

Primjena ABC analize u organizaciji proizvodnje u drvnoj industriji

Tomić, Zvonimir

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:968819>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-31**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ŠUMARSKI FAKULTET
DRVNOTEHNOLOŠKI ODSJEK**

**PREDDIPLOMSKI STUDIJ
DRVNA TEHNOLOGIJA**

ZVONIMIR TOMIĆ

**PRIMJENA ABC ANALIZE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE U
DRVNOJ INDUSTRIJI
ZAVRŠNI RAD**

ZAGREB, RUJAN 2019.

PODACI O ZAVRŠNOM RADU

| | |
|---------------------------------|--|
| AUTOR: | Zvonimir Tomić 18.02.1996., Zagreb JMBAG: 0068224368 |
| NASLOV: | Primjena ABC analize u organizaciji proizvodnje u drvenoj industriji |
| PREDMET: | Organizacija proizvodnje |
| MENTOR: | doc. dr. sc. Krešimir Greger |
| IZRADU RADA JE POMAGALA: | doc. dr. sc. Kristina Klarić |
| RAD JE IZRAĐEN: | Sveučilište u Zagrebu – Šumarski fakultet Zavod za organizaciju proizvodnje |
| AKAD. GOD.: | 2018./2019. |
| DATUM OBRANE: | 27. rujan 2019. |
| RAD SADRŽI: | Stranica: 22 Slika: 11 Tablica: 8 Navoda literature: 11 |
| SAŽETAK: | <p>U suvremenim tržišnim uvjetima poduzeća se svakodnevno nalaze u situacijama u kojima je potrebno racionalizirati proizvodnju. Uspjeh svakoga poduzeća ovisi o tome da isporuči kupcima proizvode i pri tome ispuni njihove potrebe i očekivanja uz uvjet da proizvodnja bude isplativa. U ovome radu izradit će se ABC analiza proizvodnog programa poduzeća koje se bavi preradom drva i proizvodnjom namještaja. ABC analiza zbog širokoga područja primjene jedan je od najčešće korištenih alata za analizu problema. Poznata je pod različitim nazivima: ABC analiza, Pareto analiza, Pareto dijagram te Dijagram prioriteta. Upotrebom ABC analize odrediti će se koji proizvodi u najvećoj mjeri utječu na prodaju i shodno tomu predložiti novi plan proizvodnje koji će omogućiti racionalizaciju proizvodnje.</p> |

ABSTRACT:

In modern market conditions, companies find themselves in situations where it is necessary to rationalize production. The success of every business depends on delivering products to the customers and meeting their needs and expectations, but with the condition, that production is profitable. In this paper, an ABC analysis of the production program of a wood processing and furniture-manufacturing company is made. ABC analysis for a wide area of application is one of the most commonly used tools for the analysis of the problem. It is known by various names: ABC analysis, Pareto analysis, Pareto diagram and Priority diagram. Using ABC analysis it is determined which products have the greatest impact on sales and accordingly propose a new production plan that will allow for rationalization of production.

| | | |
|---|-------------------------------------|----------------------|
|  | IZJAVA O IZVORNOSTI RADA | OB ŠF 05 07 |
| | | Revizija: 1 |
| | | Datum: 28.6.2017. |

„Izjavljujem da je moj *završni rad* izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

Zvonimir Tomić

U Zagrebu, 27. 9. 2019.

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. UVOD..... | 1 |
| 2. METODOLOGIJA ABC ANALIZE..... | 2 |
| 3. PRIMJERI PRIMJENE ABC ANALIZE | 4 |
| 4. PRIMJENA ABC ANALIZE NA PRIMJERU TVRTKE U DRVNOJ INDUSTRIJI | 10 |
| 4.1. Ukupna prodaja po proizvodnim grupama..... | 10 |
| 4.2. Razvrstavanje prodaje po tržištima prodaje..... | 12 |
| 4.3. Prodaja parketa | 17 |
| 5. ZAKLJUČAK..... | 21 |

1. UVOD

ABC analiza poznata je pod različitim nazivima: ABC analiza, Pareto analiza, Pareto dijagram te Dijagram prioriteta. Ova metoda ima široko područje primjene. Princip metode vrlo je jednostavan, te ju karakterizira visoka fleksibilnost jer ne ovisi o prirodi problema i karakteru utjecajnih veličina koje se analiziraju. ABC metoda primjenjiva je u svim slučajevima kvantitativno izraženih parametara, ali i u slučajeva kvalitativno izraženih podataka uz određena podešavanja modela (Čelar i dr., 2014). Ova metoda je našla veliku primjenu u kontroli kvalitete i jedan je od sedam tradicionalnih/klasičnih alata kontrole kvalitete. ABC tehnika vrlo je praktična za istraživanje problema prioriteta. Najveću primjenu u praksi ima u upravljanju zalihama i kontroli kvalitete.

2. METODOLOGIJA ABC ANALIZE

Analiza ABC ili Pareto ime je dobila po Vilfredu Paretu, talijanskom ekonomistu i sociologu koji je poznat po primjeni matematičkih metoda u okviru ekonomske analize. Pareto princip također nosi ime Vilfreda Pareta, također poznat kao princip 80/20, koji kaže da postoji vitalna manjina i upotrebljiva većina. 20% uzroka uzrokuje 80% problema, 20% ljudi raspolaže sa 80% cjelokupnog bogatstva. Ili sa aspekta klijenata, 20% klijenata donosi 80% prihoda nekom poduzeću (Čelar i dr., 2014).

Analizom ABC moguće je rješavati različite probleme, primjerice:

- Analiza proizvodnog programa s obzirom na količinu proizvedenih artikala ili elemenata,
- Analiza proizvoda (ustanovljenje operacije ili dijelova koji se najviše ponavljaju),
- Mjesto velikih škartova,
- Analiza proizvodnog programa s obzirom na komercijalnu dobit,
- Zalihe materijala i prioritet naručivanja materijala.

ABC analiza olakšava sposobnost upravljanja velikim i složenim skupovima podataka na način da se razvrstaju u tri segmenta podataka: A, B i C. Ovi segmenti definiraju prioritet podataka unutar bilo kojeg područja na kojem se upotrebljavaju. Kada se podaci raščlane na segmente, lakše je usredotočiti se na podatke i koristiti ih na bolji i na smisleni način. Kada se podaci raščlane u segmente određena pitanja o podacima postaju riješena. Nadalje mogu se odrediti i prioriteti unutar različitih segmenata podataka.

Redoslijed aktivnosti pri metodi ABC je sljedeći:

- izraditi spisak svih artikala koji su planirani za određeni vremenski interval
- odrediti količinu predmeta na koji će se situacija primijeniti
- rangirati proizvode po padajućoj veličini (broj komada, ukupni troškovi i sl.)
- nacrtati dijagram prioriteta i odrediti područja A, B i C.

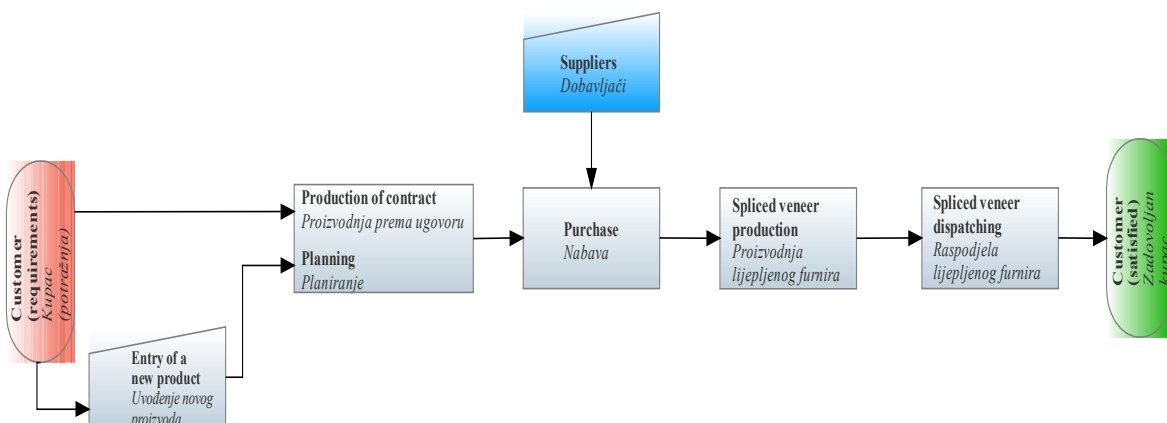
Kod ABC analize primjenjuju se sljedeća pravila za određivanje prioriteta, a mogu se prikazati na temelju obujma proizvodnog programa (Greger, 2000):

- Skupina A – 80 % proizvodnog programa; I. razina prioriteta
- Skupina B – 15 % proizvodnog programa; II. razina prioriteta
- Skupina C – 5 % proizvodnog programa; III. razina prioriteta.

3. PRIMJERI PRIMJENE ABC ANALIZE

Primjerice, ABC analiza može se koristiti za segmentiranje kupaca, odnosno određivanje prioriteta kupaca. Tako se primjerice, kupci mogu podijeliti u tri kategorije na temelju količine/obujma prodaje. Nakon toga se može razmotriti na koji način ta količina/obujam utječe na prihode od prodaje. Ako se kupci uspješno segmentiraju, oni s najviše vrijednosti ući će u kategoriju visokog prioriteta A, dok će se manje važni kupci svrstati u donju kategoriju C. Kupci koji su negdje između ostaju u kategoriji B. Na taj način omogućit će se preciziranje najvrjednijih kupaca što otvara daljnji smjer djelovanja. Kada se rangiraju prioriteti u tri različite kategorije, lakše je rasporediti svoje resurse na učinkovitiji. Prednost ovog dodatnog koraka je što olakšava stratešku analizu podataka, što zauzvrat olakšava maksimiziranje zarade.

U nastavku je dan primjer primjene ABC metode u analizi i poboljšanju proizvodnih procesa u poduzeću IKEA Industry Slovakia Ltd., Majcichov uključenome u proizvodnju furnira, a dio sheme proizvodnje prikazan je na slici 1 (Nováková i dr., 2017). U ovom slučaju za rješavanje nesukladnosti u okviru 8D metode primijenjena je metoda ABC. Za promatrano poduzeće ta se metoda pokazala optimalnom u rješavanju takvih problema jer su zaposlenici dodatno educirani i imaju iskustva s njezinom primjenom (Nováková i dr., 2017).



Slika 1. Dio procesa u proizvodnji IKEA Industry Slovakia Ltd., Majcichov.

Izvor: Nováková i dr., 2017 prema Handbook IMS, b.s.65, 2015

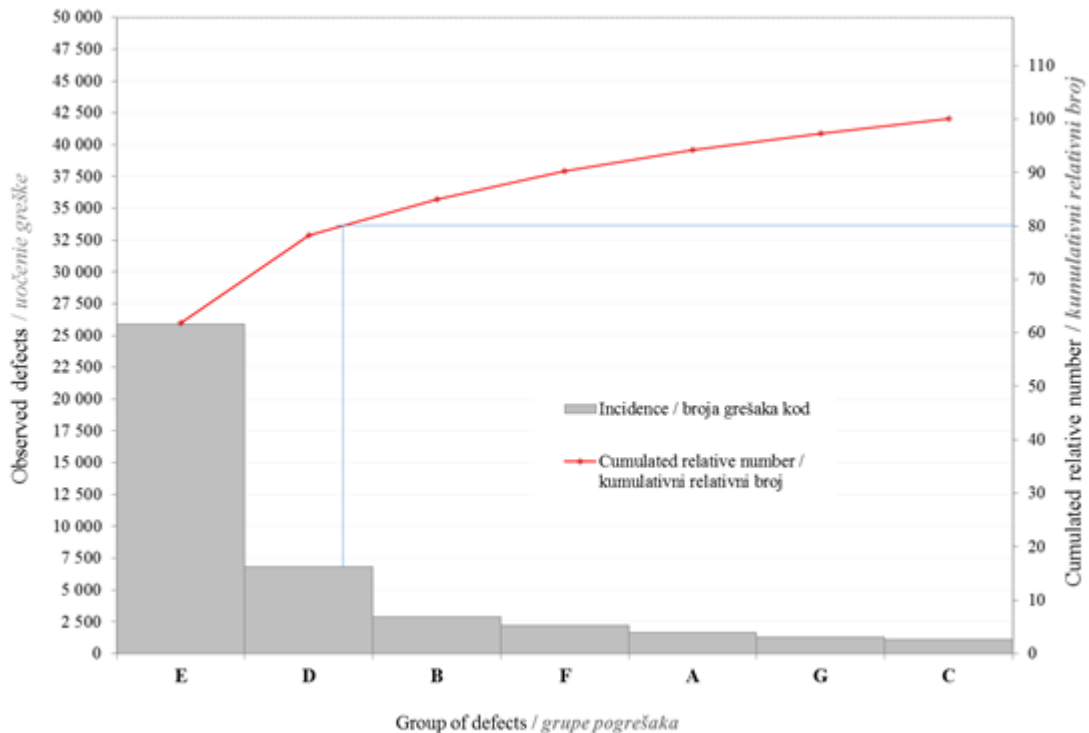
Prikaz analiziranih grešaka i primjena ABC analize u proizvodnji furnira dani su u tablici ispod.

Tablica 1. Praktični primjer metode ABC u proizvodnji furnira.

| Kumulativno slaganje skupina grešaka prema broju | | | |
|--|-----------------|------------------------|--------------------|
| Skupina grešaka | Pojavnost (kom) | Kumulativna vrijednost | |
| | | Apsolutni broj (kom) | Relativni broj (%) |
| Greške u proizvodnji lijepljenog furnira | 25.888 | 25.888 | 61,86 |
| Greške u proizvodnji furnira | 6.846 | 32.734 | 78,21 |
| Vizualne greške | 2.862 | 35.596 | 85,05 |
| Greške u dimenzijama | 2.211 | 37.807 | 90,33 |
| Strukturne greške | 1.650 | 39.457 | 94,28 |
| Mehanička oštećenja | 1.275 | 40.732 | 97,32 |
| Mrlje | 1.120 | 41.852 | 100,00 |

Izvor: Nováková i dr., 2017 prema Holovič, 2016.

Iz Pareto grafikona je vidljivo da kod proizvodnje furnira u poduzeću IKEA Industry Slovakia Ltd., odnosno prema Paretovom pravilu 80:20, kako su glavni razlozi pojave nesukladnosti u proizvodnji upravo greške nastale u proizvodnji lijepljenog furnira i nedostaci u proizvodnji furnira. To je dovelo do zaključka kako treba smanjiti njihovu pojavu, što će u konačnici dovesti do smanjenja broja nesukladnosti gotovih proizvoda.



Slika 2. Dio procesa u proizvodnji IKEA Industry Slovakia Ltd., Majcichov.

Izvor: Nováková i dr., 2017 prema Handbook IMS, b.s.65, 2015

Primjena ABC metode je višestruka, pogodna je u izgradnji poslovne strategije, a može se koristiti u kombinaciji sa drugima metodama. Tako su Oblak i Jošt (2011) koristili ovu metodu u kombinaciji s metodom životnog ciklusa proizvoda i metodom multi kriterijskog odlučivanja. U radu je analizirana ekološka kvaliteta triju kuhinja poznatog proizvođača. Rezultati istraživanja dali su osnovu za izgradnju optimalne poslovne strategije sa stajališta određivanja proizvodnog asortimana. Metodologija kojom smo se koristili također je pogodna za proučavanje ostalih vrsta namještaja i za donošenje optimalnih ekološki prihvatljivih odluka u drvnim poduzećima. Oblak i Jošt (2011) za potrebe svojega istraživanja metoda, modificirali su ABC metodu dodavanjem dvije među skupine: AB i BC. Tako su u ovome istraživanju skupine A i AB sadržavale učinke okoline koja zahtijeva trenutno djelovanje, skupine B i BC sadržavale su uočljive efekte koje treba riješiti u srednjim rokovima, a grupa C je sadržavala učinke okoliša koji su od sekundarnog značaja i ne uzrokuju značajne štete okolišu.

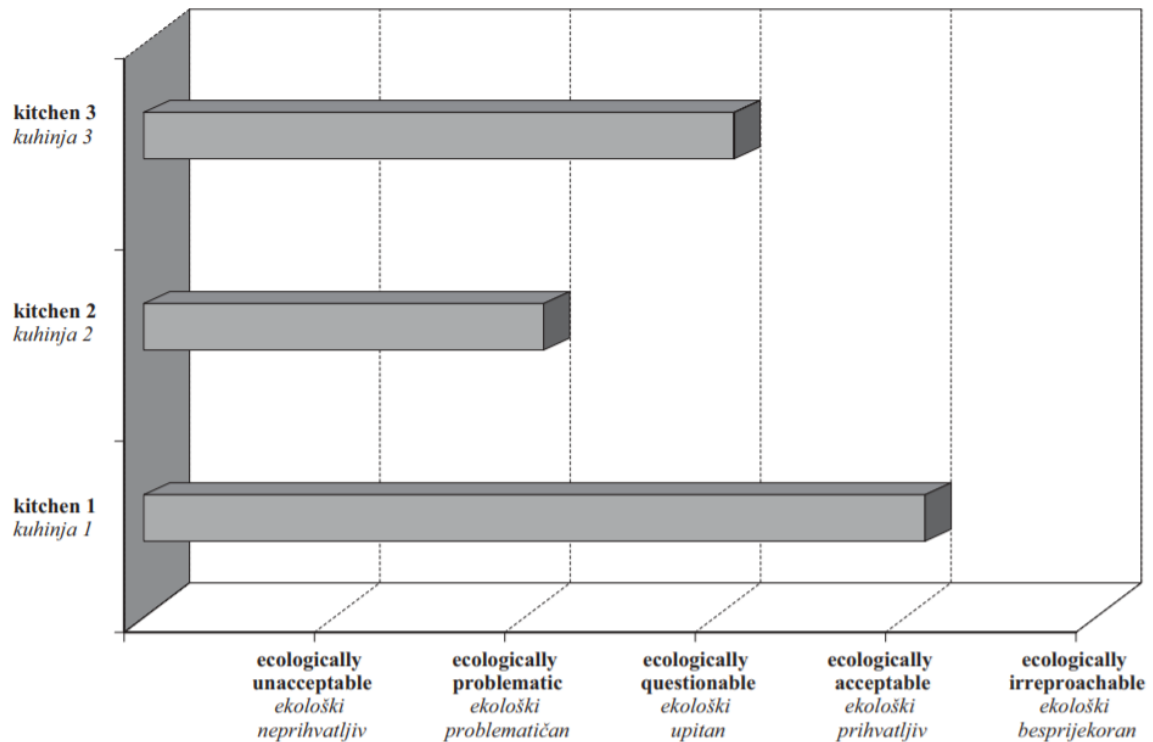
Tablica 2. ABC analiza triju kuhinja sa stajališta njihove ekološke kakvoće.

| Ecological parameters / Ekološki parametri | Ponder % | Kitchens / Kuhinje | | |
|--|-------------|--------------------|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Quantity of raw materials, materials, energy and other substances that enter into the production process / Količina sirovina, energije i drugih tvari koje ulaze u proizvodni proces | 50 | | | |
| wood / drvo | 3 | BC* | B | B |
| metal / metal | 3 | C | B | B |
| synthetic substances / sintetički materijali | 12 | BC | B | AB |
| additional materials / pomoćni materijali | 20 | BC | AB | B |
| packaging / pakiranje | 2 | C | B | BC |
| energy / energija | 10 | C | C | C |
| Quantities of production emissions into water, soil and air Količina emisija, koje izlaze iz procesa proizvodnje i ulaze u vodu, tlo i zrak | 50 | | | |
| solid waste / kruti otpad | 5 | BC | C | C |
| waste waters / otpadne vode | 20 | B | AB | B |
| waste air / onečišćeni zrak | 15 | B | AB | AB |
| energy emissions / energetske emisije | 10 | C | BC | C |

Izvor: Oblak i Jošt, 2011.

Rezultati istraživanja Oblaka i Jošta (2011) doveli su do rangiranja ekološke kvalitete triju kuhinja. Kombinacija metoda životnog ciklusa proizvoda, modificirane ABC analize te multi kriterijskog odlučivanja dovela je do sljedećih rezultata:

- sa aspekta ekološke kvalitete, „kuhinja 1“ je najprikladnija i na temelju rezultata istraživanja može se ocijeniti kao ekološki prihvatljiva
- "kuhinja 3" je sa aspekta okoliša ekološki upitna
- "kuhinja 2" je dala najgore rezultate, odnosno ocijenjena je kao ekološki problematična/neprihvatljiva.



Slika 3. Rezultati istraživanja ekološke kvalitete triju kuhinja.

Izvor: Oblak i Jošt, 2011.

ABC analiza najveću primjenu ima u upravljanju zalihama. Tako su Oblak i dr. ABC metodu koristili u kombinaciji s metodom XYZ. Pri tome je uzeto u obzir kako je polazište dobrog upravljanja zalihama ispravna klasifikacija svih elemenata prema vrijednosti i učestalosti korištenja. U tome slučaju primijenjena je ABC analiza zaliha koja se temelji na pretpostavci da u cijelom upravljanju zalihama postoji samo nekoliko kritičnih stavki, dok su mnoge točke s aspekta vrijednosti i planiranja zaliha i proizvodnje prilično nevažne. Pri tomu su zalihe podijeljene u tri skupine prema sljedećim kriterijima:

- Proizvodi (zalihe) koji pripadaju skupini A predstavljaju najveći trošak zaliha, što znači da se koriste u velikim količinama ili su vrlo skupi ili oboje. Artikli iz skupine A obično iznose 5 do 10% ukupnih stavki poduzeća, a ipak predstavljaju 70 do 80% svih materijalnih troškova, što ih čini vrlo važnim za poslovanje.
- Zalihe skupine B predstavljaju srednju skupinu, gdje se obično može naći 20 do 30% ukupnih zaliha materijala što uzrokuje 20 do 30% materijalnih troškova, a njihov je značaj također značajan.

- Posljednja skupina C sadrži veliki broj zaliha materijala - 50 do 70% svih materijala; to su uglavnom sitni materijalni proizvodi bez velike vrijednosti (standardno lako dostupna roba), ali se koriste u velikim količinama i predstavljaju samo 5 do 10% ukupnih materijalnih troškova, te su stoga najmanje važni.

U svojem radu Oblak i dr. (2007) ističu kako se preporučuju navedene granične vrijednosti između pojedinih skupina (A, B i C), ali točna definicija skupina je u domeni pojedine tvrtke.

4. PRIMJENA ABC ANALIZE NA PRIMJERU TVRTKE U DRVNOJ INDUSTRIJI

Ulazni podaci za ABC analizu bili su podaci dobiveni iz izvještaja o prodaji jednoga poduzeća koje se bavi preradom drva i proizvodnjom namještaja. Proizvodnja se sastoji od četiri proizvodna pogona: pilana, doradna pilana (decimirnica), pogon parketa te pogon namještaja. Prikupljeni podaci obuhvaćaju jednu kalendarsku godinu, odnosno period od 1. siječnja 2017. do 31. prosinca 2017. Dobiveni podaci su sistematizirani prema: državi prodaje, klasifikaciji proizvoda, šifri proizvoda, nazivu proizvoda, količini prodanih proizvoda, prodajnoj vrijednosti po jedinici proizvoda i ukupnoj prodajnoj vrijednosti. S obzirom da je proizvodni asortiman vrlo širok, od primarnih do finalnih, proizvodi su razvrstani prema grupama. Tako su primjerice, u grupu proizvoda „parket“ svrstane sve vrste klasičnog parketa, dok su u grupu proizvoda „namještaj“ svrstane sve vrste namještaja koje poduzeće proizvodi. Pareto analizom htjeli smo odrediti koji proizvodi, odnosno grupe proizvoda najviše financijski utječu na prodaju. Također se pokušalo odrediti u kojoj su mjeri pojedine grupe proizvoda zastupljene na pojedinim tržištima.

4.1. Ukupna prodaja po proizvodnim grupama

Izvješće o prihodima od prodaje sadržavalo je podatke klasificirane prema artiklima, stoga se proizvode objedinilo u sljedeće grupe:

- blanjani elementi
- doradna roba
- masivna ploča
- namještaj
- ostalo
- parket
- parketna daska

- pilanska roba
- ploče.

Nakon toga su podaci grupirani prema padajućoj vrijednosti, odnosno primijenjena je ABC analiza prema prihodima od prodaje pojedinih grupa proizvoda.

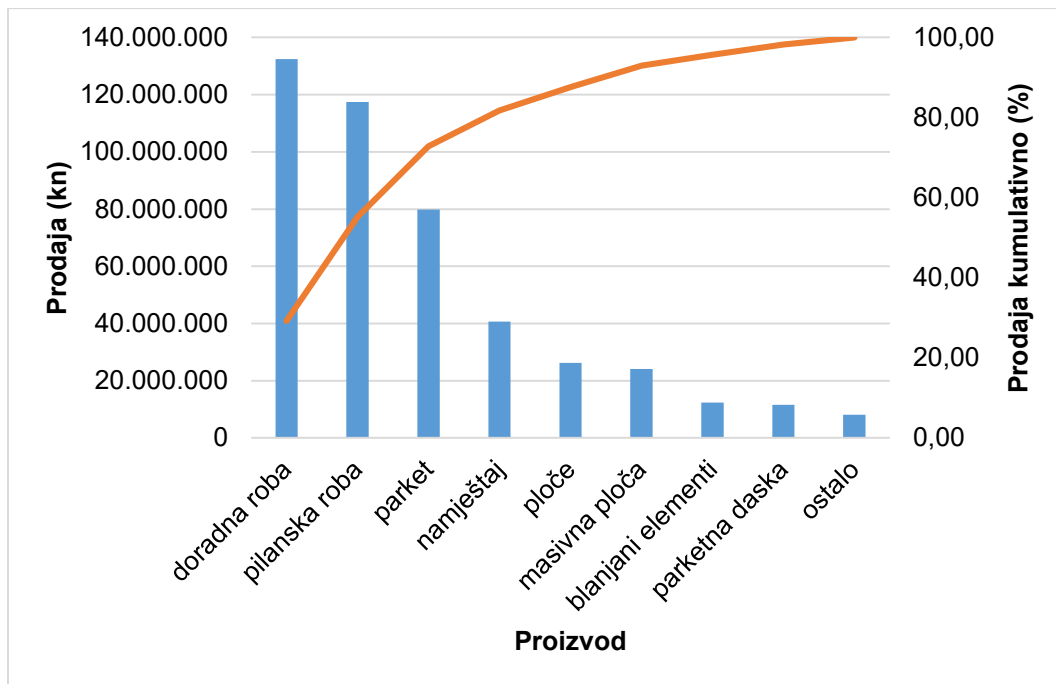
Tablica 3. Ukupna prodaja po grupama proizvoda.

| Grupa proizvoda | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|-------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------|
| doradna roba | 132.405.390 | 132.405.390 | 29,2 | A |
| pilanska roba | 117.476.669 | 249.882.059 | 55,2 | A |
| parket | 79.820.127 | 329.702.186 | 72,8 | A |
| namještaj | 40.615.022 | 370.317.208 | 81,8 | A |
| ploče | 26.276.277 | 396.593.485 | 87,6 | B |
| masivna ploča | 24.111.269 | 420.704.754 | 92,9 | B |
| blanjani elementi | 12.329.290 | 433.034.043 | 95,7 | B |
| parketna daska | 11.582.658 | 444.616.702 | 98,2 | C |
| ostalo | 8.072.519 | 452.689.221 | 100,0 | C |

ABC analizom proizvodi su svrstani u tri skupine / razine prioriteta:

- Skupina A – 80 % prihoda od prodaje; prva razina prioriteta
- Skupina B – 15 % prihoda od prodaje; druga razina prioriteta
- Skupina C – 5 % prihoda od prodaje; treća razina prioriteta (Greger K., 2000).

Iz tablice 3 vidimo kako četiri grupe proizvoda (doradna roba, pilanska roba, parket i namještaj) ulaze u skupinu A, tj. prvu razinu prioriteta. Zadaća tvrtke je fokusirati se na skupinu A i vidjeti kako može povećati zaradu na tim proizvodima. Također je bitno istražiti prodajne aktivnosti za drugu razinu prioriteta kako bi se povećao njihov udio u prodaji.



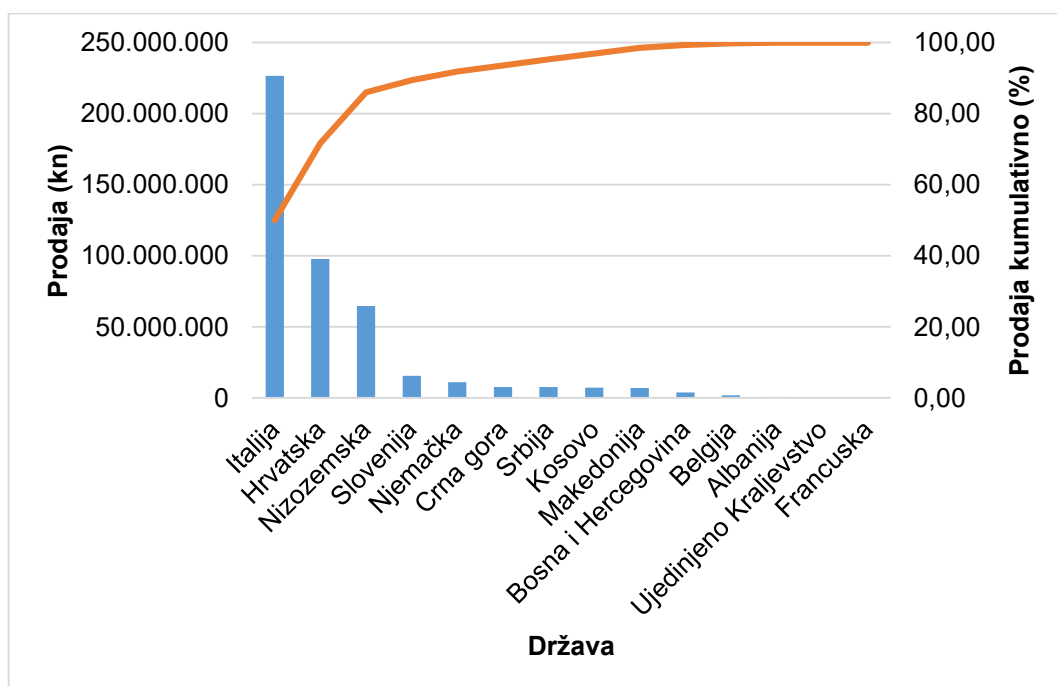
Slika 4. ABC analiza ukupne prodaje po grupama proizvoda.

4.2. Razvrstavanje prodaje po tržištima prodaje

Iz tablice 4 vidimo da je tvrtka u 2017. godini imala preko 452 milijuna kuna prihoda od prodaje. Također vidimo da je prodaja daleko najveća na talijanskom tržištu, te da Italija čini 50 % ukupne prodaje tvrtke. U skupni A zajedno s Italijom su Hrvatska i Nizozemska, one čine prvu skupinu prioriteta i daju nam do znanja na kojim tržištima se ostvaruje najveća prodaja. U drugom dijelu rada поближе će se analizirati koji proizvodi se najviše prodaju u te tri države.

Tablica 4. Ukupna prodaja tvrtke po državama.

| Država | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------|
| Italija | 226589807 | 226589807 | 50,1 | A |
| Hrvatska | 97808309 | 324398116 | 71,7 | A |
| Nizozemska | 64852784 | 389250900 | 86,0 | A |
| Slovenija | 15727013 | 404977914 | 89,5 | B |
| Njemačka | 11054434 | 416032348 | 91,9 | B |
| Crna gora | 7830368 | 423862715 | 93,6 | B |
| Srbija | 7766393 | 431629108 | 95,3 | B |
| Kosovo | 7298922 | 438928030 | 97,0 | C |
| Makedonija | 7179510 | 446107540 | 98,5 | C |
| Bosna i Hercegovina | 3833223 | 449940763 | 99,4 | C |
| Belgija | 1895333 | 451836097 | 99,8 | C |
| Albanija | 721379 | 452557475 | 100,0 | C |
| Ujedinjeno Kraljevstvo | 122659 | 452680134 | 100,0 | C |
| Francuska | 9087 | 452689221 | 100,0 | C |

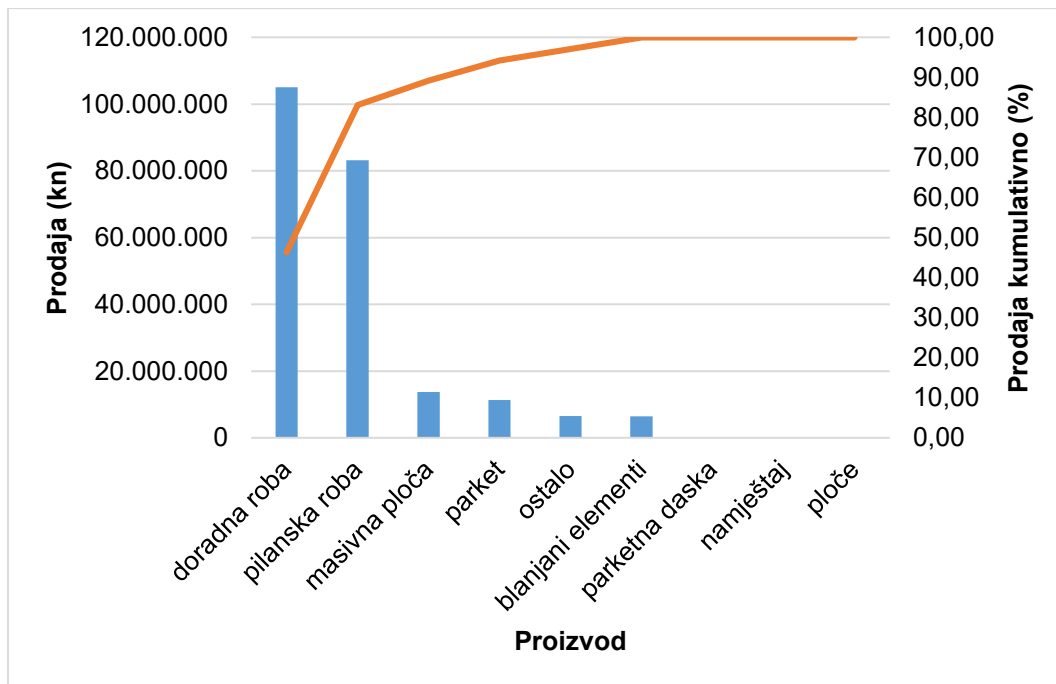


Slika 5. ABC analiza ukupne prodaje po tržištima prodaje.

Tablica 5. Prodaja po grupama proizvoda u Italiji.

| Grupa proizvoda | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------|
| doradna roba | 105.113.700 | 105.113.700 | 46,4 | A |
| pilanska roba | 83.243.902 | 188.357.602 | 83,1 | A |
| masivna ploča | 13.803.410 | 202.161.012 | 89,2 | B |
| parket | 11.351.917 | 213.512.929 | 94,2 | B |
| ostalo | 6.567.555 | 220.080.484 | 97,1 | B |
| blanjani elementi | 6.472.724 | 226.553.208 | 100,0 | C |
| parketna daska | 36.599 | 226.589.807 | 100,0 | C |
| namještaj | 0 | 226.589.807 | 100,0 | C |
| ploče | 0 | 226.589.807 | 100,0 | C |

U tablici 5 prikazana je prodaja prema grupama proizvoda na najvećem tržištu prodaje ovoga poduzeća, talijanskom tržištu. Vidimo kako se u Italiji daleko najviše prodaju doradna i pilanska roba, te zajedno čine 83 % ukupne prodaje u Italiji. Zanimljivo je vidjeti kako ovo poduzeće u državi u koju odlazi 50% cjelokupne prodaje ne prodaje namještaj. Tomu ide u prilog općepoznata činjenica da Italija proizvodi vlastiti namještaj što ne začuđuje s obzirom na njihovu kvalitetu dizajna, a pri tomu koristi drvenu sirovinu iz drugih zemalja, velikim dijelom i iz Hrvatske.



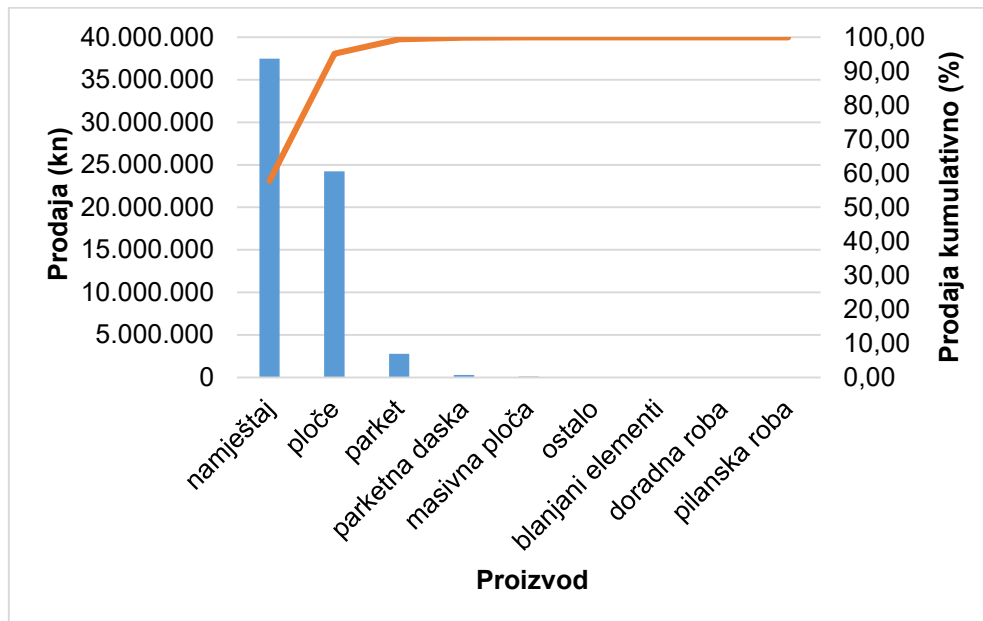
Slika 6. ABC analiza prodaje u Italiji prema grupama proizvoda.

Tablica 6. Prodaja po grupama proizvoda u Nizozemskoj.

| Grupa proizvoda | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|-------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------|
| namještaj | 37.473.500 | 37.473.500 | 57,8 | A |
| ploče | 24.216.734 | 61.690.234 | 95,1 | B |
| parket | 2.758.528 | 64.448.762 | 99,4 | C |
| parketna daska | 292.950 | 64.741.712 | 99,8 | C |
| masivna ploča | 98.618 | 64.840.330 | 100,0 | C |
| ostalo | 12.455 | 64.852.784 | 100,0 | C |
| blanjani elementi | 0 | 64.852.784 | 100,0 | C |
| doradna roba | 0 | 64.852.784 | 100,0 | C |
| pilanska roba | 0 | 64.852.784 | 100,0 | C |

ABC analiza je pokazala da se u Nizozemskoj ostvaruju najveći prihodi od prodaje namještaja i ploča. Pod grupu ploče spadaju sve gotove plohe namještaja i ploče stolova. Te dvije grupe proizvoda zajedno čine 95 % prodaje u Nizozemskoj.

Ovdje vidimo suprotnost naspram Italije jer Nizozemska više preferira gotov namještaj, a uopće ne kupuju doradnu i pilansku robu.



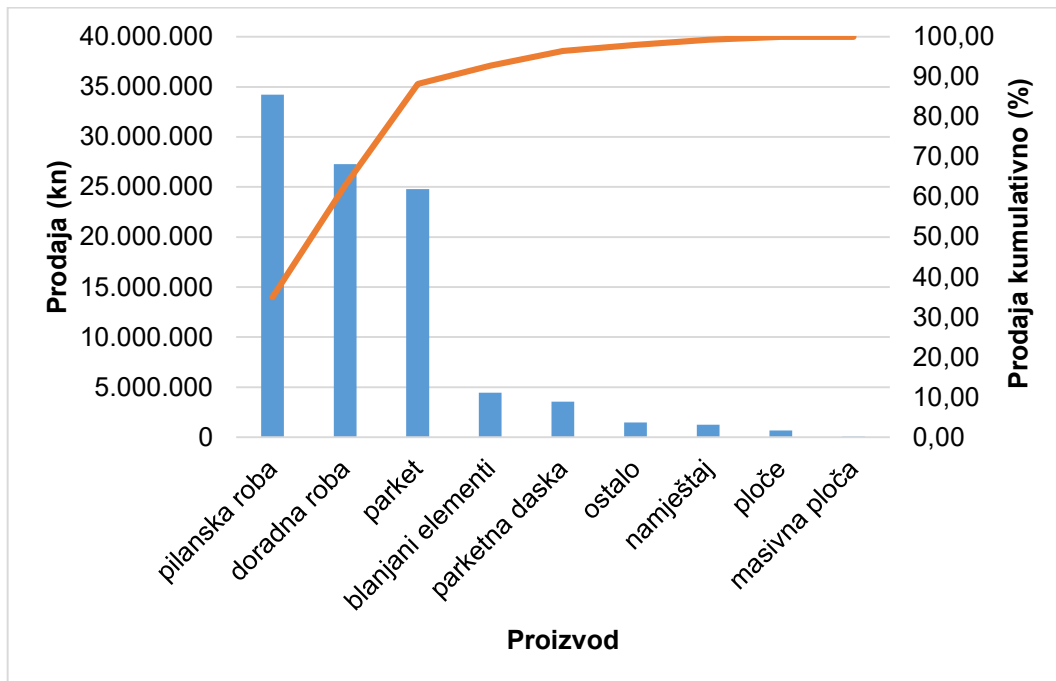
Slika 7. ABC analiza prodaje u Nizozemskoj prema grupama proizvoda.

Tablica 7. Prodaja po grupama proizvoda u Hrvatskoj.

| Grupa proizvoda | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------|
| pilanska roba | 34.232.766 | 34.232.766 | 35,0 | A |
| doradna roba | 27.291.690 | 61.524.456 | 62,9 | A |
| parket | 24.798.318 | 86.322.775 | 88,3 | A |
| blanjani elementi | 4.452.334 | 90.775.109 | 92,8 | B |
| parketna daska | 3.554.730 | 94.329.839 | 96,4 | B |
| ostalo | 1.492.510 | 95.822.349 | 98,0 | C |
| namještaj | 1.259.389 | 97.081.738 | 99,3 | C |
| ploče | 671.814 | 97.753.551 | 99,9 | C |
| masivna ploča | 54.758 | 97.808.309 | 100,0 | C |

Na domaćem tržištu pod skupinu A, tj. prvu grupu prioriteta spadaju pilanska i doradna roba te parket. Prodaja na domaćem tržištu zauzima samo 21 % ukupne prodaje tvrtke. Mislim da bi se trebalo više raditi na promociji i širenju domaćim

tržištem zbog manjih cijena transporta što na milijunskim iznosima prodaje postaje dosta izdašan iznos.



Slika 8. ABC analiza prodaje u Hrvatskoj prema grupama proizvoda.

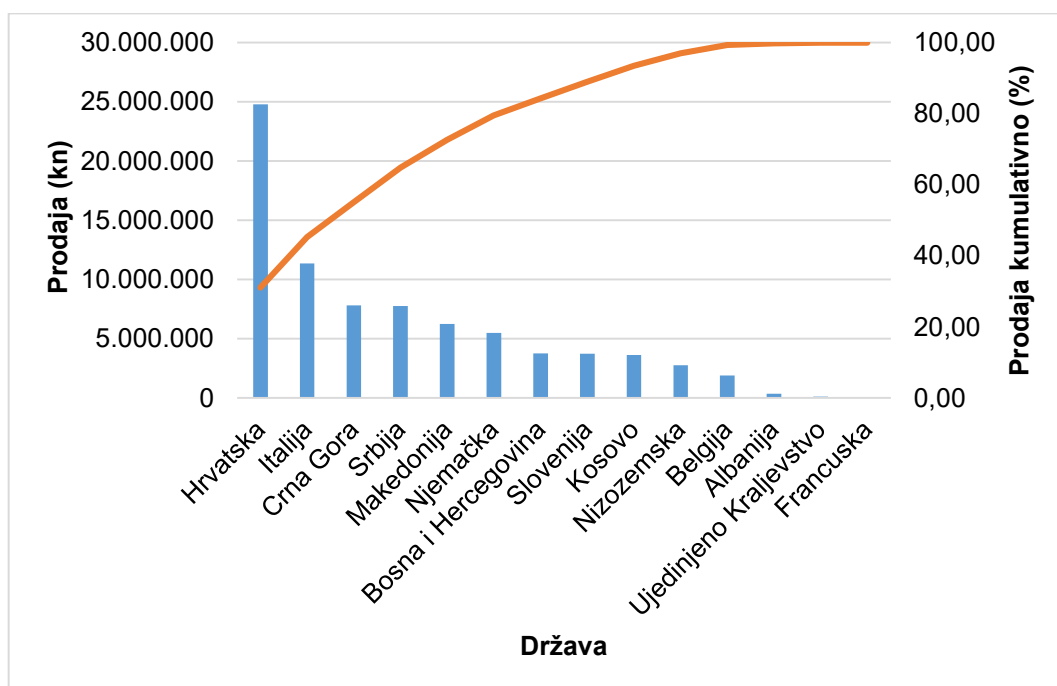
4.3. PRODAJA PARKETA

Iz prijašnjih tablica vidimo da je prodaja pilanske i doradne robe koncentrirane većinom na Italiju i Hrvatsku, dok je prodaja namještaja koncentrirana većinom u Nizozemskoj. Ovdje ćemo vidjeti prodaju parketa po pojedinim državama pošto i parket ulazi pod prvu grupu prioriteta, te koje vrste parketa se najviše prodaju.

Iz tablice 8 koja prikazuje raspodjelu prodaje parketa prema državama vidimo da u skupinu A ulazi čak sedam država: Hrvatska, Italija, Crna Gora, Srbija, Makedonija, Njemačka te Bosna i Hercegovina. Hrvatska je prva sa 31 % udjela u prodaji parketa. Parket je jedini proizvod koji plasiramo na domaće tržište više nego u neku stranu državu.

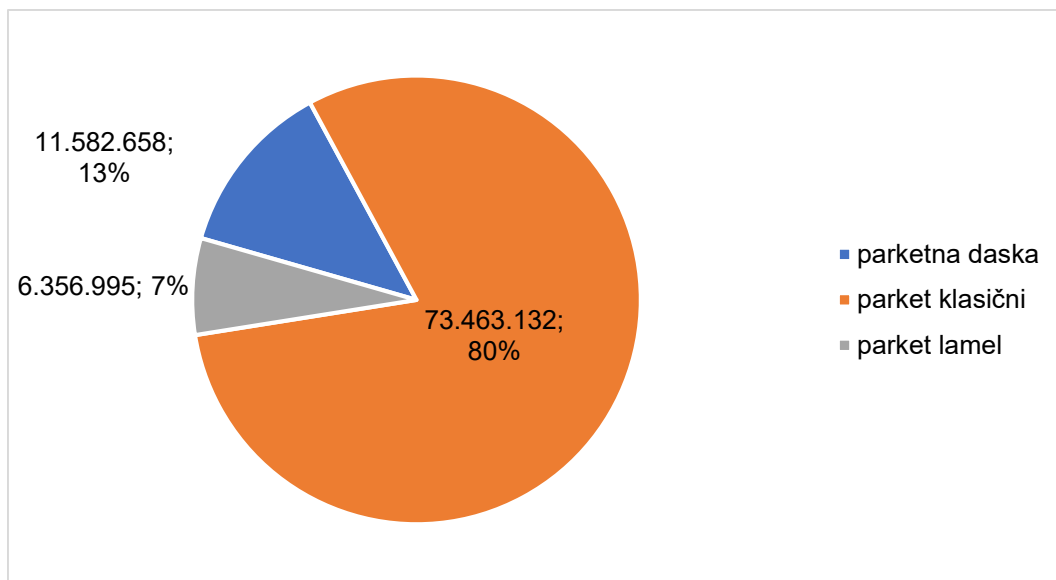
Tablica 8. Prodaja parketa po državama.

| Država | Prodaja (kn) | Prodaja kumulativno (kn) | Prodaja kumulativno (%) | Skupina |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------|---------|
| Hrvatska | 24.798.318 | 24.798.318 | 31,1 | A |
| Italija | 11.351.917 | 36.150.236 | 45,3 | A |
| Crna Gora | 7.830.368 | 43.980.603 | 55,1 | A |
| Srbija | 7.766.393 | 51.746.996 | 64,8 | A |
| Makedonija | 6.269.188 | 58.016.185 | 72,7 | A |
| Njemačka | 5.502.509 | 63.518.694 | 79,6 | A |
| Bosna i Hercegovina | 3.779.386 | 67.298.080 | 84,3 | A |
| Slovenija | 3.736.442 | 71.034.521 | 89,0 | B |
| Kosovo | 3.631.818 | 74.666.339 | 93,5 | B |
| Nizozemska | 2.758.528 | 77.424.867 | 97,0 | B |
| Belgija | 1.895.333 | 79.320.201 | 99,4 | C |
| Albanija | 377.267 | 79.697.468 | 99,8 | C |
| Ujedinjeno Kraljevstvo | 122.659 | 79.820.127 | 100,0 | C |
| Francuska | 0 | 79.820.127 | 100,0 | C |



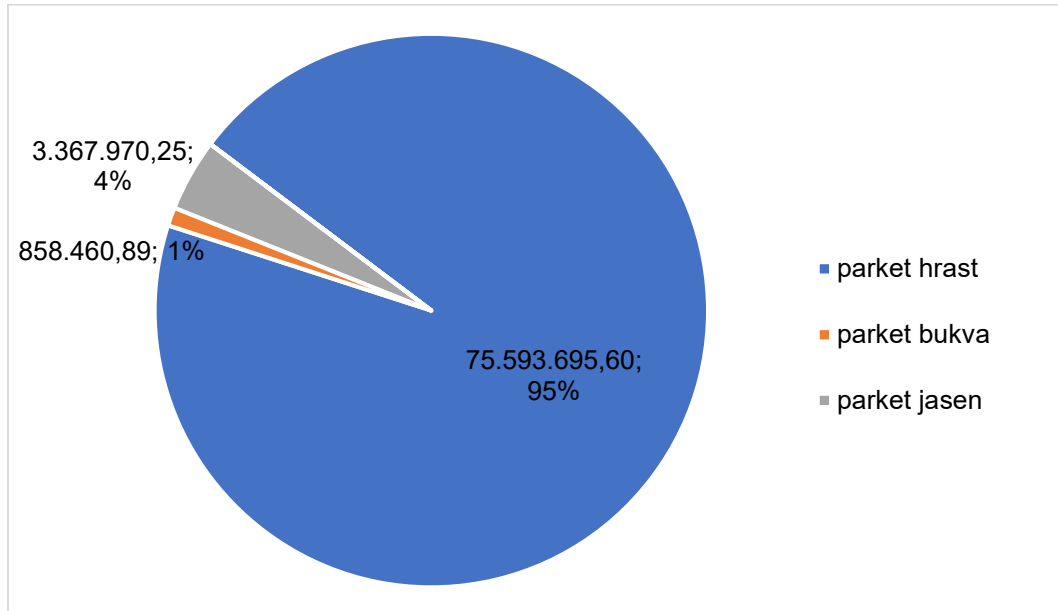
Slika 9. ABC analiza prodaje u parketa po državama.

Na slici 10 vidimo kako klasični parket čini 80 % ukupne prodaje parketa i parketnih dasaka, parketna dasaka 13%, dok lamel parket čini samo 7 % ukupnog udjela prodaje. Prodaja podnih obloga na visokom je mjestu, prihodi od prodaje od podnih obloga čine oko 20% ukupnih prihoda od prodaje. Potražnja za klasičnim parketom je puno veća i trebalo bi raditi na poboljšanju njegove proizvodnje i smanjenju cijene koštanja proizvodnje. Kod planiranja prodaje i budućih kapaciteta prodaje svakako treba uzeti u obzir trendove na tržištu podnih obloga. Parketne daske ili seljački pod u posljednje vrijeme hit su u uređenju interijera stoga se kod planiranja kapaciteta te budućih investicija trebaju pratiti tržišni trendovi.



Slika 10. Udjeli tipova parketa u ukupnoj prodaji.

Na slici 11 vidimo da parket od hrasta čini 95 % ukupno prodanog parketa, a mnogo je manja prodaja parketa od bukve i jasena.



Slika 11. Udjeli parketa po vrstama drva.

5. ZAKLJUČAK

ABC analiza jedna je od značajnijih alata koji mogu pomoći poduzećima u rješavanju različitih problema, primjerice: analizi proizvodnog programa s obzirom na količinu proizvedenih artikala ili elemenata, analizi proizvoda (ustanovljenje operacije ili dijelova koji se najviše ponavljaju), kontroli kvalitete, analiza proizvodnog programa s obzirom na komercijalnu dobit, planiranju zaliha materijala i određivanju prioriteta naručivanja materijala. U ovome radu provedena je ABC analiza jednogodišnjih prihoda od prodaje jednoga drveno industrijskog poduzeća. Dobiveni podaci su sistematizirani prema: državi prodaje, klasifikaciji proizvoda, šifri proizvoda, nazivu proizvoda, količini prodanih proizvoda, prodajnoj vrijednosti po jedinici proizvoda i ukupnoj prodajnoj vrijednosti. U prvu grupu prioriteta svrstane su četiri grupe proizvoda (doradna roba, pilanska roba, parket i namještaj), stoga je potrebno prodajne aktivnosti fokusirati se na skupinu A i vidjeti kako se može povećati zarada na tim proizvodima. Također je bitno istražiti prodajne aktivnosti za drugu razinu prioriteta proizvoda i usmjeriti strategiju prodaje u tome smjeru kako bi se povećao njihov udio u prodaji. Svakako treba raditi na kontinuiranom unapređenju svih proizvodnih i prodajnih mogućnosti te pokušati povećati prodaju onih proizvoda s većom dodanom vrijednosti.

Literatura

1. Čelar, D., Valečić, V., Željezić, D. i Kondić, Ž. (2014). Alati za poboljšavanje kvalitete. Tehnički glasnik, 8 (3), 258-268.
Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/129384>
2. Greger K., Proizvodni i poslovni procesi u preradi drva i proizvodnji namještaja (zbirka zadataka), Sveučilište u Zagrebu Šumarski fakultet, 2000., str. 30.
3. Holovič, A., 2016: Návrh na využitie metódy 8 D pri odstraňovaní nezhody v internom prostredí IKEA Industry Slovakia Majcichov, s.r.o; Proposal of Application of 8D Methods During Elimination of Non-conformance in Internal Environment of IKEA Industry Slovakia Majcichov, Ltd; STU MtF, Trnava.
4. Nováková, R., Šujanová, J., i Pauliková, A. (2017). 'Use of 8D Method in Nonconformity Resolution – a Case Study of Production of Spliced Veneers in Slovakia', *Drvna industrija*, 68(3), str. 249-290.
<https://doi.org/10.5552/drind.2017.1632>
5. Oblak, L., Jelačić, D., Motik, D. i Grladinović, T. (2007). A model for stock management in a woodprocessing and furniture manufacturing company. *Drvna industrija*, 58 (4), 173-181. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/21066>
6. Oblak, L., i Jošt, M. (2011). 'Methodology for Studying the Ecological Quality of Furniture', *Drvna industrija*, 62(3), str. 171-176.
<https://doi.org/10.5552/drind.2011.1038>
7. Pekanov Starčević D., Koristi primjene ABC metode u hrvatskim poduzećima, *Ekonomski vjesnik*, 2013., str. 149.-160.
8. Stenzel C. and Stenzel J., *Essentials of Cost Management*, New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 2003., str. 161.