

# INDUSTRIJA DIGITALIZIRANIH SADRŽAJA STVARA NOVU PARADIGMU TEORIJE TROŠKOVA: NULTI GRANIČNI TROŠAK U DIGITALNOM IZDANJU ČASOPISA

## THE DIGITIZED CONTENT INDUSTRY CREATES A NEW PARADIGM OF COST THEORY: ZERO MARGINAL COST IN DIGITAL MAGAZINE INDUSTRY

Joško Lozić

*Tehničko veleučilište u Zagrebu, Vrbik 8, Zagreb, Hrvatska*

### Sažetak

Cilj je ovog rada ukazati na promjenu paradigme ekonomske teorije troškova koja je nastala kao rezultat razvoja poslijeindustrijskog načina proizvodnje i distribucije roba. Digitalizacija i konvergencija proizvodnih procesa izravno su utjecale na promjene načina proizvodnje unutar velikog broja starih industrija. Medijska se industrija našla na udaru među prvima. Digitalizacijom proizvoda odnosno proizvodnjom digitalnog sadržaja, koji je zamijenio fizički proizvod, stvorena je izravna konkurencija proizvodima medijske industrije koji su se proizvodili i prodavali na „starim“ medijima. Digitalizacijom sadržaja nestao je veliki dio proizvodnog procesa te su se marginalni troškovi proizvodnje dodatne jedinice proizvoda približili nuli. Proizvodnja i distribucija digitalnih proizvoda, kod kojih je marginalni trošak približno nula, posebno je pogodila nakladničku industriju te je potpuno promijenio globalnu sliku industrije. U radu ćemo obraditi primjer nultog marginalnog troška u industriji časopisa.

**Ključne riječi:** *industrija časopisa, medijska industrija, nulti marginalni trošak, poslijeindustrijski model*

### Abstract

The aim of this paper is to point to a change in the paradigm of economic theory of costs resulting from the development of post-industrial production and distribution of goods.

Digitization and convergence of production process have directly influenced the fundamental changes in production patterns within a large number of “old” industries. The media industry hit the strike among the first. By digitizing the product or producing digital content that replaced the physical product, direct competition was created for the media industry products that were produced and sold on “old” media. By digitizing content, a large part of the production process has disappeared, and the marginal costs of producing additional product units have come close to zero. The production and distribution of digital products, where marginal cost is approximately zero, has particularly hit the publishing industry and has completely changed the global landscape of the industry. In this paper, we will treat an example of zero marginal cost in the journal industry.

**Keywords:** *magazine industry, media industry, zero marginal cost, post-industrial model*

### 1. Uvod

#### 1. Introduction

Digitalizacija proizvodnog procesa izravno je utjecala na dramatične promjene proizvodnih sustava u različitim industrijama. Medijska je industrija bila među prvim industrijskim granama koja se našla pod pritiskom sasvim novog načina proizvodnje i distribucije medijskih proizvoda. Digitalizacija medijskog proizvoda izravno je omogućila konvergenciju unutar različitih kategorija medijske industrije.

Digitalizacija i konvergencija proizvodnog sustava, počela se razvijati krajem prošlog stoljeća, a izravno je povezana s razvojem interneta odnosno mrežnog načina proizvodnje i distribucije medijskih proizvoda.

Usporedo s razvojem novih proizvodnih modela, razvio se i potpuno novi troškovni model. Medijska se industrija razvijala usporedo s drugim industrijskim granama te je koristila iste ili slične menadžerske alate u upravljanju. S tim u svezi, koristila je i model obračuna troškova proizvodnje koji su koristile i druge industrije prilikom računanja troškova proizvodnje. Razvojem proizvodnje digitaliziranih sadržaja, umjesto fizičkog proizvoda, troškovna paradigma unutar medijske industrije stubokom se promijenila.

Klasična medijska industrija rasla je usporedo s cjelokupnim industrijskim razvojem koji svoj krešendo proživljava sredinom prošlog stoljeća. Oslanjala se na proizvodnju sadržaja koje se distribuirao u masovnim medijima. Medijski proizvodi bili su fizički proizvodi koji su se prodavali na tržištu. Digitalizacijom proizvodnog procesa, klasična ili „stara“ medijska industrija, prepustila je liderstvo „novim“ medijskim industrijama. Razlika obračuna troškova između „starih“ i „novih“ medijskih industrija prikazana je u poglavljima 3 i 4.

## 2. Fiksni, varijabilni i granični trošak proizvodnje

### 2. *Fixed, variable and marginal costs of production*

Teorij troškova temelji se na teoriji proizvodnje. Povezanost je toliko velika da praktično nije moguće razumjeti teoriju troškova, ako se nije razumjela teorija proizvodnje [1]. Promjena modela proizvodnje, pod utjecajem digitalizacije i konvergencije proizvodnog procesa, neizbježno je izazivala promjenu načina obračuna troškova. Dvije temeljne vrste troškova definiramo kao fiksne i varijabilne troškove. Pri tome, moramo naglasiti kako je to princip proučavanja troškova u relativno kratkom razdoblju. U analizi dugih razdoblja, svi troškovi poprimaju obilježja varijabilnih troškova.

Fiksni se troškovi ne mijenjaju s razinom proizvodnje, a može ih se eliminirati samo prestankom poslovanja [2]. Fiksni troškovi poduzeća, ponekad nazvani i „opći“ ili „režijski“ troškovi [...] moraju se platiti čak i ako poduzeće uopće ne radi i neće se promijeniti, ako se proizvodnja promjeni [3]. Fiksni trošak je onaj trošak koji nastaje korištenjem fiksnog inputa i koji ne ovisi o količini proizvedenog outputa [1]. Fiksni su troškovi izdaci koji se moraju platiti čak i ako je količina proizvodnje poduzeća jednaka nuli. Ponekad nazvani „dodatnim“ ili „nepovratnim troškovima“ sastoje se od stavki poput najma tvornice ili uredskog prostora, plaćanja kamata na dugovanja, plaća trajno zaposlenih radnika i slično [4]. Fiksne troškove označit ćemo oznakom FC odnosno ukupne fiksne troškove s oznakom TFC.

Varijabilni su troškovi oni troškovi koji se mijenjaju s promjenom proizvodnje [3]. Varijabilni trošak je nastao upotrebom varijabilnog inputa i mijenja se s količinom proizvedenog outputa [1]. Varijabilni troškovi se mijenjaju s promjenom razine proizvodnje [2]. Varijabilni troškovi uključuju materijale potrebne za proizvodnju (poput čelika za proizvodnju automobila), energiju za pokretanje tvornice i sl. [4]. Varijabilne troškove označit ćemo oznakom VC odnosno ukupne varijabilne troškove oznakom TVC. Zbroj fiksnih i varijabilnih troškova čini ukupne troškove poslovanja. Označit ćemo ih s oznakom TC.

Granični troškovi označavaju dodatne troškove proizvodnje jedne dodatne jedinice proizvoda [3]. Promjena ukupnog troška koja se javlja kao rezultat promjene proizvedene količine za jednu jedinicu naziva se granični trošak [1]. Granični trošak još se naziva i inkrementalnim troškom. Budući da se fiksni trošak ne mijenja s promjenom razine proizvodnje, granični trošak jednak je porastu varijabilnog troška ili porastu ukupnog troška koju je prouzrokovao proizvodnjom jedne dodatne jedinice proizvoda [2]. Dakle granični trošak možemo zapisati i na sljedeći način:

$$\frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = MC$$

Granični trošak jedan je od najvažnijih koncepata na cijelom području ekonomije.

Granični trošak označava „ekstra“ ili dodatni trošak proizvodnje jedne jedinice proizvoda [3]. Granični trošak označit ćemo s MC.

Proizvodnja digitaliziranih sadržaja i konvergencija sustava distribucije u medijskoj industriji izravno su doprinijeli razvoju novog pristupa proučavanju graničnog troška poznatog kao „granični trošak približno jednak nuli“. „Nulti granični trošak“ prvi spominje Rifkin, referirajući se na neke oblike distribucije roba i usluga na mreži. Rifkin ističe kako: „svaki puta kada koristimo termin „granični trošak blizu nula“ referiramo se na granične troškove distribucije informacija, zelene energije te roba i usluga [5]. Distribucija roba i usluga medijske industrije, kao digitaliziranog sadržaja, upravo potvrđuje troškovni koncept koji granične troškove svodi u teoretski okvir koji Rifkin naziva – „granični trošak blizu nula“. Trošak proizvodnje časopisa u digitalnom obliku odnosno kontinuirano povećanje naklade odgovara upravo modelu „nultog graničnog troška“.

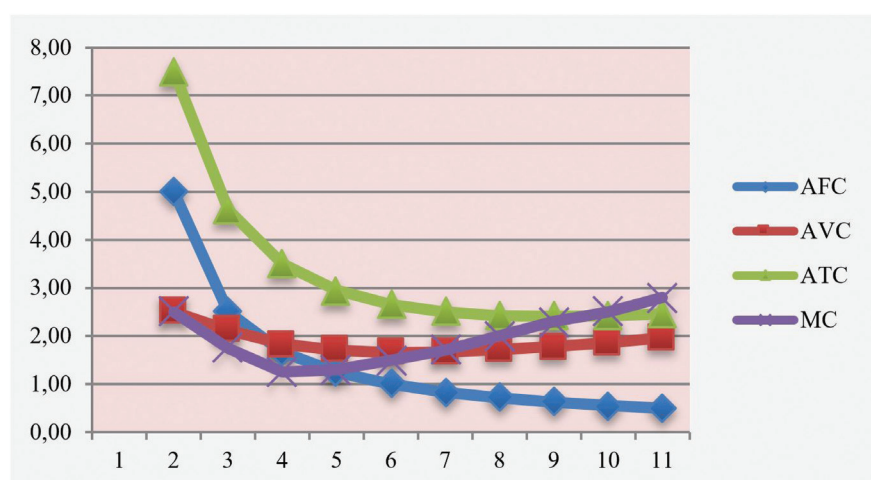
Na problem graničnog troška „prve kopije“ ukazao je još Odlyzko naglasivši kako 70% troška tiskanog izdanja otpada na troškove uredništva, obrade i tiskanja „prve kopije“. To su sve troškovi prije distribucije i troška tiskanja naklade. Većina tog troška ulazi u fiksne troškove [6]. Veliki ulazni trošak zahtijeva tiskanje, distribuciju i prodaju velikog broja primjeraka kako bi se pokrili fiksni troškovi te iskoristilo efekt graničnih troškova. Tu se pojavljuje i problem određivanja cijene proizvoda.

Ukoliko većina izdavača tiska na papirnatom mediju, većina njih ima sličnu strukturu troškova i jednake cijene formirane na temelju granične troškovne cijene. Međutim, ukoliko jedan od izdavača započne koristiti prednosti digitalnog izdavaštva, ostvaruje konkurentsku cjenovnu prednost u odnosu na sve ostale izdavače [7]. Digitalno izdavaštvo stvara konkurentsku prednost nakladniku na temelju sniženja cijene „prve kopije“ te kroz korištenje efekata graničnog troška proizvoda.

Tisak/kom	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	50.000		50000				
10.000	50.000	25.000	75.000	5,00	2,50	7,50	2,50
20.000	50.000	42.500	92.500	2,50	2,13	4,63	1,75
30.000	50.000	55.000	105.000	1,67	1,83	3,50	1,25
40.000	50.000	68.000	118.000	1,25	1,70	2,95	1,30
50.000	50.000	83.000	133.000	1,00	1,66	2,66	1,50
60.000	50.000	100.000	150.000	0,83	1,67	2,50	1,70
70.000	50.000	120.000	170.000	0,71	1,71	2,43	2,00
80.000	50.000	143.000	193.000	0,63	1,79	2,41	2,30
90.000	50.000	168.000	218.000	0,56	1,87	2,42	2,50
100.000	50.000	196.000	246.000	0,50	1,96	2,46	2,80

**Tablica 1.** Troškovna struktura proizvodnje časopisa (tisak)  
Izvor: Osobna izrada

**Table 1.** Magazine production cost structure (printing)  
Source: Own illustration



**Slika 1** Troškovna struktura proizvodnje časopisa (tisak)  
Izvor: Osobna izrada

**Figure 1** Magazine production cost structure (printing)  
Source: Own illustration

### 3. Raspodjela troškova proizvodnje „starih“ medija (časopisa)

#### 3. *Distribution of production costs of "old" media (journals)*

U tablici 1 prikazana je raspodjela troškova industrije časopisa za model proizvodnje tiskanih časopisa. Model obuhvaća proizvodne troškove za naklade do 100.000 proizvedenih primjeraka. Fiksni troškovi predstavljaju konstantan iznos te su jednaki za nultu razinu proizvodnje, kao i za najveću nakladu. Varijabilni troškovi rastu s povećanje naklade. Prosječni fiksni troškovi (AFC), prosječni varijabilni troškovi (AVC) i prosječni ukupni troškovi dobiveni su dijeljenjem pojedinih troškova s visinom naklade.

Granični trošak označava dodatni trošak proizvodnje kod povećanja proizvodnje za jedinicu proizvoda. U našem slučaju, granični trošak označava dodatni trošak proizvodnje za povećanje naklade od 10.000 primjeraka. Granični trošak računamo na sljedeći način:

$$MC = \frac{\Delta (TC [n] - TC [n-1])}{\Delta(Q[n] - Q [n-1])}$$

Granični trošak opada s povećanjem naklade do jedne razine proizvodnje, a nakon toga raste. U našem primjeru, granični je trošak najniži za proizvodnju od 30.000 primjeraka, a izjednačava se s početnim troškom na razini od 90.000 primjeraka.

Digital	FC	VC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	50.000		50000				
10.000	50.000	25.000	75.000	5,00	2,50	7,50	2,50
20.000	50.000	2.500	52.500	2,50	0,13	2,63	0,75
30.000	50.000	500	50.500	1,67	0,02	1,68	0,20
40.000	50.000	500	50.500	1,25	0,01	1,26	0,00
50.000	50.000	500	50.500	1,00	0,01	1,01	0,00
60.000	50.000	500	50.500	0,83	0,01	0,84	0,00
70.000	50.000	500	50.500	0,71	0,01	0,72	0,00
80.000	50.000	500	50.500	0,63	0,01	0,63	0,00
90.000	50.000	500	50.500	0,56	0,01	0,56	0,00
100.000	50.000	500	50.500	0,50	0,01	0,51	0,00

Na slici 1 grafički su prikazane je krivulje troškova. Krivulja prosječnih fiksnih troškova (AFC) opada s povećanjem proizvodnje. Ostale tri krivulje, prosječnih varijabilnih troškova (AVC), prosječnih ukupnih troškova (ATC) i krivulja graničnih troškova, najprije opadaju, a nakon toga rastu. Na slici se vidi kako se krivulja graničnih troškova dodiruje s krivuljom ukupnih troškova na razini proizvodnje od 90.000 primjeraka časopisa.

### 4. Raspodjela troškova proizvodnje „novih“ medija (časopisa)

#### 4. *Distribution of production costs of "new" media (journals)*

U poglavlju 3, prikazana je „klasična“ raspodjela troškova koju se može pronaći i povezati sa svim oblicima industrijske proizvodnje fizičkih roba. Za razliku od takvog načina proizvodnje, „nove“ medijske industrije proizvode digitalne sadržaje koje distribuiraju kao digitalni zapis. Roba se distribuira (i/ili prodaje) putem mreže umjesto klasičnim kanalima prodaje koji je razvijen u industrijskoj proizvodnji i distribuciji roba.

U proizvodnji digitaliziranog sadržaja, fiksni trošak ostaje nepromjenjiv jer podrazumijeva iste kategorije kao i kod proizvodnje fizičkih proizvoda. Bez obzira na veličinu digitalne naklade, fiksni trošak je nepromjenljiv. Varijabilni trošak poprima potpuno nove karakteristike za razliku od medijske industrije u proizvodnji fizičkih proizvoda.

**Tablica 2.** Troškovna struktura proizvodnje digitalnih časopisa  
Izvor: Osobna izrada

**Table 2.** Magazine production cost structure (digital)  
Source: Own illustration

U prvom promatranom intervalu, za proizvodnju od 10.000 primjeraka, zadržali smo istu razinu varijabilnih troškova. Krenuli smo od pretpostave kako će priprema za tisak i digitalizacija materijala imati jednake troškove kao da smo materijal pripremili i otisnuli u fizičkom obliku. Temeljna razlika troška, u usporedbi sa „starij“ medijskim industrijama, bilježi se već u slijedećem analiziranom intervalu. Dok kod proizvodnje fizičkih proizvoda varijabilni trošak raste, zbog upotrebe varijabilnih inputa proizvodnje, kod digitaliziranih sadržaja on naglo pada jer više nisu potrebna velika ulaganja. Posebice se to ističe u svim naknadnim povećanjima naklade. Varijabilni troškovi proizvodnje naglo padaju na granicu održavanja stabilnog proizvodnog sustava.

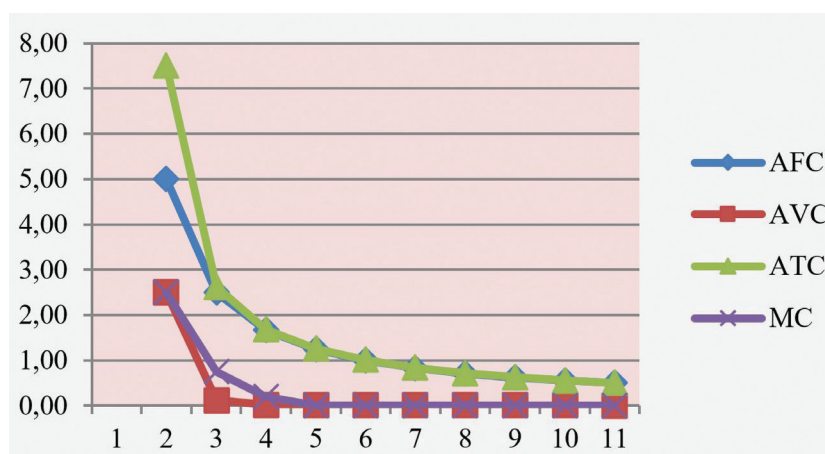
Na slici 2, grafički su prikazane krivulje troškova za digitalizirani oblik proizvodnje medijskih sadržaja. Sve četiri krivulje imaju opadajuću smjer odnosno tendenciju. Iz tablice 2 uočljivo je kako varijabilni troškovi naglo padaju u drugom analiziranom intervalu. Ista situacije se događa i u trećem intervalu te nakon toga varijabilni troškovi imaju simboličan utjecaj na ukupne troškove sve do razine najveće naklade. S obzirom da varijabilni troškovi imaju jako mali utjecaj na ukupne troškove, krivulja prosječnih ukupnih troškova, već u trećem intervalu kod naklade od 30.000 primjeraka, preklapa se s krivuljom prosječnih fiksnih troškova. Slično tome, krivulja prosječnih varijabilnih troškova u trećem analiziranom intervalu počinje slijediti i preklapati se s krivuljom graničnih troškova. Analizom grafičkih prikaza na slikama 1 i 2 zapažamo prvu veliku razliku između kretanja troškova kod „starij“ i „novij“ medijskih industrija.

Kod starij industrija prosječni fiksni troškovi kontinuirano padaju, s povećanjem obujma proizvodnje, dok prosječni ukupni troškovi padaju do jedne granice, a onda počinju rasti. Kod „novij“ medijskih industrija fiksni troškovi padaju kontinuirano zajedno s prosječnim ukupnim troškovima. Analiza prosječnih varijabilnih troškova kod „starij“ industrija pokazuje tendenciju pada do točke na kojoj se sijeku s marginalnim troškovima koji nakon te točke rastu brže od prosječnih varijabilnih troškova. Analizom kretanja prosječnih varijabilnih troškova i graničnih troškova kod „novij“ industrija utvrdili smo da se oni dodiruju i preklapaju nakon točke u kojoj su granični troškovi zanemarivi te služe za održavanje sustava.

## 5. Komparacija marginalnog troška „starij“ i „novij“ medija (časopisa)

### 5. Comparison of marginal cost of "old" and "new" media (journals)

Temeljeni cilj ovog rada usmjeren je upravo analizi graničnih troškova s naglaskom na analizu graničnih troškova digitalizirane proizvodnje medijskih sadržaja. U tablici 3, prikazana je komparacija graničnih troškova iz analiziranog primjera. U drugom stupcu prikazani su granični troškovi za fizičke proizvode („psychical product“) dok su u trećem stupcu prikazani granični troškovi za digitalne proizvode („digital product“). Analizirani podaci preuzeti su iz tablica 2 i 3. Granični troškovi proizvodnje fizičkih časopisa opadaju do razine 30.000 primjeraka te nakon toga raste granični trošak.



**Slika 2** Troškovna struktura proizvodnje digitalnih časopisa  
Izvor: Osobna izrada

**Figure 2** Magazine production cost structure (digital)  
Source: Own illustration

Granični trošak proizvodnje digitalnih časopisa opada iz intervala u interval, te u trećem intervalu već poprima vrijednost za koju kažemo da je „skoro blizu nula“.

Granični trošak u industrijskoj proizvodnji fizičkih proizvoda računamo kao promjenu ukupnih troškova po jedinici novog proizvoda. Ukupni se troškovi sastoje od ukupnih fiksnih i ukupnih varijabilnih troškova:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TFC}{\Delta Q} + \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

U tablici 3., prikazana je promjena graničnog troška u proizvodnji fizičkih proizvoda. Granični trošak prvo opada, a nakon toga raste te izravno ovisi o intenzitetu promjene varijabilnih troškova. Blagi rast varijabilnih troškova s povećanjem proizvodnje smanjuje granični trošak nove jedinice proizvoda. Nagli rast varijabilnog troška s povećanjem proizvodnje rezultira rastom graničnih troškova. Granični troškovi proizvodnje fizičkih roba izravno su povezani i ovise o visini i intenzitetu promjene varijabilnih troškova. U formuli za granične troškove možemo zanemariti ukupne fiksne troškove te računati granične troškove po formuli koju smo već naveli u poglavlju 2.

U proizvodnji digitalnih sadržaja (proizvoda) troškovna struktura je potpuno drukčija pa iz toga proizlazi i potpuno nova paradigma izračuna graničnog troška. Granični trošak fizičkog proizvoda izravno ovisi o promjeni varijabilnog troška. Međutim, kod proizvodnje digitaliziranog sadržaja, varijabilni trošak naglo opada s povećanje proizvodnje te se granični trošak sve više približava nuli. Tendencija graničnog troška u približavanju minimalnoj vrijednosti naziva se „nulti granični trošak“.

Na slici 3, grafički je prikazana usporedba krivulja marginalnog troška kod proizvodnje fizičkih i proizvodnje digitalnih oblika proizvoda. U početnom razdoblju proizvodnje, obje krivulje opadaju. Nakon toga krivulja graničnih troškova fizičkih proizvoda raste, dok krivulja graničnih troškova digitalnih proizvoda pada prema vrijednosti nula. Smjer i nagib krivulje graničnih troškova digitalnih proizvoda izravno ovisi o varijabilnim troškovima održavanja sustava.

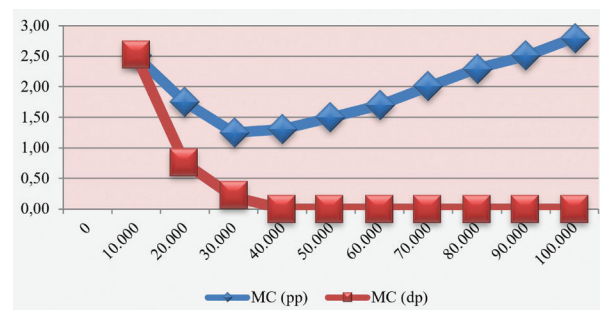
**Tablica 2.** Troškovna struktura proizvodnje digitalnih časopisa

Izvor: Osobna izrada

**Table 2.** Magazine production cost structure (digital)

Source: Own illustration

	MC (pp)	MC (dp)
0		
10.000	2,50	2,50
20.000	1,75	0,75
30.000	1,25	0,20
40.000	1,30	0,00
50.000	1,50	0,00
60.000	1,70	0,00
70.000	2,00	0,00
80.000	2,30	0,00
90.000	2,50	0,00
100.000	2,80	0,00



**Slika 3** Komparacija marginalnog troška „stare“ i „nove“ industrije; Izvor: Osobna izrada

**Figure 3** Comparison of the marginal cost of the "old" and "new" industries; Source: Own illustration

Što su troškovi održavanja sustava niži, krivulja sve brže pada prema vrijednosti nula. Zbog toga kažemo da granični troškovi digitalnih proizvoda teže nuli odnosno imaju vrijednost „skoro“ nula. Nulti marginalni trošak jedna je od temeljnih promjena koju je izravno izazvala digitalizacija proizvodnih procesa.

## 6. Zaključak

### 6. Conclusion

U vremenu koje je pred nama, efekti teorije „nultog graničnog troška proizvodnje“ sve će više preuzimati primat nad „klasičnim“ graničnim troškova. Globalizacijom proizvodnje, ili preciznije rečeno, „kontinentalizacijom“ proizvodnje kako to naziva Rifkin, industrije

koje su podigle barijere na temelju korištenja strategije dobavljača s najnižim troškovima, sve će više seliti prema dijelovima svijeta u kojima su troškovi proizvodnje najniži. Industrije fizičkih proizvoda, temeljene na ekonomiji razmjera, postindustrijsko doba prepoznat će kao „stare“ industrije. Industrije koje se temelje na proizvodnji digitaliziranih proizvoda (i/ili sadržaja) preuzimat će dijelove tržišta koje napuštaju „stare“ industrije.

Nastanak i razvoj postindustrijskog doba temelji se upravo na razvoju digitaliziranog načina proizvodnje koji ostvaruje efekte nultog marginalnog troška. Početak 21. stoljeća obilježen je ekspanzijom disruptivnih industrija s graničnim troškom blizu nula. U ekonomiji platformi to se najbolje zrcali kroz korporacije, kao što su Uber ili AirBnB. U medijskoj industriji, platforme za dijeljenje sadržaja kao YouTube ili pretplatnička platforma za streaming Spotify. Proizvodnja i dijeljenje vlastite električne energije prikupljene na solarnim pločama dio je modela nultog graničnog troška. Model proizvodnje koji je među prvima i najteže pogodio medijsku industriju nezaustavljivo se širi na veliki broj „starih“ industrijskih grana.

## 5. REFERENCE

### 5. REFERENCES

- [1] Pavić, I.; Benić, Đ.; Hashi, I. (2006) Mikroekonomija, Drugo izdanje, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet Split, ISBN 978-953-281-000-4
- [2] Pindyck, R.S.; Rubinfeld, D.L. (2005) Mikroekonomija, Peto izdanje, MATE, ISBN 953-6070-99-5
- [3] Samuelson, P.A.; Nordhaus, W. D. (1992) Ekonomija, Četrnaesto izdanje, MATE, ISBN 953-98857-0-1
- [4] Samuelson, P.A.; Nordhaus, W. D. (2010) Ekonomija, Devetnaesto izdanje, MATE, ISBN: 978-953-246-122-0
- [5] Rifkin, J. (2015) The zero marginal cost society: The Internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism, Palgrave Macmillian, St. Martin's Press LLC, ISBN 978-1-137-28011-4
- [6] Odlyzko, M.A. (1995) "Tragic loss or good riddance? The impending demise of traditional scholarly journals", International Journal of Human-Computer Studies, 42;71.-122., ISSN: 1071-5819
- [7] Kie-Mason, J.K.; Riveros, J.F. (2000) „Economics and Electronic Access to Scholarly Information“, (eds.) Kahlin, B.; Varian, H., Internet Publishing and Beyond: The Economics of Digital Information and Intellectual Property, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, ISBN 0-262-61159-7

## AUTOR · AUTHORS

**Joško Lozić** - nepromjenjena biografija nalazi se u časopisu Polytechnic & Design Vol. 4, No. 3, 2016.

**Korespodencija**  
josko.lozic@tvz.hr