Zyski KeyDropa - analiza

Rozdział I. Skrzynki

Według dostępnych danych na stronie głównej KeyDrop, zostało tam otwarte **382 miliony skrzynek**. W posiadanym przez nas fragmencie zbioru danych, mamy dane **1 501 099** openingów.

Przyjmując założenie, że jest to wycinek reprezentatywny i zasadniczo obrazuje generalny trend w popularności skrzynek oraz wyników ich otwierania, możemy wprost przemnożyć uzyskane w dalszej części rozdziału dane przez proporcję wszystkich otwartych skrzynek, do skrzynek ze zbioru danych:

k = 382 000 000 / 1 501 099 = 254,48

W zbiorze danych mamy dane dotyczące otwarć 199 różnych typów skrzynek. Każda z nich posiada określoną cenę oraz liczbę otwarć. Całkowity koszt poniesiony przez graczy w związku z otwarciem tych skrzynek możemy obliczyć, sumując iloczyny ceny skrzynki i liczby jej otwarć.

Skrzynka	Cena skrzynki (w $)	Ilość sztuk	Koszt skrzynek
MILSPEC	0,23	304548	70046,04
ICE BLAST	0,32	297651	95248,32
JOCASTA	0,6	79296	47577,6

Wszystkie ceny podane są w dolarach amerykańskich. W związku z tym w dalszej części obliczeń przyjmujemy przelicznik na złotówki zgodnie ze średnim kursem NBP w dniu 1 września 2024 roku: **1 USD = 3,8644 PLN**.

Tym samym, sumując dane dla wszystkich typów skrzynek (ze zbioru danych), uzyskaliśmy łączny koszt ich otwarcia na poziomie **7 781 352,77 USD = 30 070 259,64 PLN**.

Skalując te dane do całkowitej liczby otwartych skrzynek, dostajemy:

30 070 259,64 PLN * 254,48 = 7 652 279 673,18 PLN - obrót KeyDropa.

W zbiorze danych posiadamy również informacje o całkowitej sumie wartości przedmiotów uzyskanych przez graczy ze skrzynek, z rozgraniczeniem na ich typy. Zsumowanie wszystkich tych wartości daje 6 849 861,52 USD **= 26 470 604,86 PLN**.

Ponownie zwiększając skalę do całkowitej liczby otwartych skrzynek dostajemy:

26 470 604,86 PLN * 254,48 = 6 736 239 524,77 PLN - koszt KeyDropa.

Zysk możemy obliczyć wprost, odejmując koszty od obrotu:

7 652 279 673,18 PLN - 6 736 239 524,77 PLN =
916 040 148,41 PLN - zysk KeyDropa

W tym miejscu można jeszcze wziąć pod uwagę bezpłatny charakter niektórych openingów, czy to w ramach akcji promocyjnych, czy innych form promocji platformy. Należy mieć jednak na uwadze, że openingi te zazwyczaj dotyczą najtańszych skrzynek z niskimi wartościami przedmiotów, które z nich wypadają. Szacujemy, że skala "utraconego" w ten sposób zysku nie przekracza **10 milionów złotych**.

Rozdział II - Case battle

Standardowym zachowaniem tego trybu jest wypłata zwycięzcy bitwy wszystkich przedmiotów otwartych przez wszystkich uczestników bitwy i w tym zakresie case battle nie różni się od standardowego otwierania skrzynek - 2/3/4 graczy składa się na skrzynki dla jednego.

Problemem w wyznaczeniu wiarygodnych wartości dla case battle jest brak dokładnych danych dotyczących tego, w jaki sposób KeyDrop przelicza ilość otwartych skrzynek, tj. czy uwzględnia skrzynki otwarte w ramach case battle w statystyce głównej (382 miliony), czy nie. Wobec powyższego nie jesteśmy w stanie jednoznacznie wyliczyć zysków dla tego trybu.

Warto w tym miejscu jednak wspomnieć, że w wielu bitwach biorą udział boty podstawione przez KeyDrop. W takiej sytuacji nie ma zwycięzcy w postaci gracza, któremu wypłacane są przedmioty, a całość wkładu graczy trafia na konto platformy.

Średnia wartość wygranych przez każdego z bota bitew oscyluje około 37%, a liczbę tą podaje KeyDrop na swojej stronie. Przyjmując założenie, że boty biorą udział w 20% bitew, zysk KeyDropa zwiększyłby się o 7,4% od wartości wypłaconych graczom wygranych - czyli o ok. **498 mln złotych**.

Wartość 20% może być jednak znacznie niedoszacowana. W wariancie pesymistycznym przyjmujemy, że boty mogą brać udział w nawet co drugiej bitwie. Wówczas zysk KeyDropa zwiększa się o 18,5% wartości wypłaconych graczom wygranych, co z kolei daje nam wartość rzędu **1,246 mld złotych**.

Wartość ta jest jednak obarczona zbyt dużym ryzykiem popełnienia błędu ze względu na 2 nieweryfikowalne założenia, stąd informację tą podajemy w ramach ciekawostki, a nie faktycznego wyliczenia wartości zysków KeyDropa.

Rozdział III - upgrader

Upgrader to tryb, w którym gracz wkładając przedmiot o określonej wartości, ma pewną, wyrażoną w procentach szansę na jego ulepszenie na przedmiot o większej wartości. Niepowodzenie w ulepszeniu kończy się utratą przedmiotu przez gracza.

Aktualnie na platformie wykonane zostało co najmniej **140 milionów upgrade'ów** (w zasadzie ich prób). Na podstawie próbki **1 081 000** upgrade'ów, którą przyjmujemy za reprezentatywną, wyznaczyliśmy średnią wartość ulepszanego przedmiotu na **47,91 PLN.**

Oznacza to, że obrót KeyDropa w tym trybie wynosi **140 M * 47,91 = 6 707 400 000 PLN**.

Wyznaczenie zysku jest w tym przypadku trywialne. Zauważyć możemy, że wkładając do upgradera przykładowy przedmiot o wartości 100 PLN, próbując ulepszyć go na przedmiot o wartości 200 PLN mamy 45% szans powodzenia. Proporcja mnożnika do szansy ulepszenia jest stała i wynosi 90%, jest ona jednocześnie wartością oczekiwaną tej zmiennej "losowej". Oznacza to, że:

- przy ulepszeniu **100 -> 150 zł** mamy **90% / 1.5 = 60% szans,**
- przy ulepszeniu **100 -> 200 zł** mamy **90% / 2 = 45% szans,**
- przy ulepszeniu **100 -> 300 zł** mamy **90% / 3 = 30% szans,**
- przy ulepszeniu **100 -> 500 zł** mamy **90% / 5 = 18% szans,**
- itd.

Z powyższego wnioskowania wynika, że skoro KeyDrop wypłaca graczom długofalowo 90% zainwestowanych przez nich środków (zgodnie z prawem wielkich liczb), zarabia na upgraderze 10% obrotu. Obliczenie jest proste:

6 707 400 000 PLN * 10% = **670 740 000 PLN** - zysk z upgradera

Pomijając zatem niejednoznaczne zyski z trybu case battle, możemy stwierdzić, że zysk KeyDropa z trybu otwierania skrzynek oraz upgrader wynosi **1 586 780 148,41 PLN** (suma)**.**

Warto jednak pamiętać o botach w trybie case battle oraz niejednoznaczności danych z tego trybu - rzeczywisty zysk może być sporo większy i osiągać nawet **2 miliardy złotych.**