

Tehnološki razvoj etiketa, papirne i kartonske ambalaže u Hrvatskoj uključujući ekološki aspekt

Prof. dr. sc. **Zdenka Bolanča**, redoviti član HATZ-a,
Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet, zbolanca@gmail.com

Prof. dr. sc. **Marin Milković**, redoviti član HATZ-a
Sveučilište Sjever, marin.milkovic@unin.hr

Izv. prof. dr. sc. **Ivana Bolanča Mirković**, član suradnik HATZ-a,
Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet, ivana.bolanca@grf.hr

dr. sc. **Goran Medek**,
Lana Karlovačka tiskara, goran.medek@lana.hr

***Sažetak:** U članku je prikazan razvoj tehničke i industrijske baštine u domeni etiketa, papirne i kartonske ambalaže u Hrvatskoj u razdoblju od 19. do 21. stoljeća. Tisak na ambalaži prvo se pojavio u obliku etiketa. Date su karakteristike etiketa u odnosu na grafičko oblikovanje, kvalitetu proizvodnje, predstavljanje svog vremena i komunikaciju u odnosu na međunarodne trendove. Osim toga prikazuje se razvoj papirne i kartonske ambalaže uključujući obrt, a zatim industrijsku proizvodnju. Opisan je razvoj grafičkog oblikovanja i tehnologije procesa proizvodnje ambalaže od valovitog kartona, kao i visokokvalitetne proizvode za farmaceutsku i prehrambenu industriju, koji zahtijevaju nove tehnologije i iskorake u proizvodnji, te papirne ambalaže. Posebno se diskutira ekološki aspekt i primjena održivog razvoja u industrijskoj proizvodnji ambalaže u Hrvatskoj.*

***Ključne riječi:** tehnološki razvoj, baština, etikete, ambalaža, ekologija*

1. Uvod

U današnjem potrošačkom društvu ambalaža igra veliku ulogu kroz: svoju osnovnu funkciju zaštite proizvoda, kao medij koji nosi na sebi različite informacije, ponekad ima zaštitu od krivotvorenja, može poslužiti kao poticajni element ekološke poruke i na kraju postaje otpad kojeg treba ekološki zbrinuti.

Napretkom znanosti nastaju nove proizvodne tehnologije, usavršavaju se procesi, kako bi se zadovoljilo zahtjevno tržište. Kvalitetna i atraktivna ambalaža nužna je svakom proizvodu za uspjeh na tržištu. Dakle, osim kvalitete i praktičnosti ambalaže koja štiti proizvod, potrebna su dizajnerska rješenja koja jamče dobar prijem na tržištu. Individualan pristup klijentu i udovoljavanje specifičnim zahtjevima, put su do uspješnog poslovanja. U prodaji proizvoda, osim navedenog bitna je reklama, a njezinom razvoju je pogodovalo masovno potrošačko društvo.

Ambalaža obuhvaća gotovo 50% svih tiskanih proizvoda. Proizvodnja ambalaže u Hrvatskoj prati svjetske trendove. Proizvođači ambalaže u Hrvatskoj izvozom su prošle godine ostvarili dobit od 1,8 milijardi kuna [1]. Prema istom izvoru proizvođači etiketa u razdoblju od 2014. do 2019. ostvarili rast proizvodnje od 4,8 %.

U ovom članku se opisuju etikete i ambalaža kao svjedok vremena, na razvojnom putu kroz povijest u kontekstu baštine, od obrta do industrijske proizvodnje na prostorima Hrvatske.

2. Grafičko oblikovanje i proizvodnja etiketa kroz povijest

Ambalaža kroz povijest bila je prilagođena civilizacijskom i tehnološkom stupnju razvoja. Tisak na ambalaži prvo se pojavio u obliku etiketa. Tvrтка Rožankowski i Drug osnovana je 1898 godine. U prvih 15 godina selila se na različite lokacije, a od 1913 bila je u Savskoj cesti 27 u Zagrebu. Povodom petnaeste godišnjice postojanja izdana je publikacija; V. Rožankowski i Drug: litografski zavod, knjigo i kameno tiskara, tvornica etiketa 1898-1913, Zagreb, 1913 [2,3]. U publikaciji su prikazani u obliku medaljona dijelovi pogona i neki strojevi: stroj za brušenje kamena, stroj za bronžiranje, atelijer za litografiranje i dekoriranje, prostorija za lakiranje i gumiranje, odjel za brzotisak, poslovnica i tvorničke zgrade na različitim lokacijama.



Sl. 1. Etiketa izrađena tehnikom litografije u kromo-litografskoj tvornici Rožankovski i Drug u razdoblju između 1910.-1920. godine. Izložena je u MUO, Zagreb [2]

U povijesti tiskarstva tvrtka Rožankowski i Drug značajna je zbog izrade vrsnih litografskih proizvoda, plakata, zemljovida, vrijednosnih papira i prva je tiskala etikete za ambalažu na ovim prostorima [Sl. 1]. Proizvodi su bili visoke kvalitete, pa su na svjetskim izložbama dobivali međunarodna priznanja.

Baština i povijesni kontekst etiketa i ambalaže, gdje one nastupaju kao svjedoci vremena, može se doživjeti razgledavajući Zbirku stare ambalaže, donaciju dr. Ante Rodina, koja je stalna postava Muzeja grada Zagreba od 2002 (Sl. 2a) [4]. Zbirka sadrži 2000 eksponata povezanih sa Zagrebom. Ti izlošci pratili su i svjedok su gospodarskih, civilizacijskih i političkih promjena kroz povijest na ovim prostorima [5,6].



a)

Sl. 2. a) Dio zbirke stare ambalaže dr. Ante Rodina: donacija gradu Zagrebu [4], b) Prva moderna etiketa i logotip, 1935 godina [4,7]



b)

Po brojnosti izložaka zapažaju se boce za alkoholna i bezalkoholna pića zagrebačkih tvornica: Arko, Pokorny i Patria s dobro dizajniranim etiketama, zatim bočice za farmaceutske i kozmetičke proizvode. Poznati grafički dizajneri tog vremena su Pavao Gavranić (1905-1973) i Sergije Glumac (1903-1964) [6]. Za Gavranića se s velikom sigurnošću može reći da je grafički oblikovao prvu modernu etiketu i logotip boce za rum, ali i neke druge proizvode tvornice Pokorny Sl 2b [8]. Te etikete se ističu kolorističkom interpretacijom, prepoznatljivim logotipom i porukom, zastupajući tako osnovne postavke grafičkog kreiranja proizvoda [9].

Ambalaža dobro oblikovana uz likovnost majstora dizajna, omogućava praćenje industrijske i potrošačke revolucije između dva svjetska rata, te je dokaz gospodarskog i društvenog napretka, razvoja grafičkog oblikovanja, karakteristika materijala i tehnologije izrade proizvoda [9]. Poslije drugog svjetskog rata dizajn zaostaje, što zapravo oslikava gospodarske mogućnosti. U tom razdoblju ambalaža je siromašnija u odnosu na kreaciju samog proizvoda i korištene materijale. Ima slučajeva da se ambalaža sekundarno koristi za drugi proizvod, a otisne se samo nova etiketa, npr. laštilo za podove puni se u boce od piva [10].

Početak pedesetih godina skupina umjetnika stvara eksperimentalni atelijer Exat 51 i to razdoblje karakteristično je po dobrom dizajnu. Sredinom pedesetih uvodi se tehnika sitotiska.

Trend kvalitetnijeg grafičkog dizajna odnosno oblikovanja ambalaže dalje se nastavlja [11]. U Zagrebu 1963 godine se otvara Centar za industrijsko oblikovanje.

Tih godina javlja se plejada dizajnera, koji osmišljavaju vizualne identitete i kreiraju ambalažu za velike prehrambene, farmaceutske i druge tvrtke. Milan Vulpe (1918-1990), začetnik modernog grafičkog dizajna, kreira proizvode koji su u skladu s tada aktualnim svjetskim principima modernog tržišnog komuniciranja [12]. U razdoblju od 1956. do 1977. grafički oblikuje etikete za ambalažu (slika 3a), reklame i ostali propagandni materijal. Godine 1965. dobiva Jugoslavenskog Oskara za ambalažu (proizvodi Tvornice olovaka Zagreb)[13].



a)



b)



c)

Sl. 3. a) M. Vulpe- Vitanon tonik Pliva – 1956. godina [14], **b)** Z. Beker, etikete za oranžadu, 1966. [14,15], **c)** Z. Beker – etiketa za Agram bijelo pivo, Zagrebačka pivovara, Zagreb 1981.-1989. [14,15]

Zvonko Beker (1927-2017) dobio je Jugoslavenski Oskar za ambalažu-(Segesticin vinjak Rosaque) [16]. Šezdesetih godina radi reklamnu kampanju za Belišće, u kojoj informira o novoj industriji ambalaže [17,18]. Dušan Bekar (1931-2019). prepoznatljiv je po mnogim vizualnim identitetima, ambalaži i plakatima. Za svoj rad primio je Jugoslavenskog Oskara za ambalažu 1965., 1966. i 1973. godine [19]. Crno-bijeli spiralni motiv na Sl.4 predstavlja pokrenuti bubanj perilice rublja [20].



Sl. 4. D. Bekar – CIN detergent za pranje rublja, vizual s ambalaže, Saponia, 1970. [20]



a)



b)



c)



d)



e)



f)



g)



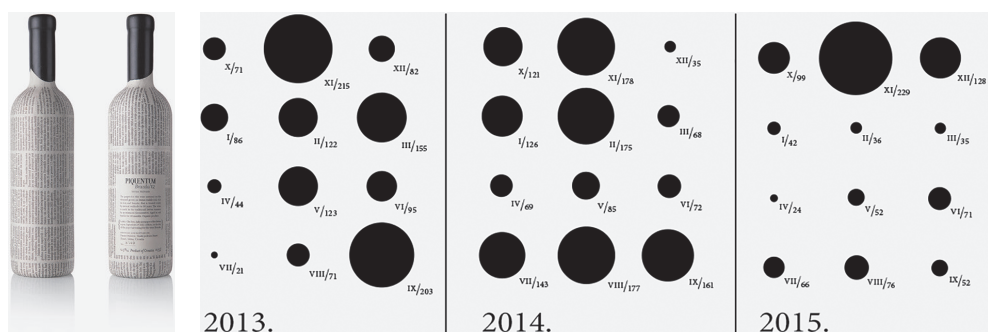
h)

Sl. 5. Etikete Jamnice, a) Originalna etiketa iz 1870., b) retro etiketa u povodu 190 godina proizvodnje po uzoru na etiketu iz 1870., c) originalna etiketa iz 1945., d) originalna etiketa iz 1953., e) retro etiketa načinjena za 190-tu godišnjicu proizvodnje, inspirirana etiketom iz 1938., f) originalna etiketa 62, g) retro etiketa u povodu 190 godina proizvodnje inspirirana etiketom 62, h) suvremena etiketa Jamnica, proizvodnja Grafičar grupa, Ludbreg [21].

Povodom 190 –te godišnjice komercijalne proizvodnje Jamnice na tržište je 2018 godine plasirano šest stilski različitih retro etiketa edicije inspirirane originalima iz daleke povijesti [21].

Teško se pronalaze povijesni izvori u promatranoj domeni, te su i s tog razloga etikete Jamnice značajni dio povijesne baštine, svjedoci vremena, odraz tehnološkog i gospodarskog razvoja, kao i političkih prilika u rasponu od 190 godina. Kvaliteta grafičkog dizajna i same proizvodnje etiketa i u ovom slučaju podliježe već prije prikazanom trendu kvalitete oblikovanja i proizvodnje kroz vrijeme. Prema mišljenju K. Vlajo etiketa Jamnice iz šezdesetih je modernistička u odnosu na druge poslijeratne, prepoznatljivih je elemenata kreacije i ide u korak s međunarodnim trendovima zapada [22].

Grafički dizajneri početkom 21. stoljeća polako odbacuju stare metode rada i posvećuju se inovacijama i dizajnu za ekološku održivost. U pronalaženju kreativnih rješenja oslonac im pruža razvoj računalnih tehnologija, ali i konvencionalnog i digitalnog tiska.



Sl. 6. Fotografije Studija Sonda etiketa Piquentum, a) Piquentum Brazda, b) Piquentum St. Vital 2013, 2014 i 2015 [23, 24]

Odličan dizajn i tisak serije etiketa za Piquentum proizvode postigli su Studio Sonda i Etikgraf [23, 24]. Jedinstveni komunikacijski dizajn etikete Piquentum Brazda kroz koji “govori priroda” dobio je nagradu na najvećem svjetskom natjecanju u kreativnosti 2014 godine. Veći dio ambalaže čine novine Glas Istre, otisnute na dan berbe uz etiketu koju je izradio Etikgraf (Sl 6a). Studio Sonda dizajnirao je također etikete za kolekciju Piquentum St. Vital. Grafički elementi su posve jednostavni, svedeni na krugove, a prikazana je količina oborina na području vinograda za svaki mjesec (Sl 6b). Etikete komuniciraju poruku o vremenu, prostoru, ekoproizvodnji i uvjetima okoliša. Ovakva etiketa zahtjevala je inovativni tehnički razvoj, a to je nagrađeno zlatom na Fedrigoni Award 2017. Etikete iz te edicije osvojile su 11 domaćih i međunarodnih priznanja [23, 24].

Bruketa i Žinić potpisuju etikete za brend Stina, sjajno dizajnirane. U dizajnu etiketa ogleda se jednostavnost, lokalnost, specifičnost krajolika i povezanost s prirodom. Godine 2012 kreiraju etikete Stina- vina za inspiraciju, bijele poput bijelog bračkog kamena, prazne koje pozivaju na inspiraciju i kreativnost, što ih čini originalnim [25]. Nekoliko godina kasnije, 2016. godine, Bruketa i Žinić OM i dizajner N. Vukša kreira vjerojatno najmanju vinsku etiketu, veličine poštanske marke, "etiketu skromnog čovjeka" sa sloganom "Škrta zemlja, bogat duh" [26]. Spomenute etikete dobile su mnogobrojne domaće i značajne međunarodne nagrade.

3. Tehnološki razvoj proizvodnje papirne i kartonske ambalaže

Obiteljski obrt za izradu ambalaže otvara D. Hudetz u Osijeku davne 1862 godine. To je prva takova proizvodnja na ovim prostorima. Krajem 19. stoljeća obrt se seli u Slavonski Brod, a početkom 20. stoljeća u Zagreb. Kartonaža-obiteljski obrt, postoji i danas i tu se ručno izrađuju: ukrasne kutije, reprezentativne mape, tuljci za diplome i drugo Sl.7 [27].



a)

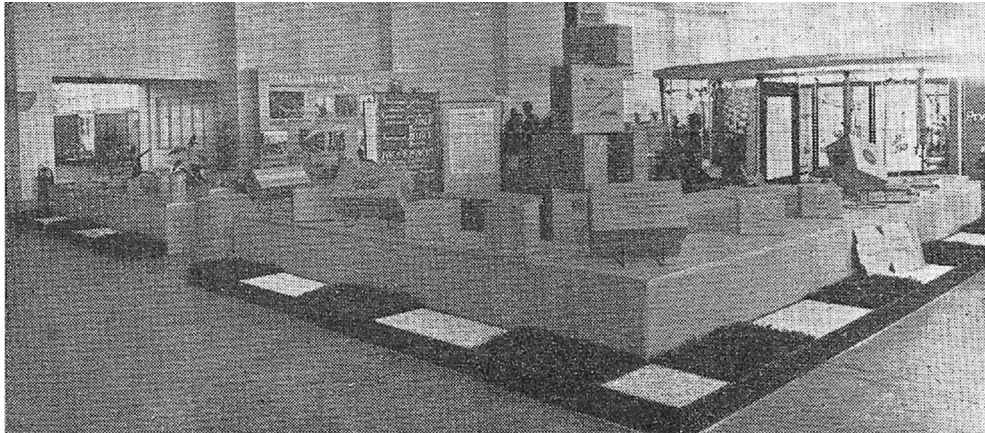


b)

Sl. 7. Najstariji obrt u Hrvatskoj za izradu ambalaže Hudetz a) ambalaža se ručno izrađuje i danas, b) detalj proizvodnog prostora [27]

Nešto kasnije, 1928. godine u Zagrebu u Kromolitskoj tvornici V. Rožankowski i drug, prvi put u Hrvatskoj se proizvodi valoviti karton [28]. U početku proizvodnja je bila vrlo mala, jer se ambalaža od valovitog kartona malo upotrebljavala. Tvrтка Rožankowski, poslije Štamparski zavod Ognjen Prica prebacuje stroj za proizvodnju valovitog kartona u Grafičko prerađivačko poduzeće papirne ambalaže i konfekcije Ivica Lovinčić u Zagrebu. Na tom stroju se radilo do 1960. godine, kada je Ivica Lovinčić pustio u pogon novi suvremeniji stroj većeg kapaciteta (tvrtka utemeljena 1948) [28]. Model pakiranja sljedbenik su tvrtke Ivica Lovinčić, a u sastavu Model grupe su od 2001 godine. Godine 1961 Kombinat Belišće iz Belišća pušta u pogon još suvremeniji stroj, većeg kapaciteta (tvrtku utemeljio S. M. Gutmann 1884. godine).

Šezdesete godine postaju karakteristične na ovim prostorima po povećanju proizvodnje valovitog kartona, ali i njegove upotrebe. Jedan od pokazatelja tog trenda je i činjenica, da su Kombinat Belišće, Grafičko prerađivačko poduzeće papirne ambalaže i konfekcije Ivica Lovinčić i Grafičko prerađivačko preduzeće Avala iz Beograda organizirali Izložbu ambalaže od valovitog kartona na Proljetnom Zagrebačkom Velesajmu 1962. godine, Sl 6 [28].

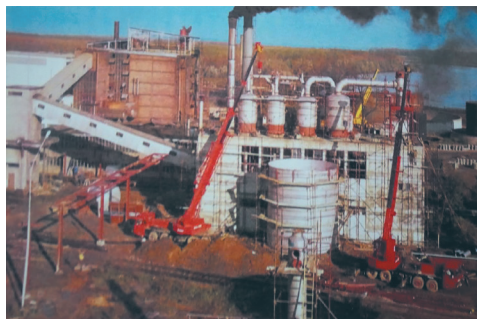


Sl. 8. Izložba ambalaže od valovitog kartona na Proljetnom Zagrebačkom Velesajmu 1962 .godine [28]

Čimbenici koji su utjecali na porast proizvodnje i upotrebe ambalaže od valovitog kartona u šezdesetim godinama su: napredak znanosti i tehnike, industrijski i privredni razvoj, društvena zbivanja i promjene, svojstva ambalaže u odnosu na druge materijale, ekonomičnost pakiranja i zahtjevi transporta.

Godine 1965. u Kombinat Belišće počinje proizvodnja spiralne ambalaže [29]. Daljni tehnološki razvoj i rekonstrukcije bile su: 1961., 1971. i 1983. godine, kada su podignuti i novi kapaciteti. Do 1991. godine uspješno se poslovalo i izvozilo na zahtjevna svjetska tržišta. Pretvorbom 1992 Kombinat Belišće postaje Belišće d. d.[30]. Belišće d.d. kupuje tvrtke koje sakupljaju stari papir i tvrtke koje kupuju ambalažni papir: 1995. Uniju papir, Zagreb, 2002. Valkarton d.d. Logatec i Komunu AD Skopje, 2004. Bilokalnik-IPA Koprivnica i 2005. Inos papir servis. Beograd. Sustavnim akvizicijama prerasta u regionalnu kompaniju. Svoje proizvode izvozi u 22 zemalja svijeta, pa je za izvoz i kvalitetu proizvoda dobila mnoga priznanja. Godine 2012 sve dionice Belišća d. d. je otkupila tvrtka Duropack GmbH Austria, pa djeluje pod imenom Duropack.Belišće d.o.o. Tvrtka je tako poslovala do 2015., a onda je kompanija DS Smith kupila Durapack grupaciju, pa sada posluje kao DS Smith Belišće d.o.o.

Godine 2012 je zatvorena tvornica za preradu drveta, a proizvodnja se usmjerava na reciklažu starog papira i korištenje sekundarne sirovine u daljnjem procesu.



02-09a.psd



02-09b.psd

Sl. 9. a) Kombinat Belišće, dio proizvodnje papira i ambalaže, 1975.[31], b) Belišće d.d. 2009. godine [32]

Time se postiže zatvaranje kružnog toka proizvodnje, poštujući premisu „od kolijevke do kolijevke“ što je jedna od bitnih postavki održivog razvoja. S ekološkog aspekta značajno je da se reciklažom papira smanjuje onečišćenje voda za 33%, onečišćenje zraka za 74% (čestice 28%), krutog otpada za 54%, emisija ugljičnog dioksida za 20%-50%, a utrošak energije manji je za 27%.

Grad Karlovac ima gotovo 190 godina staru tradiciju tiskarstva. Između dva svjetska rata najveća i najbolje opremljena bila je Dionička štamparija, osnovana 1921. godine [33]. Dionička štamparija tada surađuje s pretečom farmaceutske industrije. Ta tiskara 1939. mijenja ime u Karlovačka tiskara i bit će jezgra iz koje će nastati Štamparski zavod Ognjen Prica 1946., podružnica zagrebačke tiskare istog imena [34]. Bila je to mala tiskara, sa zanatskom proizvodnjom. Tvrtka se 1950 godine odvojila od zagrebačke tiskare. Ognjen Prica postepeno dobiva obilježja industrijskog poduzeća. Poslovni kontakti su obnovljeni s Plivom (proizvodi iz tog razdoblja slika 8a). Početkom šezdesetih zaposleni su prvi stručnjaci, nabavljen je prvi ofsetni stroj, dok se priprema tiska obavljala u Zagrebu (proizvod iz tog razdoblja sl.8b). Godine 1969 Ognjen Prica i Pliva sklapaju Ugovor o poslovno – tehničkoj suradnji, a uspješna suradnja traje i danas.



a)



b)



c)

Sl. 10. a) Ambalaža za Plivit C, Pliva proizvedeno oko 1955 [35], b) Ambalaža za Plivit C, Pliva proizvedeno oko 1960 [36], c) Suвременa ambalaža za Plivit C, Pliva [37]

Sedamdesete godine su bile godine intenzivnog razvoja i napretka, nabavljeni su novi ofsetni strojevi i rezači stroj, fotoslog, stroj za tisak iz role, stroj za lijepljenje kutija, stroj za štampanje etiketa i drugo. Godine 1995. pretvorbom i privatizacijom Ognjen Prica postaje Lana Karlovačka tiskara d.d. Ključna odluka je bila povlačenje iz knjigoveškog proizvodnog programa i fokusiranje na usavršavanje proizvodnog procesa izrade kutija za farmaceutsku industriju (sada jedan od vodećih proizvođača u regiji), uputa za uzimanje lijekova (sada jedan od vodećih svjetskih proizvođača) i manji naglasak na ambalažu za prehrambenu industriju. Od tada do danas ulagalo se u opremu, objekte, djelatnike i znanje. Godine 2018 pokrenuta je proizvodnja u novom proizvodnom prostoru, koji je opremljen zadnjom generacijom tiskarskih strojeva i strojeva grafičke dorade (proizvod SI 7c). Među prvima uvodi: ISO 9001:2015, ISO:14001:2015, FSC-C153559, SGS-COC-011786, posluje u skladu GMP i FDA. Godine 2010. dobila je od Ministarstva okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, znak zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ za proizvod VIP kutija. Taj znak dobrovoljni je instrument zaštite okoliša, kojim se označuju proizvodi, koji u usporedbi sa sličnim proizvodima se odlikuju manje negativnim utjecajem na okoliš u cjelokupnom **životnom ciklusu**. To je dio međunarodne politike održive proizvodnje i potrošnje proizvoda manje štetnih za okoliš, s ciljem poticanja razvoja novih tehnologija, smanjenja onečišćenja okoliša i količine otpada, kao i racionalnog gospodarenja sirovinama i energijom.

Poduzeće Tiskara Ludbreg osnovano je 1953. godine, a sljedbenik je tiskare koju je otvorio Đuro Loborec iz Koprivnice još prije drugog svjetskog rata. Godine 1946 godine dolazi do promjene vlasničke strukture, a 1948 tiskara je nacionalizirana. Od tada pa do 1954. radi u sklopu poduzeća Naprijed, Podravec i Bednja Ludbreg [38].

Tiskara sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća nabavlja novu tehnologiju, uvodi nove tehnike tiska i bitno proširuje proizvodni program. Pretvorba i privatizacija provedena je 1992.-1994. godine. Tvrtka Grafičar d.o.o. 2006. godine je vlasnički preuzela Koprivničku tiskarnicu d.o.o., 2009. akvizicijom preuzela tvrtku za proizvodnju papirnih vrećica u Borovljanima, a 2012. kupljeno je Znanje d.o.o. iz Zagreba. Sada posluju kao Grafičar Grupa [39]. Suvremeno su opremljeni (od pripreme, preko tiska i dorade), usmjereni su prema trajnom unapređenju sustava upravljanja kvalitetom i okolišem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, FSC certifikatom). primjenjuju suvremena tehnološka rješenja, pa i neke mjere zaštite od kriptovorenja na svojim proizvodima

Proizvodni program uključuje: papirnu i kartonsku ambalažu (metalizirani karton, kaširani karton), papirnate etikete, fleksibilne etikete iz role, vrećice, tiskanje i izdavanje knjiga (Sl. 5h). Obzirom da proizvode ambalažu za farmaceutsku i prehrambenu industriju, materijali i proizvodnja je u skladu s visokim kriterijima koje propisuju zakoni i uredbe EU za tu vrstu proizvoda.

Istragrafika osnovana je 1956. godine u krugu Tvornice duhana Rovinj radi proizvodnje kutijica za cigarete. Ta tvrtka se iz grafičkog pogona Tvornice duhana kao okosnice, razvija i proširuje poslovanje, te proizvodi visokokvalitetnu komercijalnu kartonsku i kaširanu ambalažu osim za duhansku, još i za prehrambenu, kemijsku, kozmetičku, kanditorsku i farmaceutsku industriju, te specijalnu ambalažu za industriju kristala. Postala je lider u zadovoljavanju kompleksnih zahtjeva povećanja kvalitete, što postiže kontinuiranim ulaganjem u znanje, tehnologiju i organizaciju. Osim toga poseban naglasak stavlja na osebujni, inovativni, prepoznatljiv dizajn i razvoj dizajna na našim prostorima [40]. Činjenicu da je kvaliteta dizajna prepoznata u svjetskim razmjerima, potvrđuju priznanja na međunarodnim izložbama. Za potpuni uspjeh proizvoda koristi napredne tehnološke procese uz ekološko održive uvjete. Posebnost joj je izrada ambalaže s taktilnim efektom, a koristi se za premium ambalažu [41]. Nakon 50 godina od osnutka Istragrafika d.d. koja djeluje u sastavu Adris Grupe seli na novu lokaciju u Kanfanar. Istragrafika je na novoj lokaciji instalirala: CTP pripremu, najmodernije linije za šestobojni ofsetni tisak i lakiranje, strojeve s automatskim štancanjem, raskisdanjem i optrgavanjem, linije za nanos toplotne folije, preganje, kaširanje, najmoderniju ljepljivost i drugo [42]. U razdoblju od 2016 -2018 Istragrafika d.o.o. djeluje u sastavu BAT Grupe i svrstava se u jednu od vodećih tvrtki iz ambalažne industrije u regiji i nastoji širiti poslovanja na EU tržištu. Od početka 2019. godine u sastavu je A&R Carton Austrija, a AR Packaging Grupa jedna od vodećih grupacija u tom sektoru u Evropi će u potpunosti konsolidirati kompaniju [43].



a)



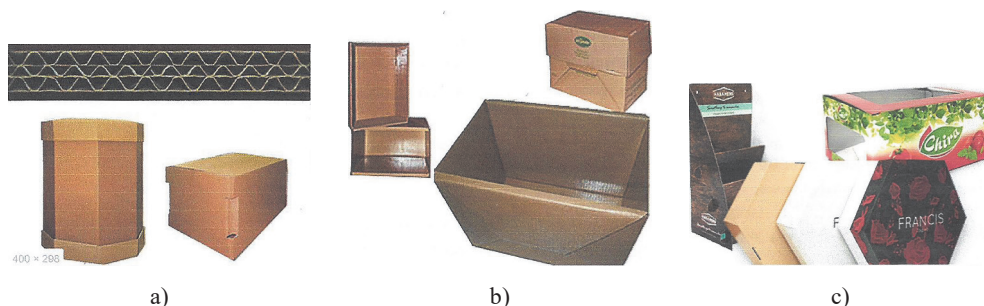
b)

Sl. 11. a) Pogon Istragrafike d.o.o.[40], b) Istragrafika osvojila CroPakovu nagradu za seriju Kraš 1911, dizajn V. Vranić [44]

Istragrafika u domeni hrvatske grafičke industrije među prvima uvodi: norme: ISO 9001(uvela prva), ISO 14001, certifikat FSC, HACCP i standard BRC [42]. Kvalitetu proizvoda Istragrafike potvrđuju u više navrata osvojene nagrade za najbolju ambalažu na hrvatskom tržištu u kategoriji Tehničke izvedbe CROPAK (Sl 7b) i svjetsko priznanje WORLDSTAR.

Osim toga 2011.godine dobila je od Ministarstva okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, znak zaštite okoliša“Priatelj okoliša“, za svoje proizvode „Kutija Mladina“ i „Kutija Solana Pag“.

Jaškapack d.o.o. je u Hrvatskoj jedina tvornica valovitog kartona i ambalaže u domaćem vlasništvu. Utemeljena je 1989. godine. Pogon za proizvodnju kartona sastoji se od kompjuterizirane linije za proizvodnju valovitog kartona C, B, E, F, G vala (dvoslojni, troslojni, četveroslojni, petoslojni, sedmeroslojni valoviti karton), baziran na najmodernijoj tehnologiji [45].



Sl. 12. Proizvodi tvrtke Jaškapack, **a)** ambalaža od sedmeroslojnog valovitog kartona, **b)** vodonepropusna kartonska ambalaža, **c)** Kartonska ambalaža-direktni ofsetni tisak na E,F,G mikroval [45]

U pogonu za izradu ambalaže iz valovitog kartona koristi se tehnički najsuvremenija linija. JAKŠAPACK d.o.o. je jedini proizvođač u regiji, ambalaže od sedmoslojnog valovitog kartona, kao i vodonepropusne ambalaže [45]. Treba napomenuti da su sami razvili tehnologiju za izradu vodonepropusnih kutija. Tvrtka koristi ofsetni stroj za direktni tisak na E,F,G mikroval, kao i peteroslojni mikroval, te tako ostvaruje dobit u odnosu na korištenje kromo kartona s G valom i veću čvrstoću proizvoda. Mogućnost takove proizvodnje ima samo nekoliko tvornica u Evropi [45]. Od 2019. godine proizvode novu lijevanu ambalažu od 100% recikliranog materijala. Tvrtka je certificirana koristeći sustav upravljanja kvalitetom prema ISO 9001.

Greenfield investira u Hrvatskoj izgradnjom tvornice valovitog kartona i ambalaže u Zaboku, koja je puštena u rad 2004. godine. Dunapack Packaging, Valoviti papir Dunapack d.o.o. proizvodi dvoslojni, troslojni peteroslojni valoviti karton s tipom valova C,B, E,F, te štancanu ambalažu otisnutu petobojevnim flekso tiskom i transportne kutije tipa American otisnute četverobojevnim flekso tiskom [46]. Tvrtka je certificirana prema slijedećim normama: ISO 9001, FSSC 22000 i FSC.STD-CoC. Godine 2017. dobitnik je “Zlatne kune”, a 2008. dobitnik je prestižnog priznanja CEP Poslodavac Partner za upravljanje ljudskim resursima.

Tvrtka C pakiranje d.o.o. Sveta Helena je 2009. godine otvorila regionalni centar i proizvodni pogon za izradu papirnatih vrećica, prvi takove vrste. Posluju u skladu s glavnim postavkama održivog razvoja: štede energiju, odgovorno se ponašaju prema kvaliteti radnog prostora (investicija u strojeve najnovije generacije s manjom potrošnjom energije i manjom razinom buke), boljom eko bilancom proizvođa uz optimalnu kvalitetu i odgovorno gospodare s utroškom neobnovljivih izvora sirovina i energije. Odlikuje se proizvodnjom biorazgradivih proizvoda. Odluka EU parlamenta o smanjenju plastičnih vrećica za jednokratnu upotrebu, osnovna je značajka njihove proizvodne i ekološke usmjerenosti. Tvrtka djeluje u skladu sa standardima: ISO 9001:2015, ISO14001:2015 i certifikatima FSC, PEFC, Umwelt Zertifikat Grüner Punkt i Save Food [47]. C pakiranje je krajnji primatelj financijskog instrumenta ESIF sufinanciranja iz EU fonda za regionalni razvoj. Dobitnici su nagrada na Cropaku u klasi Eco ambalaže, 2012 i 2014, te nagradu u klasi Tehničke izvedbe proizvoda 2018. godine.

4. Zaključak

Iz ovog prikaza proizlazi da je ambalaža svjedok vremena, prati industrijski i gospodarski razvoj, društvena zbivanja i zahtjevne uvjete potrošača i tržišta. U međuratnom razdoblju može biti konkurentna na svjetskoj razini, da bi nakon Drugog svjetskog rata se smanjila njezina kvaliteta uzrokovana općom neimaštinom. U šezdesetim godinama dvadesetog stoljeća čini iskorak prema međunarodnim trendovima toga vremena. Karakteristika suvremene ambalaže prepoznatljiva je po izazovima u osmišljavanju i kreaciji proizvoda, primjeni materijala i tehnološkim procesima proizvodnje. Ambalažna industrija u Hrvatskoj je dobro razvijena, koristi kvalitetnu i modernu tehnologiju, međutim tehnologija i materijali su u najvećoj mjeri uvezeni. U proizvodnju su implementirani standardi: sustav upravljanja kvalitetom i sustav upravljanja okolišem, dok tvrtke lideri usvojili su postavke održivog razvoja. Ambalaža postaje sve softiciraniji i složeniji proizvod, a da bi se to postiglo mora se koristiti maksimum koji tehnologija može dati. Kartonska ambalaža proizvedena u Hrvatskoj može udovoljiti najzahtjevnijim regionalnim i svjetskim tržištima, što dokazuje izvoz i dobivena prestižna svjetska priznanja.

Literatura

- [1] Divić, J. Uvodno predavanje, Konferencija Ambalaža i etikete, 05-06. 11. 2019. Zagreb, *Dostupno na:* <http://www.agrobiz.hr/izvoz-hrvatskih-proizvodaca-ambalaze-dosegao-1-8miliijarda-kuna-1353>
Pristupljeno: 2020.01.09
- [2] V. Rožanowski i Drug, litografski zavod, knjigo i kameno tiskara, tvornica etiketa 1898-1913, Zagreb, 1913, ISBN978-953-6499-28-1

- [3] Tvornice Trešnjevke-pokušaj kronološkog pregleda, *Dostupno na:* <http://www.mapiranjetresnjevke.com/kvartovi/gredice/tvornice-tresnjevke-kronologija>. *Pristupljeno:* 2020.01.09
- [4] Rodin, A.: Zbirka stare ambalaže-donacija gradu Zagrebu, Muzej grada Zagreba, stalni postav, *Dostupno na* http://www.mgz.hr/hr/postav/ante_radin *Pristupljeno:* 2020.01.09
- [5] Mašić, B.: Ambalaža-zrcalo napretka, *Komunalni vjesnik*, **XVII**, (2002), 255,12
- [6] Mihalić, V.: Privatne zbirke donirane gradu Zagrebu i njihova uloga u kulturnom razvoju grada, *Muzeologija*, **45**, (2002), 124-127, ISSN 035-7552
- [7] Premel, N.: Zbirka stare ambalaže dr. Ante Rodin: donacija gradu Zagrebu, *Informatica museologica*, **33**.(2002) 1-2., 85-87, ISSN 0350-2325
- [8] Premel, N., Rukavina V. & Mašić, B.: Zbirka stare ambalaže dr. Ante Rodin: donacija gradu Zagrebu, Muzej grada Zagreba, Zagreb, 2002
- [9] Brežanski, I.: Zaboravljeno vrijeme, *Vijenac*, **X**, (2002), 222,40-43, ISSN 1330-2787
- [10] Sinković, N.: Grafički dizajn- Kratka povijest grafičkog dizajna, *Dostupno na:* http://www.mgz.hr/hr/postav/ante_radin *Pristupljeno:* 2020.01.09
- [11] Galjev, J.: Dizajn pedesetih u Hrvatskoj: Od utopije do stvarnosti, Horetzky, Zagreb, 2004, ISBN 953-96351-9-5
- [12] Putar, R. Kritike, studije i zapisi, *Dostupno na:* <http://www.ipu.hr/radoslav-putar-kritike-studije-i-zapisi> *Pristupljeno:* 2020.01.10.
- [13] Rovina, A. Milan Vuple-Timelinehrvatskog dizajna, *Dostupno na:* <http://www.timelinehrvatskog-dizajna.com/1918/03> *Pristupljeno:* 2020.01.10.
- [14] Rodin, A.: Zbirka stare ambalaže, Katalog Muzeja grada Zagreba, *Dostupno na:* <http://www.rodin.mgz.hr/Zbirka/ljekarnički%20proizvodi/Pliva%20d20d%Zagreb/20farmaceutskih%20kemijskih>, *Pristupljeno:* 2020.01.010.
- [15] Bruketa, D., Lazanja, B., Golob, M., Vlajo, K.: Zvonko Bekar, Poslijeratna ekonomska propaganda, *Dostupno na:* <http://www.dizajn.hr/fragmenti-dizajnerske-povijesti-dokumenti-vol.1/5-fragmenti-5-3> *Pristupljeno:* 2020.01.11..
- [16] Krištofić, B. Skriveni dizajn Zvonka Bekera, *Dostupno na*<http://www.dizajn.hr>. *Pristupljeno:* 2020.01.11.
- [17] Sudar, J.: Ekonomska propaganda u teoriji i praksi, Informator, Zagreb, 1958
- [18] Golob, M., Vlajo, K.: Sredstva ekonomske propagande, *Dostupno na:* http://www.kulturpunkt.hr/content/sredstva_ekonomskepropagande?quicktable_izdvojenoi komentari=0 *Pristupljeno:* 2020.01.11.
- [19] Hrbar Oremović, A.: Dušan Bekar-Dizajner iz sjene, HDD galerija, Zagreb, 2018.
- [20] HDD: In memoriam: Dušan Bekar (1931-2019), *Dostupno na:* <http://www.dizajn.hr/blog/memori-am-dusan-bekar-1931-2019>. *Pristupljeno:* 2020.01.14.
- [21] Seki Z.: Prošećite kroz povijest uz pomoć ovih šest genijalnih retro etiketa *Dostupno na:* <http://www.fashion.hr/lifestyle7gastro/retro-etikete-jamnica-134040.aspx>. *Pristupljeno:* 2020.01.14.
- [22] Vlajo, K.: Jamničine retro etikete dobar su doprinos upoznavanju baštine hrvatskog dizajna *Dostupno na:* <http://plavakamenica.hr/jamnicine-etikete-dobar-su-doprinos-upoznavanju-bastine-hrvatskog-dizajna> *Pristupljeno:* 2020.01.14.
- [23] Sonda Studio: Etiketa koju govori priroda-Piquentum Sv.Vital, *Dostupno na:* <https://sonda.hr/hr/etiketa-koja-govori-priroda-piquentum-sv-vital>, *Pristupljeno:* 2020.01.14.
- [24] Etikgraf:Fenomen Piquentum, *Dostupno na:* <http://www.etikgraf.hr/fenomen-piquentum>. *Pristupljeno:* 2020.01.14.
- [25] Bruketa ,D., Žinić,N.: Stina –vino za inspiraciju, *Dostupno na:* <http://bruketa-zinic.com/hr/2012/01/27/>stina2>, *Pristupljeno:* 2020.01.014.

- [26] Agrovijesti, Etiketa skromnog čovjeka-najmanja etiketa na svijetu: *Dostupno na:* <http://www.agrobiz.hr/etiketa-skromnog-covjeka-najmanja-etiketa-na-svijetu>
Pristupljeno: 2020.01.14.
- [27] Boljfečić, N.: Nastavila je stopama predaka. Tanja uspješno vodi najstariji obrt u Hrvatskoj. *Dostupno na:* zagreb.info/zagrebačkim-ulicama/foto/nastavila-stopama-predaka-tanja-uspješno-vodi-najstariji-obrt-u-zagrebu/ foto79771
- [28] Rodin, A.: *Ambalaža od valovitog kartona*, Progres, Zagreb, 1964
- [29] Matičić Z. Pravci razvoja Kombinata Belišće, List Kombinata Belišće, 26. 06.1992
- [30] Matičić, Z. Programi i odluka o pretvorbi DP Kombinat Belišće u Belišće dioničko društvo, *Belišće 1884, List Kombinata Belišće*, 26. lipnja 1992.
- [31] Segetlija Z., Abramović, S.: Organizacija društvene prehrane i opskrbe Belišća, *Zbornik radova „Kombinat Belišće“ kao činilac privrednog razvoja*, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, 1980, 477-491
- [32] Vrbošić, B.: Belišće d.d. – od pilane do regionalne kompanije, *Zbornik 3, Grad Belišće 2009*, 93-100
- [33] Gršić, D., Jurković, I., Maruševski, O., Vrbotić, M.: 40 godina Štamparskog zavoda Ognjen Prica, Karlovac, 180 godina tiskarstva u Karlovcu, Ognjen Prica, Karlovac, 1987
- [34] Vrbotić, M.: Karlovačke tiskare, Karlovac 1579-1977, HAK, 1997
- [35] Rodin A., MGZ, Zbirka ljekarnički proizvodi, Plivad.d. Zagreb, R=118, *Dostupno na:* <http://www.mgz.hr/zbirka/Ljekarnički-proizvodi/Plivad.d.Zagreb,Tvornica-farmaceutskih-i-ke-mijskih-proizvoda,Zagreb> *Pristupljeno:* 2020.01.20.
- [36] Rodin A., MGZ, Zbirka ljekarnički proizvodi, Pliva d.d. Zagreb, R=101, *Dostupno na:* <http://www.mgz.hr/zbirka/Ljekarnički-proizvodi/Plivad.d.Zagreb,Tvornica-farmaceutskih-i-ke-mijskih-proizvoda,Zagreb> *Pristupljeno:* 2020.01.20.
- [37] Centar zdravlja, Plivit C, Pliva, *Dostupno na:* <http://www.centarzdravlja.hr/proizvodi-za-zdravlje/plivit-c-500mg-tablete> *Pristupljeno:* 2020.01.20.
- [38] ARHiNET, Štamparsko izdavačko poduzeće Grafičar –Ludbreg, *Dostupno na:* http://www.arhinet.hr/arhiv/hr/details.aspx?/temld/=3_7729, *Prestupljeno:* 2020.01.020.
- [39] Novosel, D.: Grafičar d.d. iz Ludbrega, tvornica koja 65 godina uspješno posluje u tiskarskoj branši, *Varaždinski vjesnik*, 2019.12.23.
- [40] Poslovni dnevnik: Istragrafika, *Dostupno na:* <http://www.poslovni.hr/tag>isgf>istragrafika-d.d.7522>, *Pristupljeno:* 2020.01.23
- [41] Kancelir, E.: Nema slučajnog uspjeha, *Ambalaža*, 2017(12)4, *Dostupno na:* [http://www.ambalaza.hr/hr/casopis/2006/7/nema-slučajnog-uspjeha-\(e.kancelir\),71,2183.html](http://www.ambalaza.hr/hr/casopis/2006/7/nema-slučajnog-uspjeha-(e.kancelir),71,2183.html), *Pristupljeno:* 2020.01.23
- [42] Kancelir, E.: *Istragrafika na novoj lokaciji, Ambalaža*, 2006(7)3 *Dostupno na:* [http://www.ambalaza.hr/hr/casopis/2006/7/istragrafika-na-novoj-lokaciji-istragrafika-in-a-new-location-\(e.kancelir\),71,2183.html](http://www.ambalaza.hr/hr/casopis/2006/7/istragrafika-na-novoj-lokaciji-istragrafika-in-a-new-location-(e.kancelir),71,2183.html), *Pristupljeno:* 2020.01.23.
- [43] Pokrajec, A.: Istragrafika postala A&R CARTON Istra: Tvrtka je i nakon napuštanja BAT-a ostala europski lider u pakiranju duhana, *Dostupno na:* <http://www.glasistra/istra/istragrafika-postala-ar-carton-tvrtka-je-i-nakon-napuštanja-bata.ostala-europski-lider-u-pakiranju-duhana-585438> *Pristupljeno:* 2020.01.23.
- [44] TECTUS: Dobitnici CROPAK 2006, *Dostupno na:* http://www.festacropak.hr/hr00/prva/cropak/2006/2006_2, *Pristupljeno:* 2020.01.23.
- [45] Jaškpack-tvornica valovitog kartona i ambalaže, jaskpack.com, *Pristupljeno:* 2020.01.09
- [46] Dunapack valoviti karton i ambalaža: *Dostupno na:* <http://www.dunapack.com/hr/proizvod>. *Pristupljeno:* 2020.01.24.
- [47] C packaging *Dostupno na:* <http://www.cpack.hr/indeks.html#product>. *Pristupljeno:* 2020.01.24.