

Mikrotransaktioner inom intäktsgenereringsbaserad speldesign

AIDL - Android Interface Definition Language

intäktsgenerering - monetization

ursrungspris - orginalpris - startpris - baspris?

freemium spel - "freemium games"

nerladdbara varor (DLC - downloadable content)

paketvara - ex. hård CD kopia, inte nerladdbar

Trippel-A-tittel - (is an informal classification used for video games

produced and distributed by a mid-sized or major publisher, typically

having higher development and marketing budgets. AAA is analogous to

the film industry term "blockbuster".^[1]

Abstrakt

Spelvärlden har de senaste åren genomgått väldigt stora förändringar när det gäller hur företag som tillverkar mobil- samt dataspel samlar in sina inkomster. Eftersom så gott som alla nya spel nuförtiden kräver konstant internetanslutning så har det öppnat möjligheten för kontinuerlig intäktsgenerering även efter lansering. Bland annat är spelens resultattavlor sparade på servrar och således för att få sina poäng sparade och för att kunna jämföra dem med vänner och andra spelare måste man vara ansluten via internet till servern. En del spel, speciellt flerspelarspel spelas fullständigt på spelmotorer som snurrar på tillverkarens servrar, så för att kunna ansluta och spela dessa spel samtidigt tillsammans med andra spelare måste man konstant vara ansluten till nätet under hela speltiden.

Eftersom så gott som alla spelkonsoler därför hela tiden är anslutna till nätet, förenklar det för företagen att generera inkomster för spelet även i efterhand, och inte endast då kunden köper spelet för ursprungspriset i butiken. Såsom situationen var tidigare, då internetanslutningar inte var lika effektiva som i dagens läge. PC-spel säljs på bl.a. på Steam market, och mobilspel på Google Play för Android-användare samt Apple Market för iPhone-användare. Alla dessa online-butiker har inbyggt stöd för mikrotransaktioner för att underlätta spelföretagen att implementera mikrotransaktioner i sina spel. Betalningen går snabbt och smidigt för båda parter eftersom kunden kan ansluta t.ex. bankkort till sitt konto i online-spelbutikerna och såvida behöver speltillverkarna inte ha några egna system för transaktioner, eftersom betalningarna direkt går via spelbutikerna, lätt, smidigt och framför allt säkert för båda parter.

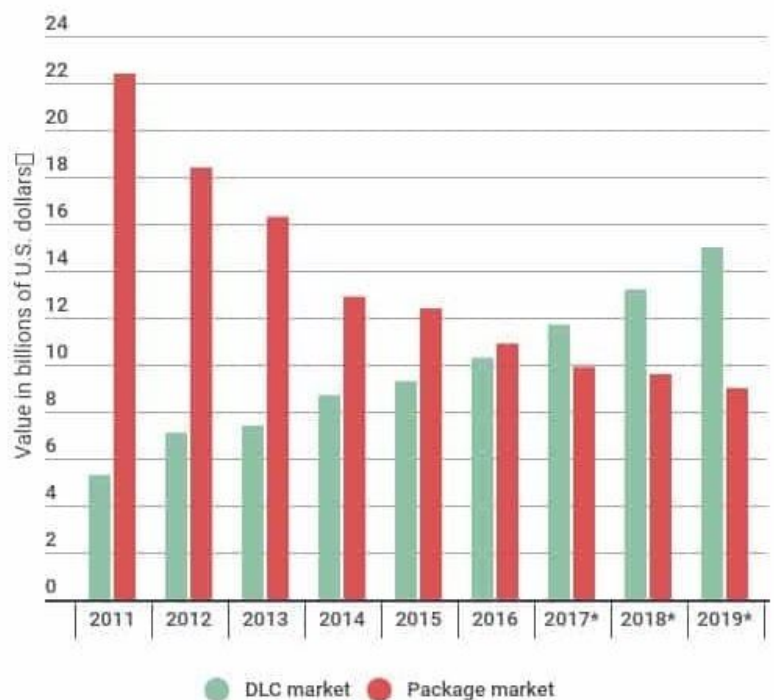
1. Inkomstkällor

1.1. Ursprungspriset

I dagens läge finns det massor av olika sätt för speltillverkare att generera sina intäkter, förr var det enda sättet för spelföretag att få inkomster det ursprungliga priset för spelet då man köpte t.ex. disketten eller cd-skivan från någon butik. Även idag härstammar en stor del av spelmarknadens värde från ursprungspriset på spel. Speciellt trippel-A-titlar har fortfarande höga ursprungspriser på sina spel. Men nuförtiden finns även dessa tillgängliga via internet och spelen kan laddas ner elektroniskt istället för att fysiskt behöva gå till butiken och köpa varan, ursprungspriset ligger oftast emellertid på samma summa.

Idag kommer under hälften av spelmarknadens värde från hård paketvara i butiker, nerladdbara varor har 2019 tagit över 54% av marknadsandelen, och ökar sin andel årligen. [1].

Worldwide value in billion U.S. dollars of video game consumer market from 2011 to 2019



Sources: Capcom; International Development Group

Created by WePC.com

1.2. Tilläggsdelar

En bra strategi för företag inom spelvärlden för att hålla spelarna aktiva en längre tid med samma spel, är att lansera tilläggsdelar till spelen. Mest utnyttjat idag är att utöka utbudet på olika banor eller världar i spelen. Nya områden att utforska samt nya visuella miljöer att röra sig på ger spelarna ny energi och håller därmed dem aktiva inom spelet en längre tid. Tilläggsdelar är även en bra inkomstkälla eftersom stor del av kunder som gillar ett spel gärna spenderar lite mer pengar på att få mer utav det spelet man redan satt mycket tid på. Det kan redan i ett tidigt skede räknas ut om det lönar sig eller inte att utveckla tilläggsdelar till ett specifikt spel, genom att kolla igenom resultat på hur mycket tid användare sätter på spelet. Ett mycket framgångsrikt spel kan ofta vara värt att utveckla tilläggsdelar till.

1.3. Säsongsbiljetter

Många speltillverkare använder sig idag av så kallade säsongsbiljetter, med vilket avses att kunden betalar en specifik summa för att få åtkomst till bl.a. olika uppdrag inom spelet, och genom att utföra uppdragen kan de låsa upp olika varor inom spelet, såsom unik klädsel till sin spelkaraktär. Dessa säsonger är tidsbegränsade och varar ofta i t.ex. en månad eller två. Detta är en effektiv strategi för speltillverkare eftersom de får kunden att först spendera pengar på biljetten, samt sedan även att sätta tid på spelet eftersom de olika uppdragen ska utföras före säsongens utgång för att låsa upp de olika varorna. Dessa är genererade så att de varor som är mest önskvärda och värdefulla är de som kräver största engagemanget för att låsas upp.

1.4. Mikrotransaktioner

I och med internets framfart och dess påverkan på spelvärlden kan företag idag även enkelt generera inkomst från sina spel i efterhand. T.ex. det mycket populära spelet FORTNITE finns att laddas ner gratis från olika platser på internet beroende på vilken typ av maskin man spelar på, dator, spelkonsol eller mobilt. Dess tillverkare EPIC GAMES tar in sina intäkter genom mikrotransaktioner i spelet i senare skeden istället för ursprungspriset på själva spelet. Mikrotransaktioner finns av fyra olika typer, förbrukbara, icke-förbrukbara, automatiskt förnyande prenumeration samt icke-förnyande prenumeration. Förbrukbara ting kan köpas en eller flera gånger, man kan t.ex. köpa mynt i spelet, dessa läggs till till kontot, och sedan kan man köpa mer mynt om man vill. Icke-förbrukbara ting däremot betalas för endast en gång, och sedan har man tillgång till denna vara förevigt, exempelvis tidigare nämnda tilläggsdelar räknas som icke-förbrukbara mikrotransaktioner. Automatiskt förnyande prenumerationer är ganska självförklarande, i början godkänner man villkoren för t.ex. en månatlig betalning, och denna summa dras från spelarens konto varje månad tills man avbryter prenumerationen. Icke-förnyande prenumerationer däremot betalas för endast en gång vid köpestillfället och dessa är alltså begränsat varaktiga, t.ex. säsongsbiljetter.

Gabe Duverge nämner i sin artikel^[2] fyra mest använda huvudtyper av mikrotransaktioner i spelvärlden. Det första av dem är falsk valuta, dvs. påhittad valuta i spelet, genererad för att spelaren inne i spelet ska kunna köpa olika saker utan att tänka på hur mycket pengar man egentligen sätter på saker. Det får spelaren att undvika tanken på hur mycket saker i verkligheten kostar eftersom priset inte är i t.ex. euron, utan i spelets egna påhittade valuta, som man alltså kan köpa till sig med riktiga pengar. De är oftast gjorda i formen av att man får tiotusentals mynt i påhittad valuta för bara några euro, och då känns det inte mer som en stor summa att köpa någon vara i spelet för t.ex. 1000

mynt. Dessa räknas till förbrukbara mikrotransaktioner. Tillnäst nämner han slumpmässiga chansköp, oftast i form av mysterielådor som man betalar en summa för och sedan kan de innehålla antingen något inte så värdefullt eller något mycket värdefullt. Under den senaste tiden har det diskuteras mycket kring dessa mysterielådor, om de borde höra till klassen hasardspel eller inte. Dessa borde därför vara förbjudna för minderåriga, och spelföretaget som använder sig av dessa metoder även borde söka hasardspelslov för att få ha sådana systemet i sina spel. Liksom specialiserade hasardspelsföretag som t.ex. veikkaus och ray, som måste ha hasardspelslov för att få utöva hasardspel lagligt. Nästa sort av mikrotransaktion som Duverge tar upp är artiklar i spelet, dvs olika sätt att modifiera sin spelkaraktär, det må vara klädesplagg, eller olika föremål eller vapen som karaktären kan använda sig av. Delvis är dessa endast visuella, och hör till "flex"-kulturen att man vill visa upp speciella föremål för sina vänner. Vissa av föremålen däremot kan även ge spelkaraktären nya förmågor eller förstärka karaktärens normala förmågor. Temporära ting är sista sorten av de vanligaste mikrotransaktionerna som Duverge valt att ta upp, till dessa hör olika varor som oftast är speciellt kraftfulla, det ger spelaren överlägsenhet gentemot andra spelare, så man till exempel kan med en lägre nivå's spelkaraktär vinna en annan spelares karaktär av högre nivå med hjälp av tillfälliga krafter. En annan sort av temporära ting är olika tidsbundna lättnader som gör det lättare eller effektivare för spelaren att slippa genom delar av spelet som annars skulle vara väldigt tidskrävande, t.ex. att samla ihop mer råvaror för att bygga något i spelet eller att samla in mynt för att ha råd till kraftfullare utrustning för spelkaraktären.

1.5. Reklamer i spel

Speciellt i freemium-spel är reklamer ofta en stor del av speldesignen. Reklamvideor spelas upp vid godtyckliga tidpunkter såsom efter spelrundor osv. Reklamerna är planerade så att de med flit stör spelarens spelupplevelse, eftersom de så gott som alltid går att få bort genom att skaffa någon typ av premium-medlemskap till spelet. Det är väldigt smart eftersom företaget i båda situationerna genererar inkomst. Spelare som inte vill sätta pengar på spelet kan spela spelet, men även dessa genererar inkomst till tillverkaren via reklamerna som de tvingas se på, och de spelare som inte tål reklamerna kan betala en summa för att slippa se dessa. När en spelare bestämmer sig för att betala för att slippa reklamerna, sköts även detta med en mikrotransaktion, här finns det tre alternativ, om reklamerna tas bort för en begränsad tid är de automatiskt förnyande prenumerationer eller icke-förnyande prenumerationer, men mikrotransaktionen kan också vara en icke-förbrukbar vara om reklamerna tas bort för evigt.

2. Implementering av mikrotransaktioner

Alla tidigare nämnda inkomstkällor använder sig nuförtiden till största delen direkta betalningssätt via olika online-spelbutiker, största för dessa är i PC-världen *steam market*, för android-användare *google play store*, samt för apple-användare *app-store*. Alla av dem har sina egna system och tillvägagångssätt för att sköta in-app handeln.

2.1. Apple Xcode

Apple har den striktaste vägen för att publicera appar till Apple Store. Det egentligen enda sättet är att använda apples utvecklingsmiljö *Xcode*. Man kan såklart bygga appen med något annat system, t.ex. *Reactive Native* eller *Flutter*, men i slutändan måste man ändå skapa ett *Xcode*-projekt för att ladda upp appen. Därmed är enda sättet att implementera mikrotransaktioner även med hjälp av *Xcode*. Om man dessutom vill utveckla en *IOS* app på windows maskin så måste man t.ex använda en virtuell maskin, eller på annat sätt köra ett mac-operativsystem eftersom *Xcode* endast fungerar på *macOS*. [4]

Till en början måste man skriva under *Apples* avtal för betalda applikationer. För att kunna ta emot betalningar från apple måste man även sätta upp bankinformation, skatteinfo, samt kontaktinfo för fyra olika roller, ägare, finansiär, kontoinnehavare och marknadsförare. In-app köp måste konfigureras på apples webbaserade hanteringsmiljö "*App Store Connect*" som sköter bindelsen mellan alla olika apple-system och -produkter. På *App Store Connect* hanteras även applikationens utveckling, produktsida, analytik, in-app köp samt bank-info. [5] Där lägger man även till produkter för mikrotransaktioner, definierar samt redigerar dem.

The screenshot shows the 'In-App Purchases' section of the App Store Connect interface. It includes a navigation menu on the left with options like 'In-App Purchases', 'Game Center', 'Encryption', and 'Promo Codes'. The main content area displays a message about submitting the first In-App Purchase and a table of existing purchases.

Reference Name ^	Type	Product ID	Status
Adventure 2016 Premium Upgrade	Non-Consumable	com.example.adventure.premiumupgrade	Developer Removed from Sale
Instant Knife	Consumable	com.example.adventure2016.consumable.knife	Ready to Submit
Invisibility Ring	Consumable	com.example.adventure2016.consumable.ring	Ready to Submit
Magic Sword	Consumable	com.example.adventure2016.consumable.magicsword	Ready to Submit

Copyright © 2016 Apple Inc. All rights reserved. | [Terms of Service](#) | [Privacy Policy](#) | [Contact Us](#)

TODO

TEKNISKT HUR IMPLEMENTERINGEN SKER (~2 sidor)

Applikationen måste även i *Xcode* konfigureras så att förmågan för in-app köp aktiveras, *Apple Pay* skall aktiveras i *Xcode* och man måste även skapa en “*merchant identifier*”.

DESIGN OCH SKAPNING AV APPLIKATIONEN

“In-App Purchase Programming Guide”

https://developer.apple.com/documentation/storekit/in-app_purchase#//apple_ref/doc/uid/TP40008267

Efter att man designat och skapat applikationen med *Xcode* skall denna alltid testas före lansering. *Apple* har i *App Store Connect* ett inbyggt sandbox system där man i en testmiljö kan gå igenom olika fall av betalningar utan att några verkliga transaktioner händer. Man skall där skapa en ny användare med “*sandbox tester*”-roll. När man har testat färdigt och tror sig ha en fungerande applikation så kan man skicka in den för granskning via *App Store Connect*.

2.2. ANDROID STUDIO

Applikations- samt spelbutiken “*Google Play Store*” är Androids version av Apples “*App Store*”. Liknande apple så har även *Google Play* strikta tillvägagångssätt för att hantera mikrotransaktioner. Själva köpen måste skötas i bakändan med “*Google Play Console*”, där man hanterar vilken typ av mikrotransaktion det handlar om, förbrukbara,

icke-förbrukbara, förnyande eller icke-förnyande. Här hanteras även prissättningen för alla varorna. Efter att man skött dessa steg skall mikrotransaktionerna koda till applikationen med valfritt gränssnitt. Ett alternativ är *react-native-billing* [6] som är ett lättanvänt gränssnitt gjort för fakturering på android genom att modifiera anjilab's mer avancerade faktureringsbibliotek [7]. Bägge av dessa två använder androids "In-App Billing API v3" bibliotek, som lanserades 2013.

2017 lanserades android en nyare version "Play Billing Library" som är ett ännu effektivare och lättare sätt att implementera mikrotransaktionsfakturering. I denna har flera bekvämlighetsklasser tillagts, det vill säga att en eller flera mer avancerade uppgifter har redigerats till en enklare version. Play Billing Library har även fler AIDL-omslag än den tidigare biblioteksversionen. Ett AIDL-omslag är en fasad, om man har en klass som skulle passa ett specifikt gränssnitt, men koden i denna inte ändras för att anpassas till gränssnittet så skapas ett omslag, detta omslag gör anrop till den originala klassen. Dessa fasader gör det lättare att implementera fakturerings-tjänsten till olika applikationstyper.

"Play Billing Library" använder sig av Google Play Store, som hanterar kommunikationen mellan applikationen samt Googles fakturerings-tjänst. Till en början skall biblioteket läggas till projektet i `build.gradle` filen. För att skicka fakturerings-begärningar skapas en fakturerings-klient som hanterar transaktionens tillstånd och om transaktionen lyckas eller ej. För att sätta upp en koppling till Google Play måste även en lyssnarklass implementeras, eftersom processen är asynkron. Denna anropar efter information om när klienten är färdig för ytterligare förfrågningar. Även ett eget system för att göra om transaktionen i såna fall att klientens anslutning avbryts skall sättas upp. Eftersom den inbyggda `onBillingServiceDisconnected()` metoden bara skulle avbryta transaktionen. Denna skall alltså överskridas men en egen metod som startar om och gör ett nytt försök för att lyckas med transaktionen. [9]

TODO

<https://learn.unity.com/tutorial/unity-iap#5c7f8528edbc2a002053b46e>

<https://partner.steamgames.com/>

<https://github.com/r1abrecque/Steamworks.NET>

<https://partner.steamgames.com/doc/sdk>

<https://developer.valvesoftware.com/wiki/SteamCMD>

<https://partner.steamgames.com/doc/sdk/uploading>

2.3. SteamWorks

TODO

There is an extension for the Steam API, but it looks like the purchases are mostly handled with web requests, and you'll also need a purchasing server.

<https://partner.steamgames.com/doc/features/microtransactions>

Steam has its own framework for handling IAPs as well and their statement is that it's completely up to the merchant what they want to sell including virtual currencies (it's mentioned at the top of the following link).

<https://partner.steamgames.com/doc/features/microtransactions/implementation>

It's only requirement is that Steam customers have to make all of their purchases through the Steam wallet (mentioned under the requirements sub-heading at this link).

<https://partner.steamgames.com/doc/features/microtransactions>

<https://github.com/r1abrecque/Steamworks.NET/issues/229>

<https://community.playfab.com/questions/6565/using-paypal-for-iap-in-steam-game.html>

<https://steamcommunity.com/games/593110/announcements/detail/5588468546142537>

3. Jämförelse

Varför är mikrotransaktioner en så mycket större kultur inom mobilspels-marknaden jämfört med marknaden inom pc-spel?

TODO skillnader PC VS MOBIL

Skillnaderna mellan mikrotransaktionerna mellan Apple och Android däremot är implementeringsvis inte stora, båda har sina egna specifika system för att sköta betalningarna, apple med Apple pay samt Android med Google Pay. En av största skillnaderna är olika regleringar, t.ex. Apple med sitt välkända slutna ekosystem bland alla apple produkter, tillägger såna krav somt.ex. att alla varor köpta med mikrotransaktioner på en Apple enheter måste vara tillgängliga för den användaren på alla användarens apple-enheter.

Apple och Android har även olika policy gällande återbetalning. Android har ingen inbyggd funktion för detta i sina system, utan användaren måste rakt kontakta applikationens ägare med en förfrågan om återbetalning. Apple har detta inbyggt i App Store, vilket gör det enklare för konsumenten, men litet mer jobb för applikationens kodare, eftersom man måste komma ihåg att implementera detta.

Den största skillnaden mellan Apple och Android är kulturerna mellan användarna, och när man planerar en applikation med mikrotransaktioner måste man ta i akt dessa skillnader. Apple användare spenderar i medeltal större summor på mikrotransaktioner än Android användare. Apple användare är även mer benägna för att ladda ner applikationer som har ursprungspris, medan androidanvändare oftare söker efter en gratisversion.

När man finansiellt funderar på detta måste man även fundera på att kundbasen är mycket större på Android jämfört med Apple. Så trots att Apple användare är kända för att vara storspenderare, så kan man på androids sida tjäna mer del eftersom kundbasen är så mycket större.

<https://yalantis.com/blog/taking-a-brief-look-at-in-app-purchase-on-ios-and-android-mobile-apps/>

<https://blog.soomla.com/2019/01/app-monetization-android-vs-ios.html>

<https://buildfire.com/ios-android-which-to-develop-on-first/>

<https://mercury-processing.com/blog/google-pay-vs-apple-pay-mobile-payments-comparison-2019/>

4. Slutsats

5. Källor & Referenser

- [1] "2020 Video Game Industry Statistics, Trends & Data", WePC, Januari 2020
<https://www.wepc.com/news/video-game-statistics/>
[Accessed 26 Feb 2020]
- [2] Gabe Duverge, "Insert More Coins: The Psychology Behind Microtransactions", Touro university worldwide - Psychology, 25 februari 2016
<https://www.tuw.edu/psychology/psychology-behind-microtransactions/>
[Accessed 26 Feb 2020]
- [3] Eira A. Ekre, "The Whales of Microtransactions, and the Elephant in the Room", model view culture, 24 November 2015
<https://modelviewculture.com/pieces/the-whales-of-microtransactions-and-the-elephant-in-the-room>
- [4] Reinder de Vries, "Xcode for Windows: Develop iOS Apps on PC"
<https://learnappmaking.com/xcode-for-windows-how-to/>
- [5] Maud Panier, "The Ultimate Apple App Store Connect Guide"
<https://thetool.io/2020/app-store-connect-guide>
- [6] Idéhub, "React native billing"
<https://github.com/idehub/react-native-billing>
- [7] AnjLab, "Android in app billing library"
<https://github.com/anjlab/android-inapp-billing-v3>
- [8] Tasos Maroudas, "How to configure and code Android in-app purchases in React Native apps"
<https://medium.com/react-native-training/how-to-configure-and-code-android-in-app-purchases-in-react-native-apps-a46247908862>
- [9] Android Developers, "Use the Google Play Billing Library"
https://developer.android.com/google/play/billing/billing_library_overview

Books

Book 0,99€

[] Gvidenis Seliukas, "Microtransactions As A Business Model In The Video Game Industry"

Bachelor Thesis, 2015 56 Pages, Grade: 70%

<https://www.grin.com/document/320577>

[] Jan Švelch, "Playing with and against Microtransactions: The Discourses of Microtransactions Acceptance and Rejection in Mainstream Video Games" The Evolution and Social Impact of Video Game Economics,

Publisher: Lexington Books, pp.101-120

https://www.researchgate.net/publication/328981126_Playing_with_and_against_Microtransactions_The_Discourses_of_Microtransactions_Acceptance_and_Rejection_in_Mainstream_Video_Games

[] Niels van de Ven, "The Hidden Cost of Microtransactions: Buying In-Game Advantages in Online Games Decreases a Player's Status", ResearchGate, Januari 2015 *International Journal of Internet Science* 10(1)

https://www.researchgate.net/publication/280697700_The_Hidden_Cost_of_Microtransactions_Buying_In-Game_Advantages_in_Online_Games_Decreases_a_Player's_Status

[] Nenad Zoran Tomić, "Economic Model of Microtransactions in video Games", Journal of Economic Science Research Volume 01, Issue 01 2018

https://www.researchgate.net/publication/331674647_Economic_Model_of_Microtransactions_in_video_Games

[] Bill Cope and Robin Freeman, "Digital Rights Management and Content Development"

<https://books.google.fi/books?id=EI4KqX1kw3QC&pg=PA10&lpg=PA10&dq=books+on+microtransactions&source=bl&ots=ci2qxpVJqH&sig=ACfU3U1huN25degiRpun-jzvGTR7g4H9cw&hl=fi&sa=X&ved=2ahUKEwjUkJPX2LXnAhUt6KYKHVgLD3s4ChDoATAHegQICxAB#v=onepage&q=books%20on%20microtransactions&f=false>

Extra

[] What's a micro transaction and how do developers use them?

<http://www.superrewards.com/micro-transaction>

[] What Gamers Think About Microtransactions

https://www.gamasutra.com/view/feature/132595/what_gamers_think_about_.php?print=1

[] Microtransactions as a way of monetization in the video game industry

<https://www.theseus.fi/handle/10024/230867>

[] Microtransactions in an Android Game

<https://www.theseus.fi/handle/10024/79254>

[] Top Six Ways To Collect Payment For Your App From App Stores to Custom Payment Systems, No Option is Perfect

<https://woodridgesoftware.com/collect-payment-for-your-app/>

[] Ramin Shokrizade, "The Top F2P Monetization Tricks", Gamasutra, 26 Juni 2013

https://www.gamasutra.com/blogs/RaminShokrizade/20130626/194933/The_Top_F2P_Monetization_Tricks.php

[] Prateek Agarwal, "Economics of Microtransactions in Video Games", Intelligent Economist, 11 Februari 2020

<https://www.intelligenteconomist.com/economics-of-microtransactions/>

[] "11 Games Ruined By Microtransactions", Cinemablend, ? ? ?

<https://www.cinemablend.com/games/11-Games-Ruined-By-Microtransactions-84117.html>