

# Planirano zastarijevanje proizvoda

---

**Hajdarović, Jasmina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:162850>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2022-12-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**JASMINA HAJDAROVIĆ**

**PLANIRANO ZASTARIJEVANJE PROIZVODA**

Završni rad

Pula, 2016.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**JASMINA HAJDAROVIĆ**

**PLANIRANO ZASTARIJEVANJE PROIZVODA**

**Završni rad**

**JMBAG: 0303043830, redovita studentica**

**Studijski smjer: Marketinško upravljanje**

**Predmet: Etika u marketingu**

**Znanstveno područje: Društvena znanost**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Znanstvena grana: Marketing**

**Mentorica: izv. prof. dr. sc. A. Nefat**

Pula, rujan 2016.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani JASMINA HAJDAROVIĆ, kandidat za prvostupnika poslovne ekonomije, smjera MARKETINŠKO UPRAVLJANJE ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli, 06.rujan,2016. godine



## IZJAVA

### o korištenju autorskog djela

Ja, JASMINA HAJDAROVIĆ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom PLANIRANO ZASTARIJEVANJE PROIZVODA koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 06. rujna 2016.

Potpis

---

## SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod .....  | 1  |
| 2. Definiranje i vrste planiranog zastarijevanja .....         | 2  |
| 2.1. Definiranje planiranog zastarijevanja .....               | 2  |
| 2.2. Vrste planiranog zastarijevanja .....                     | 2  |
| 2.2.1. <i>Tehnička metoda zastarijevanja proizvoda</i> .....   | 2  |
| 2.2.2. <i>Psihološka metoda zastarijevanja proizvoda</i> ..... | 5  |
| 2.3. Razlozi za pojavu planiranog zastarijevanja .....         | 6  |
| 3. Povijest planiranog zastarijevanja proizvoda .....          | 8  |
| 3.1. Efekt elektroničke žarulje .....                          | 8  |
| 3.2. Masovna proizvodnja i Ford .....                          | 9  |
| 3.3. Bernard London i Brooks Stevens .....                     | 10 |
| 3.4. Ekonomski rast .....                                      | 11 |
| 4. Utjecaj planiranog zastarijevanja .....                     | 13 |
| 4.1. Ekonomski utjecaj planiranog zastarijevanja .....         | 13 |
| 4.2. Društveni utjecaj planiranog zastarijevanja .....         | 15 |
| 4.3. Utjecaj planiranog zastarijevanja na poslovanje .....     | 16 |
| 5. Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom .....     | 17 |
| 5.1. Upravljanje zastarijevanjem .....                         | 17 |
| 5.2. Upravljanje kvalitetom .....                              | 19 |
| 5.2.1. <i>Definiranje kvalitete</i> .....                      | 19 |
| 5.2.2. <i>Upravljanje kvalitetom u industriji</i> .....        | 20 |
| 5.2.3. <i>Današnja kvaliteta u proizvodnji proizvoda</i> ..... | 23 |
| 5.2.4. <i>Certifikati za upravljanje kvalitetom</i> .....      | 23 |
| 5.2.5. <i>Upravljanje kvalitetom s političke strane</i> .....  | 25 |
| 5.2.6. <i>Europski gospodarski i socijalni odbor</i> .....     | 26 |
| 6. Primjeri planiranog zastarijevanja .....                    | 28 |
| 6.1. Gana – zemlja neželjenih proizvoda .....                  | 28 |
| 6.2. Primjeri proizvoda planiranog zastarijevanja .....        | 28 |

|  |    |
|--|----|
| 6.2.1. Čarape.....                               | 28 |
| 6.2.2. Žarulja iz Njemačke .....                 | 29 |
| 6.2.3. Apple .....                               | 29 |
| 6.2.4. Primjeri iz automobilske industrije ..... | 30 |
| 7. Perspektive planiranog zastarijevanja .....   | 34 |
| 8. Zaključak .....                               | 37 |
| Literatura .....                                 | 39 |
| Sažetak.....                                     | 41 |
| Summary .....                                    | 42 |

## 1. Uvod

Danas je svijet toliko ubrzan da se i planira zastarijevanje proizvoda. Planirano zastarijevanje je tajni mehanizam koji pokreće naše društvo. Sama uloga u tom društvu se sastoji u tome, da se na kredit kupuju proizvodi koji doista nisu potrebni. Može se reći da se mnogim ljudima dogodilo da kupe najnoviji model mobilnog uređaja i u roku od dva mjeseca izađe noviji model koji je samo malo unaprijeđeni i ima malo bolji dizajn, te vrijednost ranijeg kupljenog mobitela pala je za dvostruku cijenu. To je sve dio planiranog zastarijevanja koje se bazira na želji potrošača da posjeduje nešto malo noviji proizvod, malo prije, nego što je to neophodno.

Planirano zastarijevanje određuje tijek našega života još od 20-ih godina XX vijeka, kada su proizvođači počeli da smanjuju vijek trajanja svojih proizvoda, sa ciljem da se poveća potražnja. Dizajneri i inženjeri, bili su primorani da se prilagode novim zadacima i standardima. Morali su ponovno uzeti svoje bilješke i radove i razraditi manje trajne proizvode. Ti su proizvodi specijalno programirani, tako da u trenutku otplate kredita, već slabije rade. Svrha rada je obraditi kako planirano zastarijevanje ima utjecaj na samo poslovanje, na razinu kvalitete proizvoda ili usluge i kako sve to utječe na potrošače.

U prvom poglavlju je obuhvaćeno samo definiranje planiranog zastarijevanja i vrste koji postoje, da ima tehnička metoda i psihička metoda. U drugom poglavlju prikazani su počeci nastanak planiranog zastarijevanja. Treće poglavlje govori o utjecaju planiranog zastarijevanja, koje ima ti dimenzije to su ekonomski, društveni i utjecaj na poslovanje. U četvrtom poglavlju obrađeno je planirano zastarijevanje i upravljanjem kvalitete. Kako se u prošlosti gledalo na upravljanje kvalitete pa sve do danas kako postoje različiti certifikati upravljanja kvalitetom, pa kako se i politika umiješala u kontroliranje kvaliteta proizvoda. Peto poglavlje je bazirano na primjerima koji nose u sebi planirano zastarijevanje. To su različiti proizvodi koji su se javljali u prošlosti i današnji primjer uvođenja elektroničkog automobila. Šesto poglavlje je prikaz na perspektivnog pogleda na planiranog zastarijevanja kako može biti bolje, kako proizvodi mogu biti dužeg vijeka i da se ne kupuju proizvodi unaprijed ako nije potrebno.



## 2. Definiranje i vrste planiranog zastarijevanja

Planirano zastarijevanje proizvoda je osnova današnje svjetske ekonomije. Kvalitetan i dugotrajan proizvod može ugroziti buduću prodaju proizvoda te financijski uništiti proizvođača.

### 2.1. Definiranje planiranog zastarijevanja

Planirano zastarijevanje se može definirati kao „opadanje vrijednosti materijala ili opreme prije prirodnog nastupanja dotrajivosti“,<sup>1</sup> što znači da se oni ne troše i ne zastarijevaju zbog povezanosti s fizičkom potrošnjom, već zbog razloga što s napretkom tehnike, tehnologije, promjena ponašanja potrošača, modom i slično. Planirano zastarijevanje (engl. *planned obsolescence*) u industriji predstavlja politiku planiranja ili dizajniranja proizvoda s ograničenim rokom trajanja tako da postanu zastrijeti, to jest staromodni ili nefunkcionalni nakon određenog vremena.<sup>2</sup>

### 2.2. Vrste planiranog zastarijevanja

Planirano zastarijevanje proizvoda dijeli se na dvije osnovne vrste, a to su: tehničko i psihološko zastarijevanje.

Prva metoda govori o objektivnim materijalnim razlozima za zamjenu proizvoda prije očekivanja potrošača, a druga metoda govori o nematerijalnim razlozima za raniju zamjenu proizvoda.

#### 2.2.1. Tehnička metoda zastarijevanja proizvoda

Metoda tehničkog zastarijevanja proizvoda odnosi se na izradu proizvoda koja uključuje:<sup>3</sup>

- Odabir materijala loše kvalitete i konstrukcije, koji mogu izdržati određeni rok trajanja ili kako kritičari navode razdoblje „garantnog roka“, to je najčešća metoda kojom se proizvođači služe. Neki od čestih primjera su noviji hi – fi i video uređaji, računala te ostala elektronika i bijela tehnika koja se zbog

---

<sup>1</sup> Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17.listopad 2013., str. 4.

<sup>2</sup> Bulow J., *An Economic Theory of Planned Obsolescence*, Quarterly Journal of Economics, 101,4, 1986., str. 729 – 749.

<sup>3</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

ugrađenih materijala i tehničkih rješenja namjerno slabije kvalitete često počnu kvariti odmah nakon isteku garantnog roka. Također su uključeni i slučajevi ograničenja rada ekrana suvremenih televizora na oko 8000 radnih sati, kao i umjetno ograničenje vijeka trajanja žarulje sa žarnom niti na oko 1000 sati odabirom lošeg materijala i loše konstrukcije. U primjere planirane loše konstrukcije ulaze poznati slučajevi smještanja kondenzatora uz elemente računala koji proizvode toplinu čime se skraćuje radni vijek kondenzatora što izaziva planirane kvarove. Uključen je i dizajn mobilnih telefona ili digitalnih fotoaparata s ugrađenom baterijom očekivanim padom njezinog kapaciteta tijekom vremena i prirodnog trošenja materijala, cijeli uređaji, zbog gubitka napajanja prestaje biti funkcionalan. Mogu se navesti brojni primjeri kao usisavači, sušila za kosu, mikser i slični proizvodi čija konstrukcija pojedinih elemenata dovodi do toga da određeno korištenje toga proizvoda dovodi do trošenje nekog za to određenog elementa koji će se pokvariti, a time i cijeli uređaj postaje nefunkcionalan. Za takve uređaje kućišta se često rade potpuno zatvorena u plastici bez mogućnosti otvaranja ili se kod nekih uređaja za spajanje/otvaranje koriste posebnog dizajna vijci za koje je potrebno imati specijalan alat. Time su kupci spriječeni da sami poprave uređaj bez dodatnih troškova radi odlaska u ovlaštenu servis. Budući da je za jeftinije uređaje cijena popravka često jednaka ili blizu vrijednosti kupnje novog uređaja, kupcima se ne isplati popravljati korišteni uređaj nego im se više isplati da kupe novi.<sup>4</sup> Proizvođači namjerno koriste loše materijale i loše konstrukcije koje vodi i do toga da i sam proizvođač odustane od popravka takvih uređaja te se oni ne popravljaju niti u garantnom roku već se kupcu odmah odobrava zamjena za novi uređaj. Troškovi takve zamjene uračunati su u cijene novih uređaja. Mnoge tvrtke na taj način jeftinije toleriraju te troškove zamijene koje će vratiti većom prodajom novih uređaja, ali time riskiraju svoju konkurentsku poziciju na tržištu.

- Namjerno ugrađivanje elektronike koja blokira rad uređaja nakon određenog razdoblja. Primjer za to su kontrolni sklopovi u pisačima i sličnim uređajima koji blokiraju njihov rad ako dođe predviđeno vrijeme za servis ili ako je ispisana određena količina stranica, time, prisiljavajući vlasnika da ide na

---

<sup>4</sup> Planirano zastarijevanje, Provjereno, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=g1uSEuu3524>, (20.5.2016.)

nepotrebne i skupe servise koji su u principu skuplji nego kupovina novog pisača.

- Namjerne izmjene u standardima, sučeljima i dizajnu čine stare proizvode neupotrebljivima sileći na kupovinu novog proizvoda. Primjer je računalna tehnologija: svakih par mjeseci se mijenjaju standardi sabirnica, utora i ostalih značajki računala stoga već nakon par mjeseci nakon kupovine računalo biva zastarjelo i korisniku biva skoro nemoguće nadograditi računalo bez kupnje cijelog novog računala. S računalnim softwareom je ista situacija: stari operativni sistemi se više ne podržavaju, niti se za istoga prave programi prisiljavajući korisnika kupiti novi sistem u roku od par godina od kupovine starog. Isto tako kupnjom novog računala, korisnik najvjerojatnije neće moći koristiti stari operativni sistem, jer mu novi hardver neće moći raditi na starom sistemu.
- Manipulatori tehnički podaci koji se koriste za obmanjivanje kupaca na način da se potrošačima predstavljaju podaci o proizvodu koji nisu lažni, ali se dobivaju posebnim dogovorom među proizvođačima dogovorenim, standardima i metodama koje uvijek jamče da je proizvod po podacima kvalitetniji nego u stvarnosti. Neki od primjera su tvornički deklarirana potrošnja goriva za automobile, koja po nekim stručnim ispitivanjima odudaraju i 25 – 50% od stvarne potrošnje<sup>5</sup>, tako i farmaceutski proizvodi koji se oglašavaju da imaju određeni postotak uspješnosti u liječenju pojedine bolesti. Ovi podaci su često iskrivljeni, a oglašivači slogan "kliničko testirano" jamči da je lijek neefikasan i potencijalan otrov. Takvi podaci potiču kupce da zamijene svoje funkcionalne proizvode novijima koji su zaista učinkovitiji ili samo navodno učinkoviti. Može se navesti još jedan primjera to je potrošnja goriva za automobile. Ističu se razni podatci koji su toliko niski da nitko više ne vjeruje u deklariranu potrošnju kad kupuje novi automobil. U broju Auto-Kluba od 19.08.2011. ovo je detaljno ispitano i dokazano je da tvornički podaci o potrošnji goriva odudaraju i do 60% od stvarne potrošnje.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> *Koliko stvarno troše automobili?*, Dnevnik.hr., URL: <http://dnevnik.hr/vijesti/automotiv/video-koliko-stvarno-trose-automobili.html>, (3.8.2016.)

<sup>6</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str 307.- 322.

- Dogovorno korištenje zastarjele i neefikasne tehnologije koja omogućava konstantu proizvodnju strukturno loših i kvarljivih proizvoda. Primjer je automobil koji koristi stotine godina staru i neefikasnu tehnologiju te stoga ima na tisuće dijelova koji su podložni kvaru na opću radost proizvođača koji ima priliku se obogatiti na prodaji tzv. 'rezervnih dijelova'.

### 2.2.2. Psihološka metoda zastarijevanja proizvoda

U metodi planiranog psihološkog zastarijevanja proizvoda odnosi se na stajališta psihološkog djelovanja na individualni stav potrošača o potrebi zamjene funkcionalnih proizvoda, u koju su uključene:<sup>7</sup>

- Promjena mode je psiho-socijalni pritisak na vlasnika proizvoda kojim ga se uvjerava da je novi proizvod bolji, ljepši i efikasniji nego onaj što ga trenutno ima. Krajnji cilj je da se vlasnik starog proizvoda osjeća kao čudak u društvu ako ne podlegne pritisku i kupi novi proizvod iako je stari sasvim dobro radi/služi. Ova psihološka metoda pranja mozga se najčešće obavlja preko medija u obliku oglasa, te na mnogo suptilnije načine, ali uglavnom kroz medije, filmove, serije i ostalo koje se emitira na televiziji i kroz tisak. Ovo je jedna od najčešće korištenih metoda kojima se ljudi uvjeravaju da posjeduju ružne, stare i spore predmete koje je potrebno zamijeniti novima, stoga je moguće navesti bezbroj primjera ove vrste. Primjeri su oglasi za mobitele kojima se privlači kupca da kupi novi, bolji mobitel iako mu je stari sasvim dovoljan. Primjer je zastarjela odjeća koja je izašla iz mode. Primjer su novi modeli automobila, računala i ostalih hi-tech i slično.
- Stvaranje osjećaja manje vrijednosti i nesigurnosti se svodi na oglase za njegu tijela i općenito lijekova kojima se želi poručiti ljudima da ne izgledaju dovoljno lijepo, da su potencijalno bolesni i ako žele primjerenu njegu da 'moraju' koristiti te i te proizvode. Primjer je slogan reklama za Garnier proizvode, koji šalju jasnu i nedvosmislenu poruku: "brini o sebi" ili prevedeno „ako ne kupiš njihove kemikalije (kozmetiku) onda ti ne brineš o sebi“. U današnjem izopačenom socijalnom okruženju čovjek je vrlo osjetljiv na svoj vanjski izgled

---

<sup>7</sup> Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

te na stanje svog zdravlja, stoga sve oglase, emisije i spotove koje govore o zdravlju i vanjskom izgledu projicira na sebe i uvijek nađe neki simptom bolesti ili neku manjkavost u svom izgledu.

- Posredni psihološki pritisak na djecu se svodi na sistem da se djeca kroz razne sadržaje (dječje emisije, oglase, računalne igre) grubo rečeno "programiraju" na način da žele posjedovati određene igračke, ići na pojedina mjesta ili jesti određenu hranu (npr. McDondalds). Pošto dječji mozak upija sve informacije kao spužva bez kritičnog odmaka kao što to čine odrasli ove oglase su izrazito efikasne da roditelje otjeraju u očaj jer se odlazak u shopping centar pretvara u noćnu moru kad dijete počne žudjeti za tim i tim stvarima. U većini slučajeva radi mira u kući roditelji popuste i kupe djeci ono što žele na sveopću radost proizvođača otrovnih plastičnih igračaka, prodavača otrovne hrane (npr. McDondalds) i vlasnika tzv. zabavišta za djecu s često priglupim i nemaštovitim igračkama. Nažalost, ovdje opasnost ne prestaje, već se današnja djeca odnosno budući roditelji već unaprijed kondicioniraju tako da će najvjerojatnije i svojoj djeci kupovati iste stvari i ići na ista mjesta što rezultira cijelim generacijama djece koja nažalost već od ranih godina svog djetinjstva pate od dijabetesa, AHDH-a, smanjenje inteligencije i ostalih poremećaja od previše loše hrane pune otrova te od nedostatka inspirativnih i maštovitih igračaka ili igara.

### **2.3. Razlozi za pojavu planiranog zastarijevanja**

Promatra li se planirano zastarijevanje proizvoda široke potrošnje sa stajališta uzajamnog utjecanja proizvodno- tehnološkog kompleksa i društva u cjelini mogu se navesti razlozi za pojavu planiranog zastarijevanja, a to su slijedeći:<sup>8</sup>

- Promjena tržišta, izmijenjeni uvjeti tržišta u vezi sa proizvodnom investicijom mogu dovesti do smanjenja potražnje za starijim proizvodima pa njihova proizvodnja više nije ekonomski isplativa. Tu uključuje i nestašicu proizvodnih materijala, stečaj proizvođača ili ukinute proizvodne procese koji dovode do zastarijevanja proizvoda.

---

<sup>8</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str 307.- 322.

- Tehnološka evolucija, u kojoj nova i razvijena generacija u razvoju iste tehnologije starije proizvode čini zastarjelima što je najviše zastupljeno u elektroničkoj i računalnoj industriji. Evolucija tehnologije često nudi proizvode čije je proizvodnja jeftinija nego kod proizvoda prijašnje generacije, ali zbog tehnološke evolucije mogu ubrzano zastarijevati i materijali, procesi, programi i slično.
- Tehnološka revolucija, odnosi se na potpunu zamjenu jedne tehnologije nekom drugom. U području računalne industrije to bi se odnosilo na uvođenje jedinice SSD (Solid-State Drive) kod kojeg korištenje integriranih krugova kao memorije zamjenjuje aktualne čvrste diskove HDD (Hard-Disk Drive). Razlozi zamjene su što SSD ima dulji vijek trajanja, omogućuje brži pristup podacima, manju potrošnju energije, nema rotirajućih ili pokretnih dijelova i manje je glasan u radu nego što je HDD.
- Ekološka politika i ograničenja, koja nastaje zbog zastarijevanje proizvoda kada vlada ili interesne skupine interveniraju zakonski propisima i stavljaju van upotrebe dotadašnje proizvode i procese. Kao primjeri se mogu navesti zabrana korištenja energetski manje učinkovitih žarulja, zabrana korištenja olova u lemljenu i slično.
- Alokacija, u njoj se povećava vrijeme koje je potrebno za proizvodnju nekog proizvoda te iz toga razloga nije moguće zadovoljiti potražnju za njim. Na samu proizvodnju bilo na ulaznog materijala ili poluproizvoda, te samog finalnog proizvoda mogu utjecati nestašica sirovina, nedostatni proizvodi kapaciteti ili prirodne katastrofe ako negativno utječu na proizvodne kapacitete proizvođača bilo da ih usporavaju ili onemogućavaju.
- Manipulacija ponašanjem potrošača, pri kojoj se koriste promjene tehničke metoda za plansko skraćivanje radnog vijeka proizvoda kako bi se uz podršku oglašivanja povećala potrošnja proizvoda.

### 3. Povijest planiranog zastarijevanja proizvoda

#### 3.1. Efekt elektroničke žarulje

Elektronička žarulja, koja je uvijek bila simbol tehničke inovacije, postala je kamen temeljac, sistema planiranog zastarijevanja. Kako je skromna žarulja postala prva žrtva - planiranog zastarijevanja? <sup>9</sup>

Livermor u Kaliforniji je domovina najstarije žarulje na svijetu. Žarulja se nalazi u vatrogasnoj stanici te kontinuirano svijetli od 1901. godine. Proizveo ju je u Ohiju 1895. godine, Adolphe Chaillet, koji je pronašao formulu dugovječnih karbonskih vlakana, ali tajnu dugovječnosti nije prenio. Interesantna činjenica jest da je nadživjela čak dvije nadzorne kamere koje je kontinuirano prate. Kada je 2001. godine žarulja proslavila 100-tu godinu neprekidnog rada, okupilo se gotovo 1.000 ljudi koji su slavili taj događaj.

Na Božić 1924. godine desio se jedan značajan događaj. Nekoliko poslovnih ljudi tajno su se sastali u Genevi, sa ciljem da razrade tajni plan. Oni su osnovali prvi svjetski kartel. Njegov cilj je bio kontrola proizvodnje žarulje i podjela svjetskog tržišta. Kartel se zvao Phoebus. Phoebus je objedinio glavne proizvođače žarulja u Europi i SAD pa čak i u daleke kolonije u Aziji i Africi. Njegov cilj je bila razmjena patenata, kontrola proizvodnje i prije svega kontrola tržišta potražnje. Za kompanije je profitabilno da se njihove žarulje, moraju redovno kupovati. Za njih je ekonomski neopravdano proizvoditi dugotrajne žarulje. U početku, cilj proizvođača je bio da povećaju trajnost žarulja. Poslije serije eksperimenata, 1871. bile su proizvedene malo gabaritne, relativno dugotrajne lampe, s filamentnima velike stabilnosti. Prva komercijalna električna žarulja Tomasa Edisona pojavila se na tržištu 1881. godine sa vijekom trajanja do 1.500 sati. Kada je osnovan kartel Phoebus 1924. proizvođači su ponosno objavili da su postigli vrijeme trajanja žarulja do 2.500 sati rada. Tada su članovi Phoebus-a odlučili da treba smanjiti vijek trajanja žarulja, na 1.000 sati. Godine 1925. formirana je organizacija pod nazivom «Komitet 1.000 sati», čiji je cilj bio da smanjuje vrijeme trajanja električnih žarulja do 1.000 radnih sati.

---

<sup>9</sup> Zvjera „sijalica“ – Tajna istorija planiranog zastarijevanja, Beba Mur, URL: <http://www.bebamur.com/blog/zavjera-sijalica-tajna-istorija-planiranog-zastarijevanja>, (3.8.2016.)

Nakon 80 godina, H.Hegel, povjesničar iz Berlina otkrio je dokaze djelatnosti komiteta koji su bili skriveni među dokumentima kompanija u kartelu, poput mađarskog Philips-a, njemačkog Osram-a i kompanije žarulja iz Francuske. U jednom od dokumenata pisalo je: „Zabranjuje se garantirati, oglašavati i nuditi žarulje čiji rok trajanja prelazi 1.000 sati. Određivanjem roka trajanja žarulja, pod pritiskom kartela, kompanije su počele vršiti eksperimente za proizvodnju manje trajnih žarulja, koje neće trajati više od 1.000 sati.“<sup>10</sup> Proizvodnja je bila strogo kontrolirana, da bi bio ispunjen standard kartela. Jedna od mjera je bilo postolje sa mnogobrojnim policama gdje su različite vrste žarulja bile povezane tako da bi kompanija mogla registrirati koliko dugo traju te žarulje.

Phoebus je stvorio birokratski aparat, da nametne svoja pravila. Proizvođači su bili novčano strogo kažnjavani ako su odstupali od dogovorenih normativa. Za samo dvije godine, rok trajanja se smanjio sa 2.500 sati na manje od 1.500. 40-ih godina prošlog stoljeća kartel je postigao svoj cilj; vijek trajanja standardnih žarulja se snizio na 1.000 radnih sati.

Narednih desetljeća, patentirano je na desetke novih žarulja, uključujući i žarulju koja je trajala 100.000 sati. No, nijedna od njih se nije pojavila na tržištu. Službeno, Phoebus nikada nije niti postojao s obzirom na to da je konstantno skrivao svoju djelatnost. Njegova strategija maskiranja je bilo stalno mijenjanje imena. U početku se zvao «Međunarodni električni kartel» a zatim je stalno mijenjao naziv. Važno je primijetiti da ta institucija i danas postoji.

### **3.2. Masovna proizvodnja i Ford**

Planirano zastarijevanje pojavilo se kada i masovna proizvodnja i potrošačko društvo. Težnja da se proizvodu manje trajni proizvodi započela je sa industrijskom revolucijom, kada su novi strojevi, jako snizili cijenu proizvoda. To je samo po sebi bilo jako dobro za potrošače, no oni nisu imali potrebu za tolikom proizvodnjom jer im je jedan proizvod trajao godinama. Tada se došlo do zaključka da je proizvod kojemu je vijek trajanja neograničen, tragedija za posao i poduzeće. Sa pojavom masovne proizvodnje cijene su se snizile, te je većina proizvoda postala dostupnija, a mnogi su

---

<sup>10</sup> Zvjera „sijalica“ – Tajna istorija planiranog zastarijevanja, Beba Mur, URL: <http://www.bebamur.com/blog/zavjera-sijalica-tajna-istorija-planiranog-zastarijevanja> (3.8.2016.)



potrošači počeli kupovati stvari ne zbog potrebe već zbog zabave. Tada je gospodarstvo procvjetalo.

Također koncept planiranog zastarijevanja javlja se početkom dvadesetih godina 20. stoljeća u SAD. Prodaja automobila se 1924. približila točki zasićenosti tržišta. Kako bi se održala prodaja vozila, glavni direktor General Motorsa Alfred P. Sloan predložio je da automobilska industrija uvede godišnje promjene u dizajnu vozila kako bi se vlasnike automobila uvjerilo da trebaju češće mijenjati svoja vozila. Sloan je ideju zapravo posudio od industrije bicikla.<sup>11</sup> U svakom slučaju, koncept je posao globalno poznat po njemu i automobilske industriji. Kritičari su njegovu strategiju nazvali „planiranim zastarijevanje“, a Sloan je radije govorio „dinamičko zastarijevanje“. Utjecaj tog koncepta na automobilsku industriju bio je dalekosežan. Mali proizvođači automobila nisu se mogli nositi sa troškovima godišnjeg mijenjanja dizajna svojih proizvoda i polako su napuštali tržište.

Ni Henry Ford nije bio zagovornik ovog koncepta budući da se zalagao za inženjersku jednostavnost, masovnu proizvodnju i integritet dizajna. Procvat automobilske industrije počinje 1913. godine, kada Henry Ford u svojoj tvornici uvodi novi način proizvodnje, tzv. pokretnu traku (usavršavajući je upravo na proizvodnji automobila tin lizzie), koja je na principu podjele rada označila masovnu proizvodnju i modernu ekonomiju. Na temeljima znanstvenoga koncepta upravljanja Frederica W. Taylora, Ford je osmislio pokretnu traku koja je označila revoluciju u racionalizaciji proizvodnje, kakva se nakon toga nije dogodila sve do pojave kompjutera, i kakva se u tehnološkome smislu još dugo, predviđaju stručnjaci, neće ponoviti.<sup>12</sup> Ford je postao najveći američki proizvođač automobila do danas, kao i najveći svjetski proizvođač sve do prije neku godinu kada ga je po prvi put pretekla japanska Toyota.

### **3.3. Bernard London i Brooks Stevens**

Bernard London veliki trgovac nekretninama predložio je da se uvede obavezno planirano zastarijevanje. Tada se taj koncept, prvi put, pojavio u pisanom obliku, koji je objavljen 1932. u svom članku *Ending the Depression Through Planned*

---

<sup>11</sup> *The Greatest Invention: Planned Obsolescence – Part 1*, Inspired Economist, URL: <http://inspiredeconomist.com/2012/09/20/the-greatest-invention-planned-obsolence/>, (12.7.2016.)

<sup>12</sup> *Čovjek koji je izmislio potrošačko društvo*, Slobodna Dalmacija, URL: <http://arhiv.slobodnadalmacija.hr/20030302/svijet02.asp>, (11.7.2016.)

*Obsolescence*. Predložio je da se za svaki proizvod odredi vijek trajanja, poslije čijeg isteka bi bilo zabranjeno koristiti proizvod. Proizvode bi trebalo vratiti da bi potom bili uništeni. Tada je malo koga zabrinjavalo pitanje ekologije jer je bilo malo onih koji su shvaćali da prirodni resursi planete nisu neograničeni. On je također pokušao uspostaviti ravnotežu između kapitala i rada. Stvoriti potražnju za nove proizvode, uz stalnu potrebu za radnom snagom i stalni profit za kapitaliste. B. London je vjerovao da će obavezno planirano zastarijevanje proizvoda dati zamah privredi i potrošačkom društvu te zagwarantirati svima zaposlenost. Njegova ideja nije shvaćena ozbiljno, te zakon o obaveznom planiranom zastarijevanju nije prihvaćen.

Izraz planirano zastarijevanje proizvoda kao i koncept iza njega, globalno je popularizirao američki industrijski dizajner Brooks Stevens u svom glasovitom istoimenom govoru na oglašivačkoj konferenciji 1954. u Minneapolsu u SAD i svom kasnijem radu. Za njega je planirano zastarijevanje „instaliranje želje u kupca da ima nešto malo novije, malo bolje i malo prije nego što je nužno.“<sup>13</sup>

### **3.4. Ekonomski rast**

Počevši od 50-ih godina planirana zastarjelost je postala osnova brzog ekonomskog rasta, Zapadnih zemalja. Od tog trenutka, rast je postao sveti cilj ekonomije. U društvu dominira ekonomija rasta, usmjerena na rast ne zbog zadovoljenja potreba, nego na rast zbog rasta, beskonačnog rasta koji dovodi do neograničenog rasta proizvodnje. I da bi opravdali rast proizvodnje, potrošnja treba rasti neograničeno. Za taj sistem potrebna je umjetna potražnja, koja se stvara na tri načina: oglasima, planiranim zastarijevanjem i kreditom. U današnje vrijeme, uloga je u tome da se kupuju na kredit nepotrebni proizvodi.

Ekonomski rast je rast potrošnje i potražnje roba i usluga što je u biti sinonim za rast zagađenja okoliša, nepotrebno trošenje resursa našeg planeta i neprestanu utrku ljudi da otplate sve nepotrebne stvari koje su nakupovali. Zagovaratelji tzv. ekonomskog rasta i potrošačke politike tvrde da je potrošnja temelj ekonomije svake države i pri tom ističu da bez potrošnje ne bi bilo privrede, industrije, niti radnih mjesta. Međutim, ekonomski rast nije sinonim za blagostanje, sreću i zadovoljstvo ljudi te za očuvanje okoliša i održivosti proizvodnje (racionalno trošenje resursa). Ovo

---

<sup>13</sup> Brooks Stevens, Wikipedia, URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Brooks\\_Stevens](https://en.wikipedia.org/wiki/Brooks_Stevens), (12.7.2016.)

je vrlo jednostavno uočiti kod tzv. 'razvijenih' zemalja gdje na prvi pogled većina ljudi uživa u tzv. 'visokom standardu', imaju velike kuće, velike automobile, lijepo se hrane, redovno idu na putovanja, troše mnogo. Međutim, ako se malo zagrebe ispod površine, nije teško uočiti da ovi ljudi ništa ili vrlo malo posjeduju. Za većinu stvari su prisiljeni otplaćivati kredite što im stvara neprestani stres, strah od gubitka posla i općenito egzistencijalnu nesigurnost. Ovaj psihološki pritisak tjera čovjeka da radi po cijeli dan zanemarujući obitelj i svoje druge (duhovne) potrebe, čineći ga zlovoljnim, kompetitivnim, ljubomornim odnosno stvarajući čitavu lepezu negativnih emocija što na kraju rezultira raznim bolestima.

Drugi aspekt tzv. ekonomskog rasta je stvaranje nejednakosti među ljudima, odnosno klasa, jer neće svi jednako 'ekonomski rasti'. Neki će se teško snaći u ovoj ljudima umjetno nametnoj igri i završiti će u skupini ljudi koje danas zovemo siromašni, odnosno postati će građani drugog reda od kojih će svatko zazirati. Sažeto rečeno ekonomski rast stvara podjele među ljudima što za posljedicu ima ljubomoru i mržnju što vodi u kriminal. Smatra se da je 95% kriminala vezano za novac, odnosno stjecanje materijalne koristi.<sup>14</sup>

Jedan od preduvjeta ekonomskog rasta je konstanti rast profita. Da bi se udovoljilo ovom osnovnom uvjetu 'veliki' ekonomski stručnjaci su uveli pojam 'rezanje troškova' koje uglavnom označava masovno otpuštanje radnika i seljenje tvornica u Kinu ili neku drugu zemlju s jeftinom radnom snagom. Posljedica ove politike je revokacija cijelih industrija u azijske zemlje, propadanje cijelih grana industrije u domicilnoj zemlji, stvaranja tzv. sweat-shopova u dalekoistočnim siromašnim zemljama u kojima ljudi, žene pa čak i djeca rade po cijeli dan za jako malu naknadu u neljudskim uvjetima (odatle i naziv sweat shop ili butiga od znoja). Domaći radnici se moraju prekvalificirati da bi uopće našli posao, jer više ne postoje domaće tvornice koje imaju potrebe za tom vrstom zanimanja. Ovaj proces se upravo događa i u Hrvatskoj koja se sistematično deindustrijalizira.

---

<sup>14</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

## 4. Utjecaj planiranog zastarijevanja

Planirano zastarijevanje je koncept za povećanje prodaje danas koje pruža suvremenu proizvodnju, kulturu i civilizaciju općenito u tolikoj mjeri da je u određenoj mjeri postalo općeprihvaćeno načelo. U planiranom zastarijevanju postoje tri utjecaja planiranoga zastarijevanja a to su: ekonomski, društveni i utjecaj na poslovanje.<sup>15</sup>

### 4.1. Ekonomski utjecaj planiranog zastarijevanja

Postoje više ekonomskih razloga za oslanjanje poslovnog modela proizvodnje i prodaje na koncept planiranog zastarijevanja zbog čega se radi o izrazito složenom gospodarskom i šire društvenom fenomenu. Ako gledamo sa stajališta posjednog proizvođača, on je nedvojbeno dobar za poslovanje. Masovna proizvodnja najkvalitetnijih proizvoda i samo dovoljno kvalitetnih proizvoda, čija bi trajnost bila puno duža nego od proizvoda slabije kvalitete, dovelo bi brzo do zasićenja tržišta što bi se negativno odrazilo na proizvođače. Planirano zastarijevanje koje koristi materijale slabije kvalitete i lošije konstrukcije smanjuje troškove proizvodnje. Dolazi do češćih kvarova i zamijene potrošnih dijelova, može se reći da nakon nekog vremena zbog prirode materijala ili načina rukovođenja se ne mogu smatrati kvarom što donosi disfunkcionalnost proizvoda a time i znatne prihode u servisnoj djelatnosti kod proizvođača i servisera te industrije rezervnih dijelova.

Sa stajališta tržišta, ovaj je koncept dobar jer omogućuje potrošačima da lakše i povoljnije dođu do novih proizvoda ili usluga. Sa stajališta razvoja tehnologije, taj se koncept opet održava pozitivno na tržištu jer je pravi pokretač stvaranja inovacija. Time se potrošačima omogućuje da lakše nabave proizvode nove tehnologije umjesto da desetljećima koriste funkcionalne, ali nakon toliko vremena nužno tehnološki zaostale proizvode. Sa stajališta razvoja društva, proizvodnja isključivo dugotrajnih proizvoda bi uz zasićenje tržišta sigurno bila skupa pa bi i novi proizvodi bili skuplji i time nedostupniji. Društveni razvoj morao bi se drugačije organizirati jednako kao i sustav distribucije bogatstva, jer bi ta pojava dovela do pada broja radnih mjesta u industriji. Ostaje otvorenim pitanje da li bi razvoj tehnologije, kako se to obično implicira u javnosti, bio usporen budući da se razvoj tehnologije u zadnja

---

<sup>15</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 307. – 322.

dva stoljeća znatno ubrzao zbog velike količine dostupnih informacija, porasta društveno bogatstvo i drugih civilizacijskih razloga koji nisu povezani isključivo s ovim industrijskim konceptom. Kada bi trebali zamišljati pretpostavljeni scenariji društvenog razvoja bez planiranog zastarijevanja, kao što se to već događalo u povijesti, moglo bi se reći da bi bilo moguće da umjesto mnogo generacija proizvoda s neznatnim tehničkim i izmjenama imamo smjenu proizvoda s velikim tehnološkim skokovima. Može se za primjer uzeti koliko su male i neznatne razlike između prošlogodišnjeg i ovogodišnjeg modela pametnih mobilnih telefona. Osjetno su veće razlike ne samo u dizajnu nego i funkcionalnosti između mobitela do prije dvadesetak godina i današnjih pametnih telefona, a da ne govorimo o nekadašnjim običnim telefonima iz crno-bijelih filmova koju su se radi zvanja spajali na javnu centralu sa današnjim satelitskim komunikacijskim sustavima i njihovim pametnim telefonom. Prelazak sa kočije s konjima na automobil ili sa ručnog zbrajanja na računalno predstavlja jako velik tehnološki napredak, a dogodilo se mi koncepta planiranog zastarijevanja.

Ono što mnogi zaboravljaju u raspravama o planiranom zastarijevanju i njegovom velikom utjecaju na novu tehnologiju jest to da je kod čovjeka vrijeme prilagodbe na nove tehnologije izuzetno kratko. Na primjer, od prvog leta avionom braća Wright 1903. do zračnih borbi u I. Svjetskom ratu prošlo je samo desetak godina, a do prvih redovnih interkontinentalnih putničkih zrakoplovnih linija, sustava izgrađenih aerodroma kao gotovo svakog velikog grada u zapadnom svijetu, stjuardesa i agencija za prodaju zrakoplovnih karata nisu prošla ni tri desetljeća. A radi se o letanju, koje čovjeku nije niti biološki urođeno kao što je to slučaj primjerice s uspravnim hodanjem.

Tehnološki ili ekonomski gledano opravdano se postavlja pitanje zašto bi itko radio proizvod koji će služiti 50 ili 100 godina ako će se koristiti samo 5 ili 10 godina? Takav proizvod zbog kvalitete zahtijeva veliki trošak za materijal, dizajn i rad, pa stoga njegovo prijevremeno izbacivanje iz korištenja predstavlja upropaštavanje resursi. Očigledno je da planirano zastarijevanje daleko nadmašuje kategoriju teorije zavjera kako bi kao ekonomski koncept bio usmjeren da prevari kupce. Postoje jasno da koncept planiranog zastarijevanja na svoj način koristi kao pokretač gospodarskog razvoja i zapošljava, tehnološkog razvoja pa i širih društvenih promjena u pojedinim regijama svijeta. Pozitivno je da mnoge od tvrtki koje se njime

služe u svom radu sustavno upravljaju i kvalitetom stavi u još širi ekonomska i društveni kontekst, dolazi se do uočavanja velikih problema koje planirano zastarijevanje svakodnevno stvara tjerajući tvrtke i cijela gospodarstva u nove i sve opasnije rizike. „Godišnja potrošnja sirovina u svijetu iznosi 60 milijardi tona, pri čemu se danas troši oko 50% prirodnih resursa više nego prije 30 godina. Europljanin troši 43 kg resursa dnevno, nasuprot 10 kg koje potroši Afrikanac. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) procijenila je, na temelju podataka iz 1999. godine da će uz godišnju stopu rata primarne proizvodnje od 2% rezerve bakra, olova, nikla, srebra, kositra i cinka dostajati za još 30 godina, a rezerve aluminija i željeza za otprilike 60 do 80 godina. Za sve veći broj materijala može se reći da će nastupiti dobro oskudnosti. U Europi se svake godine stvara 10 milijuna tona elektroničkog i elektronskog otpada, a očekuje se da će do 2020. ta količina iznositi 12 milijuna.“<sup>16</sup> Postoje očito da sve veće potrebe industrije za sve oskudnijim resursima sve snažnije utječu na državne politike koje vode veliki industrijski proizvođači. Time se mogu objasniti u prvom planu upravo borba za pravo na iskorištavanje resursa. U to se uključuje jeftinije kupovne ogromnih površina plodnog tla u Africi i protjerivanje domaćeg stanovništva sa zemlje od strane velikih europskih i američkih bankara i financijskih fondova kao investitora u uzgoj sirovina za proizvodnju biorazgradiva, ogromnu i ubranu sječū šuma u Amazoniji u Brazilu, političku borbu oko prava na iskorištavanja Arktika, pritisak na Kinu da ne smanjuje izvoz rijetkih metalna o kojima ovisi proizvodnja uređaja visoke tehnologije, a da se vojni napadni na Irak, arapsko proljeće te građevinski ratovi u Libiji i Siriji u kontekstu redistribucije prava na iskorištavanje nafte i plina kao i najnovije krize u naftnom i plinom bogatim regijama.

#### **4.2. Društveni utjecaj planiranog zastarijevanja**

Kod proizvođačima se javlja i psihološki efekt, a to je osjećaj nepovjerenja prema industrijskim proizvođačima koji može imati posljedice u gospodarstvo, pa onda i u društvenom razvoju općenito.

„Na društvenom planu planirano zastarijevanje postavlja tri vrste problema. U kontekstu krize, ponašanje do kojeg dovodi planirano zastarijevanje potrošnih dobara

---

<sup>16</sup> Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „*Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača*“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17.listopad 2013., str. 5.

sudjeluje u dionici kupovanja na kredit i stopa zaduživanja kakvi do sada nisu viđeni. Osobe koje najviše pate od zastarijevanja su pojedinci iz osjetljivih društvenih skupina koji ne mogu skupo plaćati trajne proizvode i često se zadovoljavaju jeftinijim proizvodima slabije kvalitete. Čitav sektor zapošljavanja u poduzećima koja pružaju usluge popravaka mogao bi se suočiti s negativnim posljedicama planiranog zastarijevanja. Podaci iz izvješća francuske Agencije za okoliš i upravljanje energijom (ADEME) iz 2007. godine potvrđuju taj trend: popravlja se samo 44% uređaja koji se pokvare. Za uređaje koji nisu pod jamstvom, distributeri procjene da 20% intervencija dovodi do popravka. Istraživanje agencije ADEME iz 2010. godina također pokazuje značajan pad brojeva popravaka u Francuskoj između 2006. i 2009. godine, osobito u području bijele tehnike. Prednosti sektora popravaka su činjenica da ga je teško preseliti i da ga većinom čine stabilna radna mjesta. „<sup>17</sup>

#### **4.3. Utjecaj planiranog zastarijevanja na poslovanje**

Promjena tehnologija i inovacija, jedna od osnova planiranog zastarijevanja, tako su postali uobičajena ekonomska kategorija koja svakako značajno utječe na poslovanje.

Upravo je promjenu tehnologija tj. tehnološki napredak, 81% direktora od njih 1344 iz vodećih svjetskih tvrtki u različitim područjima rada ocijenio kao najvažniji trend koji će najviše utjecati na njihovo poslovanje idućih pet godina. <sup>18</sup>

Nije samo bitan utjecaj na promjene tržišnog okruženja kod pojedine tehnologije, već se te promjene uslijed pojave novih tehnologija vremenom i snažno ubrzavaju. Ne misli se samo na mala poboljšanja postojećih tehnologija, nego na nastanak sasvim novih tehnologija koje bitno mijenjaju nove pogodnosti na tržištu kao i samo poslovanje.

---

<sup>17</sup> Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „*Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača*“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17. listopada 2013., str. 6.

<sup>18</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 307. – 322.

Može se uvidjeti da 35% ispitanih direktora vodećih svjetskih tvrtki kao najvažniji zadatak u ovoj godini navode upravo inovaciju proizvoda i usluga, dok se za usporedbu 30% njih odlučilo za povećanje udjela na postojećim tržištima, a 14% njih se odlučilo za osvajanje novih tržišta i drugo.

„U 2013. godini čak 47% direktora zabrinuto zbog brzine tehnoloških promjena koje bi mogle predstaviti potencijalnu prijetnju poslovanju njihovih tvrtki. Godinu dana ranije taj je broj iznosio 42%. Nije čudo da 25% direktora drži da će razvoj tehnologija imati presudan utjecaj na poslovanje njihovih tvrtki, industriju i društvo u cjelini u idućih 10 godina. Ako se tome doda još 9% direktora koji su označili upravo inovacije kao čimbenika koji će imati presudan utjecaj, onda se vidi da trećina direktora vodećih svjetskih tvrtki na prvo mjesto najutjecajnijih društveni i poslovni faktor stavlja upravo promjene tehnologije za koje njih 22% očekuje da će utjecati na promjenu poslovnih modela tvrtki.“<sup>19</sup> Većina tih promjena tehnologije utjecat će i na prijevremenu zamjenu proizvoda kod potrošača što se u javnosti i prepoznaje kao planirano zastarijevanje.

## **5. Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitete**

U ovom radu važno je uočiti još jedan aspekt planiranog zastarijevanja koji je za razliku od dosad iznesenog pogleda na ovo pitanje sa strane potrošača i općeg tržišta na ovom mjestu vezan za unutarnje procese u industriji, radi dobivanja uvida o unutrašnjem odnosu proizvodnje i planiranja zastarijevanja.

### **5.1. Upravljanje zastarijevanjem**

Industrijska proizvodnja, kako proizvoda tako i usluga, prepoznaje zastarijevanje materijala, proizvoda, tehnologiju i vještina. Proizvođači se u svom radu susreću sa trošenjem i zastarijevanjem upotrebljivanih materijala i drugih resursa. Kao što su poput metala, plastike ili tekstila, računalnih programa, računala i drugih eklektičnih uređaja, mjernih uređaja, elektronički i mehanički dijelova drugih uređaja ili strojeva, kao i cijelih ugrađenih proizvoda, specifikacija i normi, procesa, radnih vještina i slično.

---

<sup>19</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 314.



Gore navedeno utječe na pouzdanost proizvoda, te sigurnost i kvalitetu usluga, kao i troškove, tvrtke uvode neke od njegovih metoda kako bi nadzirale ovaj proces ili uvode sustav upravljanja zastarijevanjem. Osim upravljanja zastarijevanjem ponekad se i taj sustav naziva i planiranje zastarijevanja. „Kao primjer o kakvim se sustavima upravljanja planiranjem radi može poslužiti jedno od novih njemačko-američkih istraživanja koje pokazuje da stručnjaci i direktori u industriji drže kako su tehnološki razvoj (26,9%), očekivano produljenje životnog vijeka operativnog sustava te povećano korištenje elektroničkih sklopova (po 12%) i planirano zastarijevanje sustava (9,6%) glavni razlozi za zastarijevanje materijala, dijelova, opreme i proizvoda s kojima se u svom radu susreću. Kao industrijske grane koje su najviše pogođene zastarijevanjem ispitanici navode vojnu industriju (24%), zrakoplovstvo i svemirsku industriju (23%) te transport (12%).“<sup>20</sup>

Mnogi dio tvrtki je potaknuto na uvođenje sustava upravljanje zastarijevanjem, zbog visokih troškova koji saniraju štetu uzrokovanih korištenjem dotrajalih materijala i kvarovima opreme, kao i troškovi nabave i skladištenja rezervnih dijelova te prekvalificiranja radne snage. Taj koncept se može definirati kao sustav predviđanja trajanja životnog ciklusa korištenih materijala i proizvoda te drugih analiza kako bi se identificiralo zastarijevanje kroz sve faze životnog ciklusa proizvoda, procesa ili usluge. Može pridonijeti smanjivanju razlika da korišteni dijelovi zbog zastarijevanja negativno utječu na taj proces, ukoliko se sustav primjenjuje u svim fazama procesa proizvodnje dodane vrijednosti. To se očituje u poznatim primjerima iz zrakoplovne industrije gdje se npr. gume na avionima redovito pregledavaju i mijenjanju prije nego dođe do faze značajno smanjene ili potpune neupotrebljivosti, dok se pojedini dijelovi aviona čak mijenjaju nakon određenog broja sati leta neovisno o izgledu njezinog fizičkog stanja budući da uobičajeni vizualni pregled ne može otkriti mikroskopska oštećenja ili promjene u strukturi materijala nastale letenjem.

Tvrtkama je važno točno predviđati starenje materijala i vrijeme zamjene, zbog visokih troškova nabave opreme i rezervnih dijelova te njihovog skladištenja. Za to se sustavno, često i u odgovarajućim računalnim programima, koriste primjere inženjerske metode poput FEM (eng. Finite Element Method - Metoda konačnih

---

<sup>20</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 312.

elemenata). Metoda računanja čvrstoće i životnog vijeka materijala, upute proizvođača, rezultati istraživanja, i drugo. Ipak, neke od tih inženjerskih metoda računanja čvrstoće i životnog vijeka materijala koriste se ne samo za upravljanje zastarijevanjem unutar industrije nego i za planirano zastarijevanje u izradi proizvoda namijenjenih potrošačima.

## **5.2. Upravljanje kvalitetom**

Odnosa upravljanja kvalitetom i planiranog zastarijevanja treba početi promatrati od posljedica u praksi. Nekada inženjeri nisu raspolagali s tolikim znanjem o čvrstoći i životnom vijeku materijala te su na izračunate osnovne veličine, koje su bile dovoljne za obavljanje predviđanog zadatka, dodavali velike faktore sigurnosti radi habanja materijala u kasnijoj upotrebi. Stoga ne čudi da su mnogi proizvodi prijašnjih desetljeća bili napravljeni „kako Bog zapovijeda“.

Kućni prijamnici s kraja sedamdesetih i početka osamdesetih godina 20. stoljeća, ogromne snage 2x200W pa čak i 2x300W, koji sa svojim kondenzatorima, transformatorima, hladnjacima, metalnim kućištima i ostalim „pravim“ sklopovima teže po 25-30kg, danas su pojam među ljubiteljima vrhovnog zvuka jer su u slušnom glazbenom pogledu ili boji ili se s lakoćom nose s najboljim i najmodernijim „plastičnim“ AV prijemnicima iz istog cjenovnog razreda. Uz to, zbog sve raširenije pojave planiranog zastarijevanja, moguće je i da ih i po 40 godina stari uređaji još i nadživjeti.

### *5.2.1. Definiranje kvalitete*

Kvaliteta se definira kao stupanj u kojem skup svojstvenih značajki zadovoljava zahtjeve. Kvaliteta se može rangirati u razrede, tj. u kategorije ili položaje u hijerarhiji koji su dani različitim zahtjevima za kvalitetu proizvoda, procesa ili sustava koji imaju istu funkcionalnu uporabu. Zahtjevi su iskaz potreba ili očekivanje, koje se obično podrazumijeva ili je obvezatno. Zadovoljstvo je predodžba kupaca o stupnju u kojem su zadovoljni njegovi zahtjevi.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> HRN EN ISO 9000 - Upravljanje kvalitetom, Hrvatski zavod za norme, URL: <http://www.hzn.hr/default.aspx?id=43>, (12.7.2016.)

Upravljanja kvalitetom značajni dio određuju dva koncepta, poboljšanje kvalitete i trajno poboljšavanje. Poboljšavanje kvalitete predstavlja dio upravljanja kvalitetom usmjeren na određivanje ciljeva kvalitete i utvrđivanje potrebnih provedbenih procesa te odgovarajućih resursa za postizanje ciljeva kvalitete. Trajno poboljšavanje je stalni rad na povećavanju sposobnosti zadovoljavanja zahtjeva. Svi kriteriji da se mogu proizvoditi kvalitetni proizvodi koji zadovoljavaju kupce dobivaju se ako se tome doda još načelo usmjerenosti na kupaca, gdje uprava mora osigurati da zahtjevi kupca budu utvrđeni i ispunjeni s ciljem povećanja njegova zadovoljstva.

Sigurnost proizvoda je bitan element zadovoljavanja zahtjeva kupca. Tako industrijski proizvodi na tržištu Europske unije moraju zadovoljiti bitne zahtjeve sigurnosti proizvoda prema direktivama Novoga pristupa. „Zadovoljavanje bitnih zahtjeva osigurava proizvođač provedbom pristupa ocjenjivanja sukladnosti. Pojedini postupci ocjenjivanja sukladnosti zahtijevaju od proizvođači da primjenjuje sustav upravljanja kvalitetom koji će osigurati sukladnost proizvoda s bitnim zahtjevima sigurnosti. Kod pojedinih modula sustav je usmjeren na završnu kontrolu nakon proizvodnje ili na provjere prije, tijekom ili poslije proizvodnje ili na potpuno osiguranje kvalitete. Preporuča s primjena sustava upravljanja prema normi ISO 9001 kao temeljni sustav i specifičnih zahtjeva prema normama za pojedina područja.“<sup>22</sup>

Kako industrija mora sebe gledati kao kupca tuđih proizvoda i usluga, onda nastoji osigurati traženu kvalitetu unutar proizvoda, procesa i usluga u odnosu na troškovne svog rada. Stoga, metode planiranog zastarijevanja upravljanja zalihama, sirovinama, rezervnim dijelovima, uređajima i proizvodima koji se koriste za rad, odnosno u više industrijskih segmenata dio su i danas gotovo rutinskog procesa upravljanja zastarijevanjem.

### *5.2.2. Upravljanje kvalitetom u industriji*

Ovisno o vrsti industrije razvoj kvalitete je moguće postaviti i drugačije. Na primjer, današnji su automobili općenito kvalitetniji odnosno s boljim voznim osobinama, prostraniji, sigurniji, ekonomičniji i pouzdaniji nego starije generacije vozila od prije 30 ili 40 i više godina. Iako su prijašnje generacije automobila imale čak i deblji lim od suvremenih, loša tehnologija zaštite od hrđe izazivala je relativno brzo propadanje

---

<sup>22</sup> Bajzek Brezak B. i V. Mucko, *Sustavi upravljanja kvalitetom i direktive Novoga pristup*, 10. Hrvatska konferencija o kvaliteti, Šibenik 10. - 12. 5. 2010. Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, 2010., str. 1.

karoserija i time veliku materijalnu štetu radi većih troškova pojedinačne zaštite lima i gubitka na vrijednosti vozila. Primjena novije tehnologije potpunog pocinčavanja karoserije umnogome je smanjila pojavu i štete od hrđe. Nova konstrukcijska rješenja omogućavaju znatno veću aktivnu i pasivnu sigurnost vozila, dok tanji lim omogućuje manju težinu što sa svoje strane pridonosi manjoj potrošnji. Danas karoserija više nije samo hrpa lima, nego ima odgovornu ulogu da štiti putnike i nosi kompletnu mehaniku. Nekada je kabina ležala na šasiji, na kojoj su bili učvršćeni kotači, motor i mjenjač, pa se takav automobil praktički mogao voziti i bez karoserije koja se poslije samo vijcima pričvrstila na šasiju. Šasija je u početku izgledala kao veliko slovo "H", koje je imalo još jedan poprečni profil. Kasnije je to rađeno od limenih profila, pa danas još ima vozećih automobila koje je posjeduju, kao npr. Renault 4. Današnje karoserije su sve samonoseće, tj. na njima su učvršćeni svi dijelovi donjeg postroja i mehanike. Može se reći da ona sve te dijelove drži na okupu. Svi profili, sva ojačanja prostudirani su do maksimuma kako bi karoserija bila čim homogenija, ali i mekana na onim mjestima gdje to mora biti. Takva mjesta ili deformacijske zone služe da prilikom sudara upiju glavninu udarca i ne dozvole direktan udar i pomicanje u putničkom prostoru. Savršenstva još nema, jer onda nitko u automobilu ne bi pogibao, ali današnja vozila su već dostigla takav nivo da se i prilikom zabijanja u prepreku sa velikom brzinom kod smrskanog prednjeg kraja, vrata mogu normalno otvoriti. Kad je takav slučaj znači da putnički prostor nije deformiran. Iako je najprestižniji institut za ispitivanje sudara ustanovio pet zvjezdica kao maximum koji je teško dostići, npr. nova Renault Laguna bez problema je zadovoljila postavljene zahtjeve, a na dobrom su putu još neki novi modeli da se i oni uvrste u tu kategoriju. Sama izrada karoserije danas je, osim u Rolls Roycu i još nekim egzotičnim automobilima povjerena robotima. Postignute su takve točnosti i brzina varenja, da čovjek to jednostavno više ne može stići. U nekoliko minuta od bezličnih komada lima nastaje oblik automobila. Sve se to radi od kvalitetnog lima koji se nakon spajanja u oblik karoserije ide točati u bazene sa specijalnom tekućinom koja ga dodatno štiti od hrđe. Tako se mirne duše već daje garancija na prohrđavanje i na dvanaest godina. Treba znati da se ona može ostvariti samo ako se auto povremeno kontrolira u ovlaštenom servisu, a eventualni karoserijski popravci izvode isključivo tvorničkim rezervnim dijelovima. Upravo je problem s hrđom i s velikom težinom karoserije nagnao konstruktore da potraže alternativne materijale od kojih bio se mogla napraviti karoserija. Normalno je da teži auto više troši, pa se danas, iako stidljivo,

Audi uhvatio izrade aluminijskih karoserija kojima je opremio prestižni model A-8, ali i visokoserijski A-2. Kod prvoga se za cijenu ne pita, ali je ovaj manji, baš zbog skupe karoserije previše skup da bi mogao konkurirati braći u klasi. To je napravljeno i iz ekoloških razloga, jer se kompletna karoserija može reciklirati, ali kad se zna koliko treba zagaditi zrak da se proizvede količina aluminija dostatna za cijelu karoseriju, rezultat je nula. Kad bi neki mehaničar bio zločest, sigurno bi rekao da mu je drago jer će sad i autolimari morati kupovati specijalne alate, a ne samo mehaničari. Naime, razbijeni aluminijski auto ne može se popraviti klasičnim načinom, nego je njegov okvir, ustvari kavez napravljen od specijalnih Al profila, na koje se onda, specijalnim postupcima lijepe, opet Al ploče, koje predstavljaju blatobrane, kolone, krov, itd. Budućnost je sigurno u karoseriji od karbonskih vlakna, najjačeg i najneuništivijeg materijala kojeg danas koriste u Formuli 1.<sup>23</sup>

U izradi automobila suvremene tehnologije omogućuju bolje iskorištavanje resursa za veći sigurnosni i energetska učinak kao i bolje vozne osobine. Tomu su svakako pridonijeli i sustavi upravljanja kvalitetom u proizvodnji u automobilske industriji. Kako današnji popularni automobili srednje klase poznatog njemačkog proizvođača izuzetno kvalitetnih sportskih limuzina svojom kvalitetom daleko nadmašuje vlastite prethodnike, poput jednog vrlo popularnog modela iz 1973., a što je dakako istina, onda se dogodi to da, za razliku od starog modela koji bi na cesti tek uslijed kvara, današnji model stane usred vožnje ako se vlasnik oglušio na podsjećanje računala u automobilu kako je vrijeme da se ode na tvornički servis. Sukladno načelima planiranog zastarijevanja, taj je proizvođač programirao automobil da se isključi kada prijeđe određenu malu kilometražu nakon upozorenja da je na redu odlazak u servis, baš kao što to uredi pisac ili fotokopirani uređaj. Kako sustav upravljanja kvalitetom, koji je pomogao da se napravi to kvalitetno vozilo, reagira na ovo prisilno isključivanje funkcionalnost posve ispravnog automobila što razumljivo izaziva nezadovoljstvo kupaca? Jer kako dodatne zarade industrije treba napomenuti da puknuti amortizer ili zamjene žaruljice radi loše kvalitete i loše konstrukcije, budući da to vozači sve manje mogu obaviti sami na parkiralištu, znači posao za servise i industriju rezervnih dijelova. I na tom mjestu se dolazi do pitanja za koga je ta konstrukcija i odabir slabih materijala loša? Za industriju kojoj donosi zaradu ili za potrošača kojemu donosi

---

<sup>23</sup> Karoserija, Burza.hr, URL: <https://burza.com.hr/portal/karoseriya/868>, (25.8.2016.)

trošak? Tako se može reći da koncept planiranog zastarijevanja potrošačima na jednoj strani daje, a na drugoj oduzima.

### *5.2.3. Današnja kvaliteta u proizvodnji proizvoda*

Potrošači danas imaju izbor. Postoje i danas proizvođači čiji proizvodi zadovoljavaju sve uvjete koje potrošači postavljaju kada ocjenjuju kvalitetu proizvoda. Moguće je i danas kod švicarskih proizvođača kupiti kućnu perilicu rublja koja će raditi 20 i više godina, koja bolje pere te troši manje struju i vode, ali ona košta višestruko više nego uobičajene perilice, a deseterostruko ili više od jeftinih modela na tržištu. Samo njihovu proizvodnju pomogao je sustav upravljanja kvalitetom.

Budući da i proizvođači jeftinih perilica koje se koriste često samo do prvog kvara, kada se više isplati zamijeniti ih novima, također imaju certifikate sustava upravljanja kvalitetom kao i proizvođači vrhovnih uređaja, opravdano je postaviti pitanje kako je to moguće.

Ako se jamči kvaliteta procesa, ne bi li rezultati tih procesa trebali imati barem manji raspon u kvaliteti nego što je on danas kada pri jednakim uvjetima korištenja jedne perilice bez problema u radu traje 4-5 godina, a druge 20 godina, kada jednim televizorima ekran traje 5 godina, a drugima 10 godina, ili kada kod jednog njemačkog proizvođača vozila Premium klase ( koji je inače pojam kvalitete), jedan automobil bez problema i rđe izdrži 8 godina, a na drugom primjeru istog modela izbije rđa na rubovima blatobrana već za 4 godine. Tih nesukladnosti koje bi trebale upućivati da se zapravo radi o iznimkama od pravila, u stvari pod okriljem certifikata ima toliko da se sa sigurnošću može kazati da podrugljivi naziv „Montagsauto“ nije skovan u Južnoj Koreji, Hong Kongu ili Kini.

### *5.2.4. Certifikati za upravljanje kvalitetom*

Industrija i sama sudjeluje u donošenju odgovarajućih standarda koji reguliraju ova pitanja u pojedinim područjima rada, kao što su na primjer norme IEC 62402 ili ISO 13628-6. Ove dvije norme koriste se u naftnoj industriji u upravljanju zastarijevanjem, konkretno se između ostalog primjenjuju u radnom procesu offshore proizvodnje nafte i plina u dubokom moru te se dijelom tiču i komunikacijske opreme između nadzornih i proizvodnih uređaja na morskom dnu s matričnim nadzornim proizvodnim centrom na površini ili na kopnu. Upravo na rješavanju tih problema u izradi

standarda inicijalno su surađivali BP, Chevron, Shell, ENI, Total, Statiol, Norsk Hydro i druge naftne tvrtke. IEC 62402 tako definira zastarijevanje na dva komplementarna načina kao:

- Prijelaz od dostupnosti od izvornog proizvođača do nedostupnosti;
- Stalni prijelaz od operativnosti do nefunkcionalnosti zbog vanjskih razloga.

Isto norma definira upravljanje zastarijevanjem kao koordinirane aktivnost prema usmjeravanju i nadzoru organizacije u odnosu za zastarijevanje.<sup>24</sup>

Sustavno upravljanje kvalitetom omogućava tvrtka dokumentarni nadzor nad trošenjem korištenih uređaja, dijelova i materijala u proizvodnom procesu i primjereno postupanje kako bi se prevenirale štete posljedice zastarijevanja materijala i opreme kao i nesukladnosti kada je u pitanju sigurnost.

S druge strane, pogotovo kod proizvodnje proizvoda široke potrošnje, javlja se jaz između prakse vođene konceptom planiranog zastarijevanja i proklamiranih ideala upravljanja kvalitetom. Možda problemi ne izgledaju loše kada auditori posjete tvornice i nakon pregleda potvrde certifikate. Ali zašto je uz certifikat i upravljanja kvalitetom najpoznatiji njemački proizvođač auta morao prije nekoliko godina naglasiti u javnosti da će zaposlenicima, koji tradicionalno imaju mogućnosti kupnje vozila svoje tvrtke s radničkim popustom, kod kupnje auta dodijeliti vozila proizvedena ponedjeljkom kako bih ih motivirao da sve aute podjednako kvalitetno izrađuju. Moglo bi se postaviti pitanje koliko sustav upravljanja kvalitetom vrednuje politiku motiviranja, a koliko zastrašivanja radnika, jer ovo je upravo to. Ukupni broj dodijeljenih certifikata upravljanja kvalitetom doživio je u zadnjih 20 godina golemi rast. Gledajućih samo za ISO 9001, do 1993. kada je u cijelom svijetu bio izdan ukupno 46 571 certifikata, do kraja 2014. taj je broj narastao na ukupno 1 138155 certifikata.<sup>25</sup> U Europi je 1993. bilo 37 779 certifikata, a 2012. taj se broj popeo na 474 574 certifikata.<sup>26</sup>

Potrošači i stručnjaci nalaze da je razina kvalitete proizvoda za opću potrošnju na tržištu općenito u padu, unatoč golemom porastu broja certifikata upravljanja

---

<sup>24</sup> Tokić, I., *Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 307. – 322.

<sup>25</sup> The ISO Survey executive summary, 2014, URL: [http://www.iso.org/iso/iso\\_survey\\_executive-summary.pdf](http://www.iso.org/iso/iso_survey_executive-summary.pdf),(9.8.2016.)

<sup>26</sup> The ISO Survey of Management System Standard Certifications 1993-2012, URL: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>,(9.8.2016.)

kvalitetom, kao i primjerima koji pokazuju napredak u kvaliteti kod pojedinih proizvoda. U medijima se o tome javno piše,<sup>27</sup> pa se tako moglo pročitati i da Dominik Ensre iz Instituta za njemačku privredu u Kolnu potvrđuje kako je proizvođačima u interesu prodati proizvod koji će se pokvariti: „Proizvođači ne drže mnogo do dugovječnosti svojih proizvoda. Time se ne osvrću na ekološka načela, a krše i društvenu odgovornost koju oni imaju.“<sup>28</sup>

#### 5.2.5. Upravljanje kvalitetom s političke strane

Očito je da sustav upravljanja kvalitetom ne može niti samostalno niti u suradnji s drugima sličnim sustavima nadzora poput upravljanja okolišem, održivim razvojem i drugima, riješiti probleme prevelikog oslanjanja na koncept planiranog zastarijevanja koji sada zbog štetnih posljedica na društvo počinje sve više zabrinjavati i javne političke strukture.

Jedno takvo razmišljanje stiže iz Njemačke u kojoj je Zelena struktura dala izraditi studiju koja je opisala mehanizme planiranog zastarijevanja te dala prijedloge kako ga reducirala ili čak ukloniti. Studije predlaže mjere koje se u velikoj mjeri oslanjaju i na sustave upravljanja kvalitetom, od uvođenja obavezne etike s oznakom kvalitete i o „duljini očekivanog korisnog rada vijeka“ uređaja, preko donošenja minimalnih standarda za popravke i dijelove, uređenje obaveznih uputa za popravke i osiguranje rezervnih dijelova, do uvođenja klauzule o „skrivenom defektu“ u garanciju. Studija je ispitala i kako se mjere protiv planiranog zastarijevanja mogu uvesti u europsko zakonodavstvo, imajući u vidu postojeće direktive Ecodesign Direktive 2009/125/EC, Eco- Labelling Directive 2010/30/EU i WEEE Directive 2012/19/EU. Zaključeno je da bi se u području nadležnosti ovih direktiva mogle uvesti mjere protiv planiranog zastarijevanja. Nadalje, prema autorima studija, uvođenje tih mjera je logično obzirom na uspostavljanju politiku Europske unije o održivom razvoju. Ona je definirana brojnim dokumentima poput Strategije održivog razvoja EU, Strategije održivog korištenja prirodnih resursa, Eko inovacijskog programa. 5. I 6 . ekološkog akcijskog programa, Održive potrošnje i proizvodnje te Akcijskog plana Politike za održivu industriju, kao i inicijative „Europa učinkovitih resursa“. Svi navedeni

---

<sup>27</sup> *Vijek trajanja namjerno je sve kraći*, Tportal.hr, URL: <http://www.tportal.hr/scitech/teho/256666/Vijek-trajanja-proizvoda-namjerno-kraci.html>, (11.7.2016.)

<sup>28</sup> *Sve što kupujete proizvedeno je da bi se pokvarilo*, Net.hr, URL: <http://net.hr/danas/novac/sve-sto-kupujete-proizvedeno-je-da-bi-se-pokvarilo/>,(11.7.2016.)



dokumenti sadrže politike i strategije koje se lako mogu povezati sa smanjivanjem ili otklanjanjem planiranog zastarijevanja.<sup>29</sup>

#### 5.2.6. *Europski gospodarski i socijalni odbor*

Europski gospodarski i socijalni odbor (EGSO) koji donosi samoinicijativno mišljenje o problemu planiranog zastarijevanja ne bi li pokrenuo inicijativnu protiv planiranog zastarijevanja u što bi se uključio i sustav upravljanja kvalitetom. Općenitije govoreći, EGSO preporučuje da se ubrzaju istraživanja i razvoj na tri područja koja ograničavaju planirano zastarijevanje:<sup>30</sup>

- Ekološkom osmišljavanju proizvoda: takav pristup omogućuje da se od samog početka osigura trajnost korištenih resursa uzimajući u obzir utjecaj dobara na okoliš i njihov ukupan životni ciklus.
- Kružnoj ekonomiji usmjerenoj na pristup „od kolijevke do kolijevke“ (eng. cradle-to-cradle) u cilju transformiranja otpada jednog poduzeća u resurse za druga.
- Funkcionalnoj ekonomiji, čiji je cilj razvijati ideju uporabe proizvoda a ne njihovog posjedovanja. Gledajući na taj način, poduzeća ne prodaju proizvod nego funkciju koja se naplaćuje sukladno uporabi. Pritom je proizvođačima u cilju stvarati solidne predmete koji se mogu popravljati i lako se održavaju te osigurati prilagođen proizvodni lanac i logistiku koji će biti u središtu njihova ekonomskog modela.

Porukom koju odašilje na europskoj razini, EGSO izražava svoju želju za ulaskom u fazu ekonomske tranzicije, prelazeći iz rasipnog u održivo društvo u kojem je usmjeren na potrebe potrošača i pogoduje građanima, a nije cilj samome sebi.

„Izbjegavajući obvezujuću regulaciju, EGSO potiče dobrovoljne mjere certifikacije. Primjerice, na području bijele tehnike jamstvo da se rezervni dijelovi mogu nabaviti u sljedećih od 10 ili 20 godina definitivno privlači kupce. Navođenje takvih jamstava moglo bi biti dio europskih standarda koji bi se primjenjivali na sve proizvode koji se

---

<sup>29</sup> Održiva potrošnja i proizvodnja, Europski parlament, URL: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/hr/displayFtu.html?ftuld=FTU\\_5.4.7.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/hr/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.4.7.html), (12.7.2016.)

<sup>30</sup> Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17. listopada 2013., str. 4.

koriste na području 28 zemalja Unije kako se ne bi naškodilo europskim poduzećima.“<sup>31</sup>

EGSO državne članice potiču da u svoju politiku javne nabave uključe parametre borbe protiv planiranog zastarijevanja. EGSO procjenjuje da će poboljšanje kvalitete i trajnosti industrijskih proizvoda dovesti do otvaranja trajnih radnih mjesta u Europi i stoga se treba poticati.

EGSO smatra korisnim uspostavljanje sustava kojim bi se zajamčio minimalni vijek trajanja kupljenih proizvoda. Trenutno ne postoji nijedan zakon o minimalnom vijeku trajanja proizvoda, kao ni europske norme prema kojima bi se on određivao.<sup>32</sup> EGSO preporučuje da države članice, posebice u sklopu obrazovanja, potiču odgovornu potrošnju kako bi potrošači u obzir uzeli utjecaj na okoliš u smislu životnog ciklusa proizvoda te njegovog ekološkog otiska i kvalitete.

EGSO preporučuje da se na proizvodu navede njegov procijenjeni vijek trajanja ili broj upotreba kako bi potrošači pri kupovini bili informirani. EGSO preporučuje da se dobrovoljno isprobaju razni načini označavanja cijene po godini procijenjenog vijeka trajanja kako bi se potaknula kupovina trajnih proizvoda; pri tome bi se navedeno očekivano trajanje trebalo kontrolirati kako bi se izbjegle zlouporabe u kojima bi potrošač bio žrtva. Na taj bi način potrošači mogli kupiti proizvode koji su u trenutku kupovine skuplji, ali dugoročno isplativiji. To bi samo potaknulo naša poduzeća na proizvodnju trajnijih predmeta. Navođenje takvih podataka trebalo bi se usredotočiti na relevantne informacije koje su potrošaču potrebne i prilagoditi se kategoriji proizvoda kako bi se izbjeglo pretjerivanje s podacima na određenoj ambalaži.

Mnogi su razlozi zbog kojih se Europska unija mora pozabaviti pitanjem planiranog zastarijevanja, a tiču se okoliša, društva, javnog zdravlja, kulture, ali i gospodarstva. Smatramo da se trebaju razmotriti i drugi, manje opipljivi, aspekti koji su jednako važni jer se tiču simboličke i etičke razine.

---

<sup>31</sup> Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „*Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača*“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17.listopad 2013., str. 2.

<sup>32</sup> *loc. cit.*

## 6. Primjeri planiranog zastarijevanja

### 6.1. Gana – zemlja neželjenih proizvoda

Planirano zastarijevanje, proizvodi ogroman konstantan otpad, koje se isporučuje u zemlje trećeg svijeta, kao što je Gana. To su zastarjela računala i televizori koji u razvijenim zemljama, nikome ne trebaju. Izvoz elektronskog otpada je zabranjen međunarodnim zakonom. Ali vanjskotrgovinska poduzeća koriste jednostavan trik: oni proglašavaju otpad kao robu iz druge ruke. Preko 80% tih neželjenih proizvoda koji stignu u Gana više ne mogu biti popravljivi.<sup>33</sup> Oni koji stoje iza tih pošiljaka tvrde da pokušavaju pomoći Gani da dostigne Europu i Ameriku po pitanju nivoa kompjuterizacije. No ono što dolazi u pošiljkama nije u radnom stanju i nema smisla prihvaćati elektroniku koja se ne može koristiti, a posebno ne iz drugih zemalja koje pretvaraju tu zemlju u svjetsku deponiju.

U siromašnim zemljama, čuvaju se svi slomljeni predmeti. Za njih je nezamislivo da se baci proizvod koji je polomljen. Ljudi iz cijeloga svijeta, počeli su činiti nešto da se bore protiv planiranog zastarijevanja. Počeli su prikupljati razne dokaze i baze podataka sa nazivima, adresama i telefonskim brojevima kompanija, koje odlažu svoj elektronski otpad, na deponije u Gani. Vrijeme je da se poduzmu neke kaznene mjere.

Srećom postoje i ona poduzeća koja smatraju da se posao ne treba odvajati od ekologije te da između ta dva pojma treba postojati koegzistencija i na taj način postaviti najbolji temelj poslovanja. Briga o životnoj sredini uvijek podrazumijeva, štednju, smanjenje proizvodnje otpada i štete koju nanosimo prirodi.

### 6.2. Primjeri proizvoda planiranog zastarijevanja

#### 6.2.1. Čarape

Osim žarulje za primjer može se uzeti i najlon čarape. Kada su se počele proizvoditi prve najlon čarape, žene su bile oduševljene njihovom čvrstoćom. Čak su se i kemičari iz tvornice najlona divili čvrstoći najlon čarapa. Problem je bio u tome što su

---

<sup>33</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

bile previše trajne. Žene su bile zadovoljne što se na njima nisu izvlačili konci ali nažalost to je značilo da će obim proizvodnje biti manji.

Kemičari su dobili novi zadatak da se vrate u projektni ured i da naprave slabije vlakno, tako da čarape ne traju toliko dugo. Talentirani kemičari koje su znali stvoriti trajne čarape, sada su morali izrađivati manje trajne. Inženjerima je vrlo frustrirajuće trošiti svoj talenta na stvaranje manje kvalitetnog materijala, nakon što su stvorili tako dobar proizvod. Ali bez obzira na sve, to nije profesionalan pogled na problem jer suština njihovog posla, je da naprave bolji ili slabiji proizvod, zavisno od želje poslodavca. Tada se pred inženjerima pojavilo, komplicirano etičko pitanje. Planirano zastarijevanje, navelo ih je da preispitaju svoje moralne principe. Postoje inženjeri stare škole, koji teže da pronađu maksimalno kvalitetan proizvod, koji nije krt i inženjeri nove škole koji pod utjecajem tržišnih trendova, su zainteresirani za stvaranje manje trajnog proizvoda. Nova škola je preuzela vodstvo nad starom.

#### *6.2.2. Žarulja iz Njemačke*

U bivšoj Istočnoj Njemačkoj, u državi sa najefikasnijom komunističkim gospodarstvom, standard za trajnost frižidera i mašina za pranje, bio je 25 godina. Godine 1981. u Istočnoj Njemačkoj su proizveli posebno trajnu žarulju. Počeli su je nuditi stranim kupcima iz Zapadnih zemalja. Kada su proizvođači električnih žarulja iz DDR-a izložili svoj proizvod na sajmu u Hanoveru, 1981. godine, kolege sa Zapada su im rekli da će dobiti otkaz. A inženjeri iz DDR su odgovorili da će uštedjeti na energiji, te da će zbog toga imati zagarantiran posao. Zapadni kupci su odbacili tu žarulju. Kada je 1989. godine pao Berlinski zid, tvornica je zatvorena i proizvodnja dugotrajnih žarulja, obustavljena. Sada se mogu pronaći samo na izložbama i muzejima.

#### *6.2.3. Apple*

U doba Interneta, potrošači su spremni boriti se protiv planirane zastarjelosti. Prvi video klip koji je napravio prodor u toj oblasti bio je klip o Ipodu, kada se jednom potrošaču nakon nekoliko mjeseci pokvarila baterija. Applov iPod je 2003. godine bio hit na tržištu mobilnih mp3 playera. Imao je garanciju od jedne godine, koštao je oko 400-500 US dolara. Međutim, baterija je bila loše kvalitete i trajala je otprilike 18 mjeseci. Apple tada nije pružao mogućnost promjene baterije već je imao politiku da

očajne korisnike uputi na kupnju novog iPoda. On je izradio video o tome te je postavio na internetsku stranicu Youtube. Taj video je pregledalo preko 6 milijuna ljudi.

Pola stoljeća nakon slučaja električne žarulje, slučaj planiranog zastarijevanja je ponovno na sudu. Dvije godine nakon što je Ipod pušten u prodaju, Apple je već uspio prodati preko 3 milijuna Ipada u SAD-u. Mnogi vlasnici Ipada žalili su se na probleme sa baterijom, i bili su spremni da ih tuže. Nekoliko potrošača se okupilo i postalo predstavnicima kolektivne akcije Class action, posebnog mehanizma u pravnoj praksi SAD-a, u kojoj mala grupa ljudi predstavlja na sudu, veliku grupu građana, i u njihovo ime daje iskaz. U ovom slučaju je nekolicina predstavljala na desetke tisuća građana. Tražili su od poduzeća Apple, tehničku dokumentaciju u vezi sa trajanjem baterija Ipada. Dobili su mnogo dokumenata o dizajniranju, testiranju baterije i slično. Otkrili su da je tip Ipodove baterije namjerno programiran na kratak vijek trajanja. Nakon nekoliko mjeseci rasprave, strane su postigle dogovor. Apple je formirao službu za zamjenu baterije i povećao garanciju na dvije godine. Podnosiocima tužbe je ponuđena nadoknada.<sup>34</sup>

Ovaj primjer jasno pokazuje kako se metodom ugradnje loših dijelova može priskrbiti dodatni profit, međutim ipak se zahvaljujući relativno dobrom pravosudnom američkom sustavu ova politika obila o glavu Apple-u. Žalosno je da svaka država nema ovakav pravosudni sistem niti pojedinci imaju materijalnih sredstava i vremena da krenu u pravnu bitku s ogromnim odvjetničkim aparatom korporacije koja onda nesmetano može vući svoje zločinačke poteze.

#### *6.2.4. Primjeri iz automobilske industrije*

U Kaliforniji je 1990. godine donesen zakon kojim se ograničila emisija štetnih plinova automobila na nulu (eng. Zero Emission Vehicle) zbog velikog zagađenja zraka od automobilske prometa. Zakon je prisililo proizvođače automobila da ulože sredstva u razvoj električnih automobila koji su jedini mogli zadovoljiti ove stroge kriterije. General Motors (GM) je napravio električno vozilo nemaštovita naziva Electric Vehicle 1 (EV1). Ograničenu seriju od oko nekoliko tisuća primjeraka GM je dao na

---

<sup>34</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

korištenje utjecajnim i uglednim ljudima iz svijeta sporta, glume i biznisa radi promocije. Međutim, nakon nekoliko godina kontinuiranog pritiska automobil i naftne industrije na kalifornijske vlasti i nakon dolaska G.W. Busha na vlast, Kalifornija je ukinula sporni Zero Emission Vehicle zakon. GM je nakon toga povukao sve modele EV1, iako su brojni zadovoljni korisnici htjeli i dalje nastaviti koristiti EV1 i bili su spremni za njega platiti poštnu cijenu. Međutim, GM je bio nemilosrdan te je povukao doslovno sve primjerke EV1 koje je zatim uništio na raznim odlagalištima otpada što su dokumentirali aktivisti koji su intenzivno pratili sudbinu EV1.

Automobilska i naftna industrija se boje električnog vozila jer je električno vozilo ekološki i tehnološki superiornije od današnjih vozila s motorom na unutrašnje sagorijevanje što bi drastično ograničilo profite ovih industrija.

Evo usporedbe električnog vozila i vozila s motorom s unutrašnjim sagorijevanjem: energetska efikasnost (koliko se KW snage na ulazu pretvori u mehanički rad) elektromotora je oko 95%, dok je efikasnost motora s unutrašnjim sagorijevanjem oko 30% jer ovi motori veliku energiju oslobađaju u vidu topline koja se uglavnom gubi. Ovo ugrubo znači da je električno vozilo 300% energetski štedljivije od benzinskog/dizelskog rođaka. Vozilo koje je tri puta manje energije troši znači trostruko manji profit za naftne kompanije.<sup>35</sup> Kad stoji na mjestu (semafor) elektromotor se gasi i ne troši ništa energije. Ovo ga u gradskoj vožnji čini superiornim u uštedi energije na veliku žalost naftnih lobija.

Iako naftni lobi promovira tezu da gledano globalno nema neke značajnije energetske uštede električnog vozila u odnosu na vozila s unutrašnjim sagorijevanjem, logika kaže suprotno: lakše, brže, jeftinije, pouzdanije i ekološkije je proizvoditi električnu energiju u elektroničkim centralama te je distribuirati do kuća ili punionica gdje bi se električna vozila punila nego ulagati ogromne količine energije i resursa za prijevoz sirove nafte do rafinerija, skupa i prljava prerada nafte u benzin ili dizel te skupi i hazardan transport do benzinskih postaja. Iako je gubitak električne energije prilikom transporta dalekovodovima značajan i da je obrada i doprema naftnih derivata do kupaca mnogostruko skuplja i značajno manje energetski učinkovita, a udarac na okoliš je ogroman. Čak i da se naftni derivati koriste samo za

---

<sup>35</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

pokretanje termoelektrana koje bi proizvodile elektroničku energiju ekološki i energetski dobitak bi bio značajan jer bi se izbjegla skupa prerada nafte u benzin/dizel te masovan transport cisternama do benzinskih postaja koje možda ne bi ni postojale jer bi za punjenje električnog vozila bio potreban samo električni utikač koji bi se mogao naći u nekim automatima koji bi nakon ubacivanja određene količine novca davali toliko i toliko elektroničke energije.

Električno vozilo nema potrebe za složenim sistemom brzina (kvačilo) jer je maksimalna snaga motora dostupna pri svakom broju okretaja. Ovo znatno pojednostavljuje izvedbu motora što smanjuje broj dijelova koje se troše i koje treba zamijeniti što direktno ugrožava automobilsku industriju koja najveći profit zarađuje na rezervnim dijelovima i redovnim servisima automobila.

Električno vozila nema potrebe za motornim uljem jer elektromotor ne koristi ulje. Jedino ulje koje je potrebno to je za eventualno podmazivanje jednostavnog kvačila koje bi samo imalo dvije opcije: naprijed i nazad. Pošto se u tijeku vožnje ovo rijetko koristi ta količina ulja može biti minimalna i ne mora se nikad mijenjati. Ovo je još jedan udar na naftnu industriju i smanjivanje profita, ali zato još jedan veliki plus za okoliš koji bi manje trpio od odlaganja visokotoksičnog motornog ulja.

Električno vozilo nema potrebe za elektropokretače. Još jedan dio manje na veliku žalost automobilske industrije. Paljenje vozila je pouzdanije jer onda ovisi samo o stanju baterija dok kod klasičnog vozila osim o stanju baterije ovisi o više drugih faktora.

Elektro motor je puno pouzdaniji nego motor s unutrašnjim sagorijevanjem jer ne oslobađa toplinu koja 'grize' materijal te nema potrebu za specijalnim hlađenjem što automatski osigurava i duži radni vijek motora. Može se zaključiti da električno vozilo uopće ne treba ići na redovne i često skupe servise jer nema: sustava za hlađenje pa ne koristi toksičan antifriz i rashladne tekućine, ne koristi ulje i nema komplicirano kvačilo. Jedini potrošni dijelovi ostaju gume i mehanički dijelovi podvozja. Kao što se vidi ovo bi definitivno bila smrt automobilske industrije jer je električno vozilo sinonim za dugotrajan, ekološki proizvod koji treba malo održavanja i rijetko se kviri.

Električno vozilo ne ispušta nikakav zvuk niti bilo kakve ispušne plinove. Ovo niti jedno vozilo s motorom na unutrašnje sagorijevanje ne može ostvariti stoga je

električno vozilo pravi i možda jedini odgovor na tzv. globalno zatopljenje i smanjivanje emisije stakleničkih plinova te smanjivanje zagađenja od buke.

Jedina mana električnog vozila su baterije. Baterije sadrže otrovne kemikalije i nakon čestog punjenja i pražnjenja nisu efikasne odnosno potrebno ih je zamijeniti. Uglavnom su teške, te čine većinu mase električnog vozila. Isto tako su relativno skupe što utječe na veću cijenu električnog vozila. Međutim, ovdje je opet na dijelu monopolizam jer se i dan danas u automobilima koriste olovne baterije, a nove tehnologije se teško i sporo razvijaju. Dokaz za ovu tvrdnju je Rimac koji se proslavio s električnim BMW-om za koji je sam konstruirao neke dijelove. On je s vlastitim snagama napravio efikasnu i relativno laganu bateriju za svoj električni automobil i time dokazao da veliki svjetski laboratoriji BMW, Mercedesa, GM i ostalih automobilskih industrija namjerno opstruiraju razvoj tehnologije efikasnih, laganih, jeftinih i pouzdanih baterija. Međutim, čak i kad bi se koristile klasične baterije koje bi trebalo mijenjati nakon nekog perioda, električno vozilo bi i dalje bilo superiornije, jeftinije i ekološkije po svim karakteristikama nego benzinsko vozilo.

Hibridna vozila koja se danas promoviraju su jedan od najgorih ljudskih izuma jer ujedinjuju sve loše osobine klasičnih benzinskih i Elektro vozila. Sve više proizvođača ipak u svojoj ponudi ima i električna vozila, ali po ogromnoj cijeni koja uopće ne odgovara stvarnim troškovima proizvodnje već ukalkuliranim troškovima koliko će poduzeća izgubiti u odnosu na održavanje i rezervne dijelova za slično benzinsko vozilo.

Može se uvidjeti da je ubijeni Stan Meyer izumio automobil na običnu vodu 1998.g., da je Australac Joe još 1993. godine izumio tzv. Joe Cell koji je omogućavao automobilu pogon bez ikakva goriva ili električne struje, da je još Henry Ford davnih tridesetih godina dvadesetog stoljeća eksperimentirao s konopljom koja se pokazala čvršća i lakša nego čelik, što bi eventualno kompletno eliminiralo plastiku i gumaste pneumatike iz automobila što bi zadalo fatalni udarac naftnom lobiju jer je plastika derivat nafte.

Zaključak je da cijela automobilska i naftna industrija drže dogovorni monopol nad proizvodnjom vozila. Ovaj monopol osigurava da se niti jedna tehnologija koja bi mogla ugroziti ogromne profite ne 'probije' do krajnjeg kupca. Ako se pak neki



pojedinci usude nešto poremetiti bivaju nemilosrdno eliminirani kao Stan Meyer. Činjenica je da je razvoj električnih vozila namjerno opstruiran i kočen od strane ove globalne mafije. Posljedica je masovno zagađenje naše planete Zemlje: ispušni plinovi, buka, neprestana proizvodnja kvarljivih benzinskih/dizel automobila s kvarljivim dijelovima kratkog roka trajanja, odlaganje motornog ulja, transport i prerada nafte. Kad napokon odlučimo ići u rizik i dignuti kredit za automobil mislimo da možemo birati, prodavači nas obasiplju raznim tehničkim značajkama vozila, bezvezarijama, u ponudi su razne opcije, boje i slično, međutim, uvijek dobijemo proizvod koji je namjerno dizajniran da bude kvarljiv, skup za održavanje i štetan po okoliš.

## **7. Perspektive planiranog zastarijevanja**

Ljudi su veličanstvena bića sposobna za vrhunsku kreaciju i usavršavanje na temelju iskustva, stoga je evolucija prirodna stvar za čovjeka. Evolucija izrade novih, boljih, štedljivijih, zdravijih i ekološki prihvatljivijih proizvoda je stoga normalna, dapače konstanto korištenje zastarjele tehnologije je znak da se razvoj namjerno koči. Zbog političke izolacije većina komunističkih ekonomija su težile da svi proizvodi budu kvalitetni i da traju što je moguće duže. Svi koji su potekli iz 'crnog mraka' odnosno perioda SFRJ ima nekoliko predmeta u kućanstvu koji nakon 30 i više godina još uredno rade i funkcioniraju na opće čuđenje kao npr. stari gramofon, mikser, frižider i slično. Danas je slična situacija i na Kubi, kada radi sankcija, auti stari i po 50 godina još voze po cesti. Ovaj banalan primjer pokazuje kako je tehnički moguće proizvesti proizvod koji će trajati 30 i više godina i kako je moguće napraviti takvu društvenu klimu u kojoj se nitko neće sramiti primjerice frižidera koji je star preko 30 godina.

Nažalost može se reći da tehnologije koje bi omogućavale trajne i ekološki prihvatljivije proizvode se skrivaju od šire javnosti, a ujedno se nemilosrdnom stvarom takva društvena klima u kojoj sve mora biti novo i sjajno odnosno u kojoj proizvodi stariji od par godina jednostavno nisu društveno prihvatljivi.

Navesti će se nekoliko alternativa postojećih tehnologija niske kvalitete i kratkog roka trajanja:<sup>36</sup>

- Električna vozila koja su u prethodnom opisana su najbolji primjer zataškavanja napredne tehnologije.
- Žarulja s žarnom niti koja traje preko 100 godina je bila proizvedena davne 1901. godine današnje žarulje s žarnom niti se umjetno ograničavaju na rok trajanja od 1000 sati.
- Konoplja je čvršća od čelika, biorazgradiva, brzo raste i lako se uzgaja i pogodna je kao zamjena za sve plastične proizvode koji se dobiju od nafte, koji su visokotoksični i teško razgradivi. PET ambalaža u kojoj se drže napitci konstanto otpuštaju ftalate i ostale otrovne spojeve. Henry Ford je prije 80 godina demonstrirao moć konoplje u izradi šasije za automobil.
- Lijekovi koji se danas nude ljudima su visokotoksični nusprodukti kemijske industrije. Danas su ljudi naučeni na termine kao što je 'neizlječiva' bolest ili 'kronična' bolest koja se može jedino 'držati' pod kontrolom doživotnim ispijanjem kemijskih otrova koja današnja moderna medicina nudi. Istina je sasvim drukčija. Na planeti Zemlja postoje milijarde biljaka koje mogu izliječiti skoro svaku 'bolest' koja je u biti još jedan umjetni koncept podmetnut ljudima kako bi ih se držalo pokornim. Za primjer se može uzeti konoplju koja je poznata tisućama godinama kao najljekovitija biljka. Nažalost dolaskom naftnih i kemijskih oligarha na vlast prije otprilike 150 godina, konoplja je neopravdano proganjana kao opijat, iako činjenice govore da velika većina kemijskih otrova koje se danas prodaju na policama hrane i lijekova izaziva veliku ovisnost i teške, katkad trajne psihofizičke poremećaje.
- Radianтна energija umjesto nafte je koncept koji je poznat zahvaljujući Nikoli Tesli. Koncept radiantne energije polazi od pretpostavke da svaki kubični centimetar vakuuma sadrži ogromnu količinu energije. Tesla je demonstrirao ovu energiju raznim svojim napravama.
- Antigravitacijska tehnologija se temelji na principu radiantne energije jer uređaji koji generiraju (ili bolje rečeno hvataju radiantnu energiju iz prostora) kao nuspojavu generiranja električne struje, generiraju i antigravitacijsko polje.

---

<sup>36</sup> *Planirana zastara-Zašto nam se kvare uređaji?*, 4Deportal, URL: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zasto-nam-se-kvare-uredjaji>, (9.8.2016.)

Ova tehnologija bi u smeće bacila današnju teoriju avionike i skupih istraživanja svemira temeljenih na nazadnoj raketnoj tehnologiji. Pokojni Floyd Sweet kojega su pokušali ubiti u par navrata je uspio napraviti free-energy uređaj od 5kW koji je lebdio u zraku.

- Građevinska tehnologija gradnje kuća i ostalih objekata danas se temelji na armiranom betonu, toksičnim izolacionim materijalima i zastarjelim konstrukcionim tehnikama koje osiguravaju nezdrav životni prostor i energetski neučinkovit. Beton je prirodno radioaktivan i relativno je kratkog trajanja (maksimalno do 100 godina). Današnje zgrade su uglavnom rađene u tzv. 'kockastoj' tehnologiji što je najprimitivnija tehnologija jer nije otporna na jake udare vjetrova i potrese. Stare iskopine otkrivaju da je i prije par tisuća godina čovjek poznao tehnologiju gradnje nastamba koje bi izdržale i najjače potrese. Film Garbage Warrior obrađuje temu kako je okrugla konstrukcija kuće otpornija na vjetrove i potrese, te da se pažljivom konstrukcijom kuća može napraviti na način da se zimi sama grije, a ljeti hladi, dok se za konstrukcioni materijal može koristiti biorazgradivi materijala (kao što je slama koja je energetski učinkovitija nego bilo koja današnja kombinacija betona i izolacije, a ujedno i biorazgradiva i zdrava za životni prostor).

## 8. Zaključak

Planirano zastarijevanje proizvoda je osnova današnje svjetske ekonomije. Kvalitetan i dugotrajan proizvod može ugroziti buduću prodaju proizvoda, te financijski uništiti proizvođača. Naravno ne može se sa sigurnošću reći da proizvođači planiraju proizvodnju proizvoda koji su kraćeg vijeka trajanja, to se samo može pretpostaviti iz toga razloga što su današnji proizvodni možda kraćeg vijeka nego prije nekoliko godina isto tako i samo potrošačko društvo je krivo za taj koncept planiranog zastarijevanja. Potrošačko društvo je to koje stalno očekuje nove proizvode i stalno iz nova i nova traži zamjenu svog funkcionalno proizvoda sa novim koji je kao bolji, efikasniji i ljepši. Činjenica je da dio proizvođača na tržištu stvaraju proizvode čija je trajnost planirano kraća od očekivanja ili ranijih iskustava kupaca, odnosno da proizvođač novim proizvodima i tehnologijom s nepoznatih razloga prisiljavaju kupca na napuštanje dotad korištenih ispravnih proizvoda. Planirano zastarijevanje proizvoda se svodi na to svi proizvodni na današnjem tržištu su nekvalitetni i ograničen s rokom trajanja. Samo trajanje proizvoda je namjerno ograničeno na dva načina, to su tehnički i psihološki način. Također i stalna proizvodnja novih proizvoda iscrpljuje zemljine resurse, a stalno bacanje istih nakon kratkog roka upotrebe zagađuje čovjekov okoliš.

Može se reći da planirano zastarijevanje ima i pozitivan učinak iz toga razloga što potiče proizvođače na novu tehnologiju, inovacije, bolju kreativnost, pa i više ljudi u zapošljavanju jer treba više radnika kako bi se sve to održalo. Naravno ima niz nedostataka koji doprinosi a neki od njih su gubitak radnih mjesta u pojedinim servisnim segmentima gospodarstva, ubrzano trošenje prirodnih resursa, ubrzano onečišćenje okoliša, propadaju pojedine industrije u pojedinim regijama i još mnogo toga. Što se tiče za upravljanje kvalitetom, sve više industrija se bazira na certifikatima kako bi mogli upravljati kvalitetom. Iako neka poduzeća imaju certifikat nisu sporni da i dalje primjenjuju planirano zastarijevanje. Sve više bi se trebali angažirati neki programi koji bi provodili da se upravlja kvalitetom proizvoda koji bi omogućili da proizvodi traju dulje od 2 godine ili barem da se jamči na popravak tih proizvodni kako se ne bi stvarao višak.

Planirano zastarijevanje je kao pokušaji koncept za povećanje prodaje danas prožet suvremenom proizvodnjom, kvalitetom i civilizacijom općenito u tolikoj mjeri da je u

određenoj mjeri postalo općeprihvaćeno. Problem planiranog zastarijevanja trebalo bi riješiti sa različitim programima ili certifikatima koji će strože upravljati kvalitetom proizvoda, kako bi proizvodi i sam taj koncept planiranog zastarijevanja bio manje zastupljen. „Rezultati djelovanja bit će veći ako djelatnik usmjeri svu svoju pozornost i energiju u djelovanje. Ako ne dozvoli svojoj pozornosti i energiji da bude ometena razmišljanjem o rezultatima, rezultat će bit u skladu s djelovanjem.“<sup>37</sup> Sami potrošači moraju biti više svjesni tog koncepta kako bi se lakše okrenuli boljem načinu života u kojem će se omogućiti zdrav, neovisan život u čistom okolišu i u skladu sa prirodom.

---

<sup>37</sup> Mahesh Yogi M., *Moc tišine*, Život bez stresa.hr, URL: <http://www.zivotbezstresa.hr/moc%20tisine%20download.htm>, (25.8.2016.)

## Literatura

### Članci:

1. Bulow, J., „An Economic Theory of Planned Obsolescence“, *Quarterly Journal of Economics*, 101,4, 1986., str. 729 – 749.
2. Tokić, I., „Planirano zastarijevanje i upravljanje kvalitetom“, 14. *Hrvatska konferencija o kvaliteti i 5. Znanstveni skup društva za kvalitetu*, Baška, otok Krk, 15.-17. svibnja 2014.g, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, str. 307.-322.
3. Bajzek Brezak B. i V. Mucko, „Sustavi upravljanja kvalitetom i direktive Novoga pristup“, 10. *Hrvatska konferencija o kvaliteti*, Šibenik 10, 10.-12.5.2010. Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, 2010., str. 1.

### Internet izvori:

1. „Planirana zastara – Zašto nam se kvare uređaji?“, *4Deportal*, Dostupno na: <http://www.4dportal.com/en/people-above-time/1955-planirana-zastara-zastor-nam-se-kvare-uredjaji>, (pristupljeno 9. kolovoza 2016.)
2. „Koliko stvarno troše automobili?“, *Dnevnik.hr*, Dostupno na: <http://dnevnik.hr/vijesti/automotiv/video-koliko-stvarno-trose-automobili.html>, (pristupljeno 3. kolovoza 2016.)
3. „Zvjera „sijalica“ – Tajna istorija planiranog zastarijevanja“, *Beba Mur*, Dostupno na: <http://www.bebamur.com/blog/zavjera-sijalica-tajna-istorija-planiranog-zastarijevanja>, (pristupljeno 3. kolovoza 2016.)
4. „Planirano zastarijevanje“, *Provjereno*, Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=g1uSEuu3524>, (pristupljeno 20. svibnja 2016.)
5. „The Greatest Invention: Planned Obsolescence – Part 1“, *Inspired Economist*, Dostupno na: <http://inspiredeconomist.com/2012/09/20/the-greatest-invention-planned-obsolescence/>, (pristupljeno 12. srpnja 2016.)
6. „Čovjek koji je izmislio potrošačko društvo“, *Slobodna Dalmacija*, Dostupno na: <http://arhiv.slobodnadalmacija.hr/20030302/svijet02.asp>, (pristupljeno 11. srpnja 2016.)
7. „Brooks Stevens“, *Wikipedia*, Dostupno na: [https://en.wikipedia.org/wiki/Brooks\\_Stevens](https://en.wikipedia.org/wiki/Brooks_Stevens), (pristupljeno 12. srpnja 2016.)
8. „HRN EN ISO 9000 - Upravljanje kvalitetom“, *Hrvatski zavod za norme*, Dostupno na: <http://www.hzn.hr/default.aspx?id=43>, (pristupljeno 12. srpnja 2016.)
9. The ISO Survey executive summary, 2014, Dostupno na: [http://www.iso.org/iso/iso\\_survey\\_executive-summary.pdf](http://www.iso.org/iso/iso_survey_executive-summary.pdf), (pristupljeno 9. kolovoza 2016.)

10. The ISO Survey of Management System Standard Certifications 1993-2012, Dostupno na: <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>, (pristupljeno 9. kolovoza 2016.)
11. „Vijek trajanja namjerno je sve kraći“, *Tportal.hr*, Dostupno na: <http://www.tportal.hr/scitech/tehno/256666/Vijek-trajanja-proizvoda-namjerno-kraci.html>, (pristupljeno 11. srpanja 2016.)
12. „Sve što kupujete proizvedeno je da bi se pokvarilo“, *Net.hr*, Dostupno na: <http://net.hr/danas/novac/sve-sto-kupujete-proizvedeno-je-da-bi-se-pokvarilo/>, (pristupljeno 11. srpnja 2016.)
13. „Održiva potrošnja i proizvodnja“, *Europski parlament*, Dostupno na: [http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/hr/displayFtu.html?ftuld=FTU\\_5.4.7.html](http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/hr/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.4.7.html), (pristupljeno 12. srpanja 2016.)
14. Karosarija, *Burza.hr*, Dostupno na: <https://burza.com.hr/portal/karoseriya/868>, (pristupljeno 25.kolovoz 2016.)
15. Mahesh Yogi M., „Moć tišine“, *Život bez stresa.hr*, Dostupno na: <http://www.zivotbezstresa.hr/moc%20tisine%20download.htm>, (25. kolovoza 2016.)

#### **Ostali izvori:**

1. Mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora na temu „*Za održiviju potrošnju: vijek trajanja industrijskih proizvoda i obnavljanje povjerenja informiranjem potrošača*“, Europski gospodarski i socijalni odbor, CCMI/112, Bruxelles, 17.listopad 2013.

## Sažetak

Planirano zastarijevanje je tajni mehanizam koji pokreće naše društvo. Sama uloga u tom društvu se sastoji u tome da se kupuju proizvodi koji doista nisu potrebni. Planirano zastarijevanje proizvoda se svodi na to da većina proizvodna na današnjem tržištu su nekvalitetni i ograničeni s rokom trajanja. Samo trajanje proizvoda je namjerno ograničeno na dva načina, to su tehnički način koji se odnosi na ugrađene loše dijelove u proizvode i psihološki način koji djeluje na individualni stav potrošača o zamjeni funkcionalnog proizvoda. Također i stalna proizvodnja novih proizvoda iscrpljuje zemljine resurse, što zagađuje čovjekov okoliš stalnim bacanjem proizvoda koji su kratkog roka.

Važno je u ovom radu napomenuti još jedan aspekt planiranog zastarijevanja koji je vezan za unutarnji proces u industriji, gdje se proizvođači u izradi proizvoda susreću sa materijalima koji su istrošeni i zastarjeli. Tada proizvođači koriste sustav koji predviđa trajanje životnog ciklusa korištenih materijala i proizvoda kako bi se identificiralo zastarijevanje kroz sve faze životnog ciklusa proizvoda ili usluge. Pri samoj upotrebi kvalitete i planiranog zastarijevanja koriste se različiti certifikati za upravljanjem kvalitete kako bi se smanjili na tržištu proizvodi koji se kvare nakon isteka garancije.

**Ključne riječi:** planirano zastarijevanje, proizvod, životni vijek proizvoda, proizvođači, certifikati, upravljanje kvalitetom.



## Summary

Planned Obsolescence is a secret mechanism which moves our society. The thing in our society is that we buy products that we don't really need. Planned obsolescence is based on the fact that most of the products on market have bad quality and have a time limit until when can be used. The duration of the product is intentionally limited in two ways, and these are the technical way which refers to bad parts built in the products, and psychological way which affects consumer's individual tendency to replace functional product. Also, continuous production of new products exhausts the Earth's resources, which pollutes out environment with short-lived products.

It is also important to say that there is one more aspect of planned obsolescence which is related to the internal industry process, where manufacturers meet with obsolete materials. Producers are using system that predicts the duration of the used materials and product's life cycle, in order to identify obsolescence through all stages of products or service's life cycle. Just for safeness we use some certificates for managing quality in order to reduce from the market those products that break down after the warranty expiration.

**Key words:** planned obsolescence, product, product's life cycle, producers, certificates, quality managing.