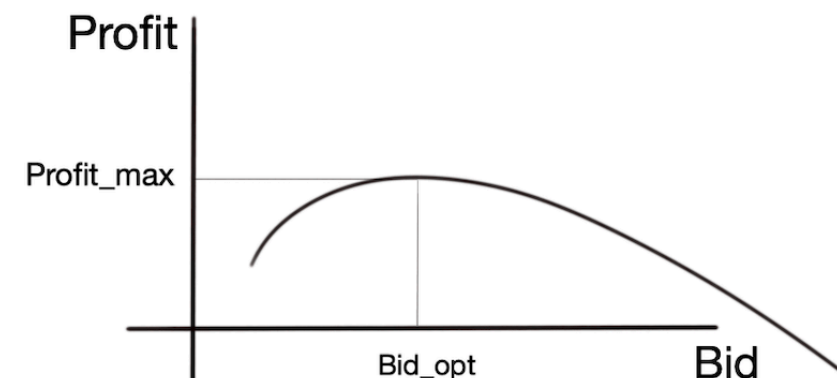
**Define
objective function F**

$$F = F(Y(x))$$

**Build
a model for $Y(x)$**



**Solve
 $x_{\text{opt}} = \operatorname{argmax}(F(Y(x)))$**



ML & Optimisation

Objective function

$$F = \text{\#trans} * \text{trans_margin} - \text{\#clicks} * \text{CPC}$$

ML & Optimisation

Objective function

$$F = \text{\#trans} * \text{trans_margin} - \text{\#clicks} * \text{CPC}$$

Models

\#trans, \#clicks, CPC ~ bid, weekday, ...

ML & Optimisation

Objective function

$$F = \text{\#trans} * \text{trans_margin} - \text{\#clicks} * \text{CPC}$$

Models

\#trans, \#clicks, CPC ~ bid, weekday, ...

Model for each product => lots of models

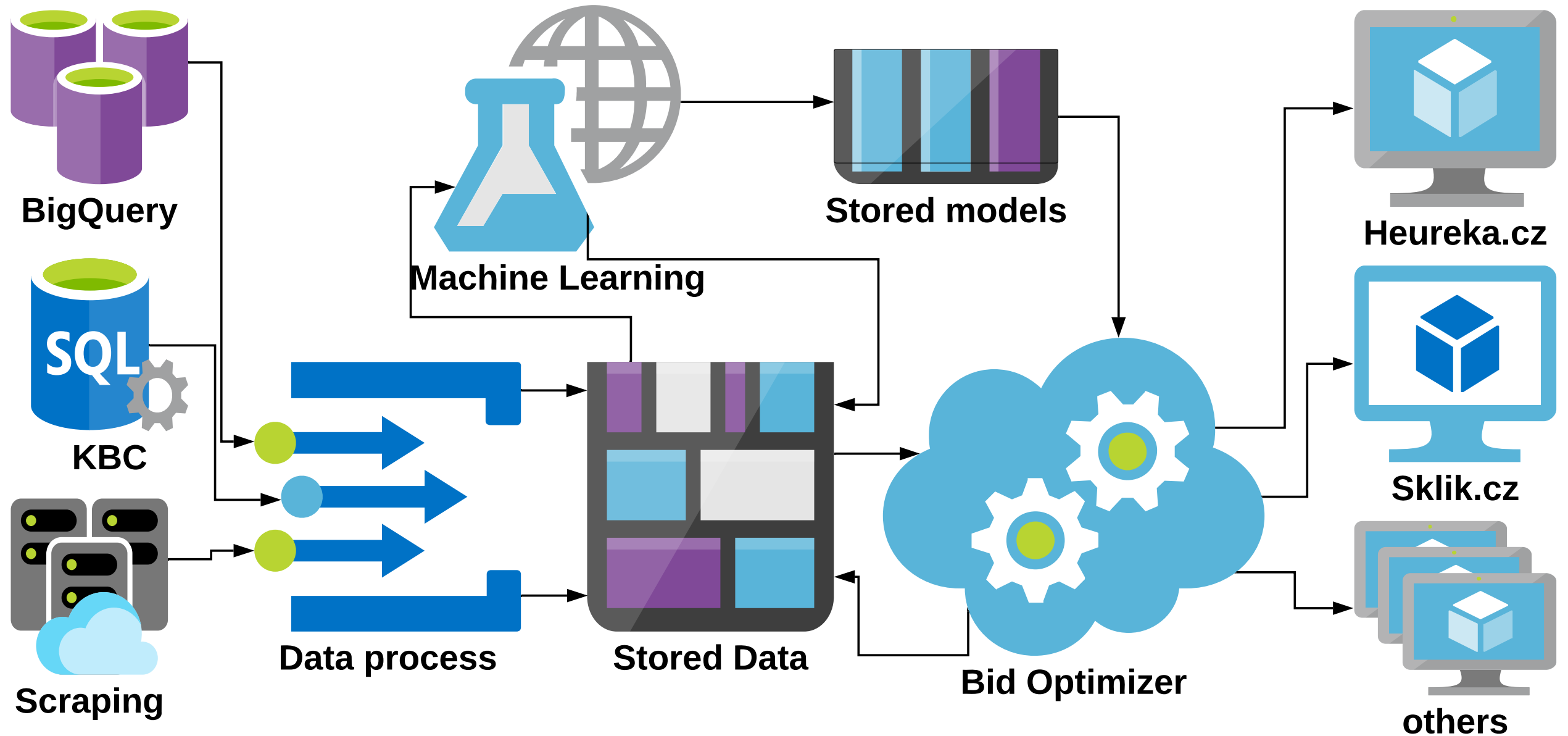
Used ML approach

Used ML approach

Python +
Machine Learning



Used technologies



Problems & Solutions

**1] Not enough data for all products
=> group models**

Problems & Solutions

**1] Not enough data for all products
=> group models**

**2] Not enough info about margin
=> expected margin**

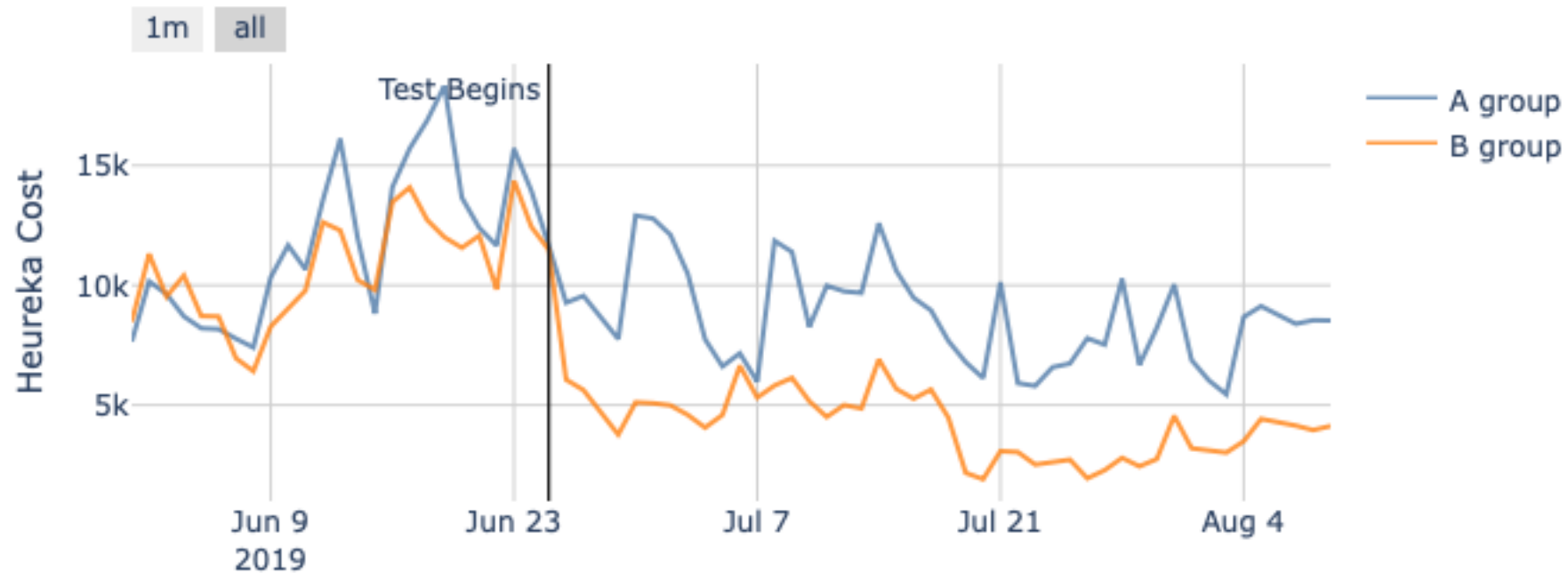
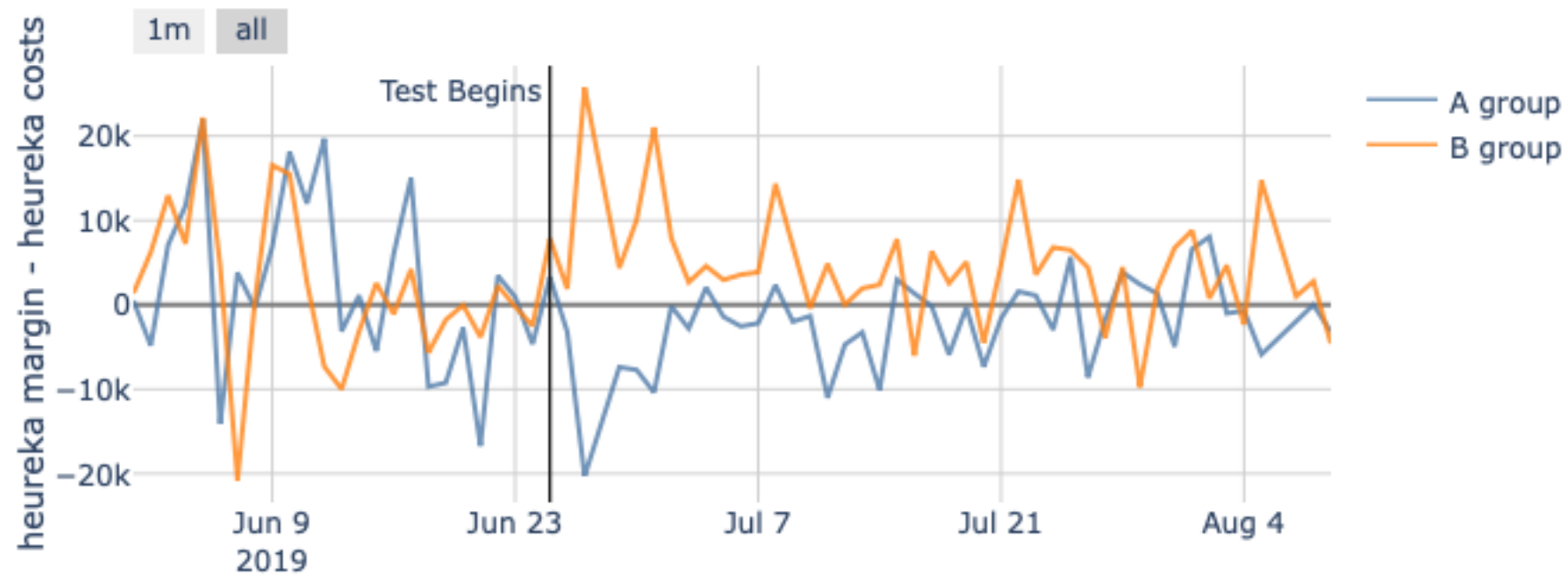
How to measure success?

How to measure success?



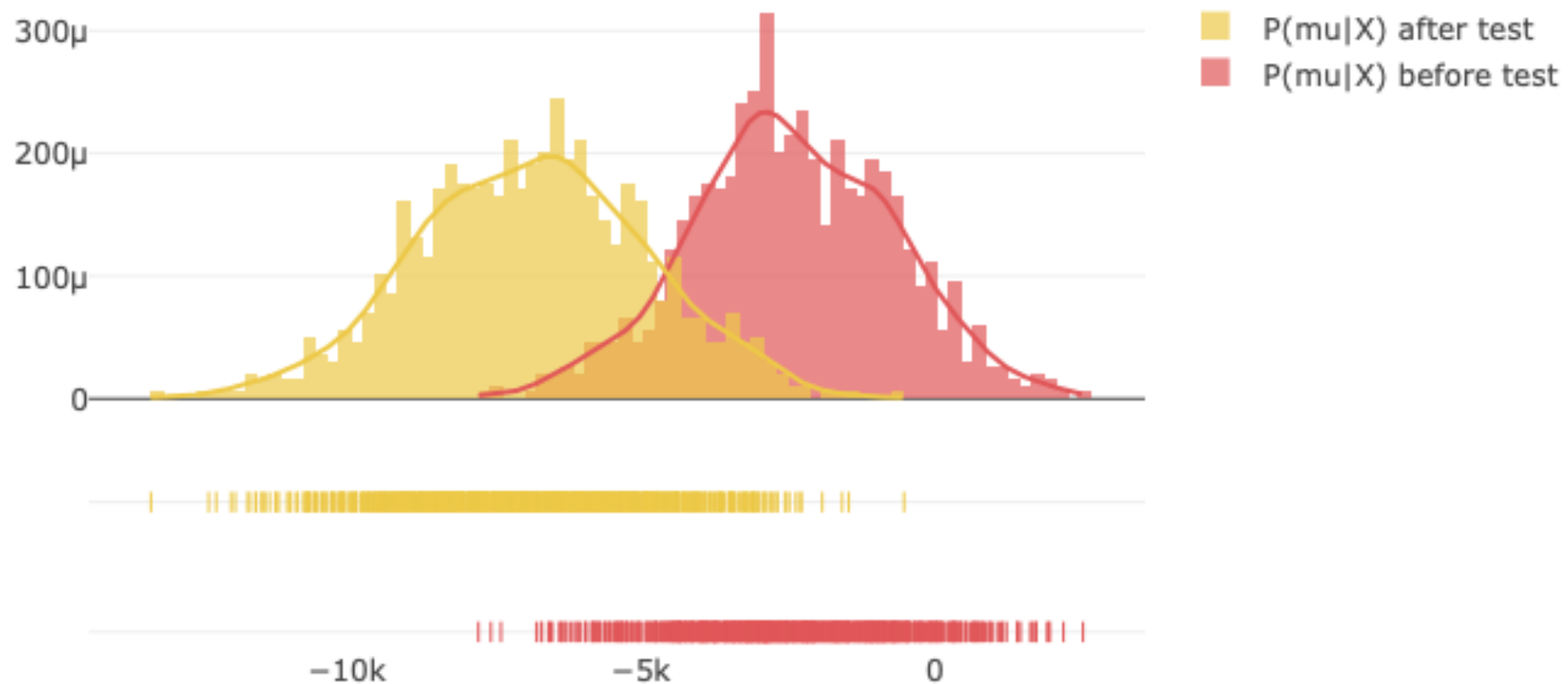
Measurement results

AB Testing for Bidding Engine



Measurement results

Probability of treatment A is 0 and Probability of treatment B is 0.792



Other AI/ML Topics



Other AI/ML Topics

Pricing

Extrapolation

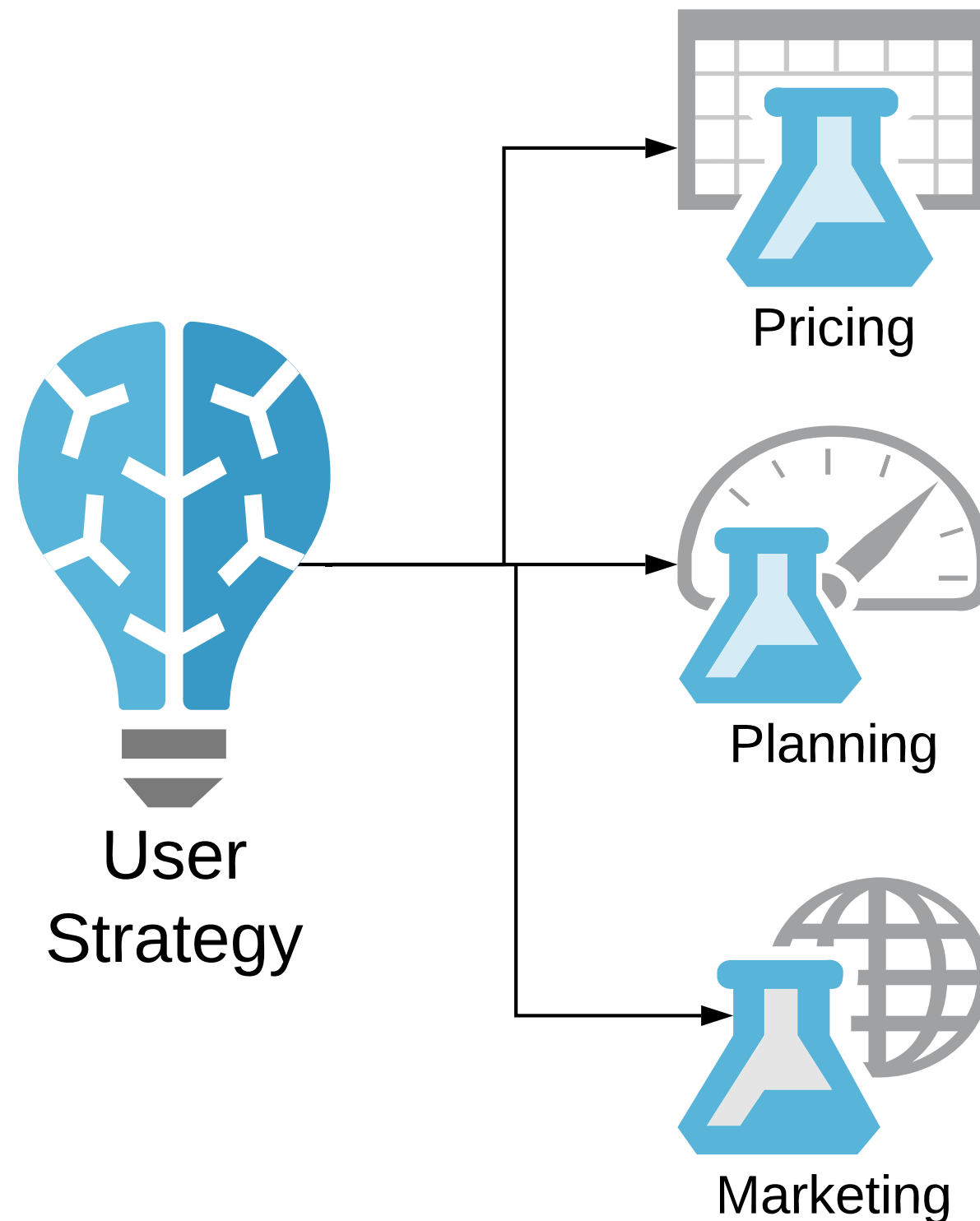
Shiny apps

Product sorting

Cross-sell and Up-sell

Global product strategies

Strategy Streamline



Q&A

Q&A

Thank you!