УПРАВЉАЊЕ ТРОШКОВИМА ОКРУЖЕЊА У МАЛОПРОДАЈИ ХРАНЕ

COST MANAGEMENT ENVIRONMENT RETAIL FOOD

Радојко Лукић¹

Универзитет у Београду, Економски факултет, Србија

Сажетак: У последње време све је већи утицај трошкова окружења – еколошких трошкова на перформансе компанија из свих сектора, што значи и сектора хране, односно малопродаје хране. Због тога се њима у последње време посвећује, како у теорији тако и у пракси, све већа пажња. Имајући то у виду, у овом раду се истражују детерминанте динамике и специфичности структуре трошкова окружења, као и њихов утицај на перформансе у малопродаји хране. Три значајне категорије трошкова окружења у малопродаји хране су: коришћење енергије, емисија угљен диоксида и коришћење воде. Неопходно је што ефикасније управљати њима у циљу «оптимизирања» њиховог утицаја, као и укупних трошкова окружења на перформансе у малопродаји хране. За те сврхе неопходно је развити одговарајуће стратегије и применити релевантне методе управљања трошковима окружења као значајне детерминанте и компоненте укупне одрживе вредности (окојенска вредност, социјална вредност и економска вредност) у малопродаји хране. У контексту тога треба посматрати развој тзв. «зеленог пословања», посебно зелену изградњу малопродајних објеката, приватну робну марку и продају органских производа.

Кључне речи: обновљива енергија, емисија гаса стаклене баште, вода, ланац снабдевања, приватна робна марка, органски производи, одрживи индикатори.

Abstract: Lately an increasing influence environmental costs on the performance of companies in all sectors, which means the food sector and food retail. That is why they recently paid, both in theory and in practice, all the more attention. With that in mind, this paper examines the determinants and dynamics of the specific cost structure of the environment, and their impact on the performance of the retail food. Three major categories of environmental costs in the food retail are: energy use, carbon emissions and water use. It is necessary to effectively manage them in order to "optimize" their influence, as well as the total cost of environmental performance in the food retail market. For this purpose it is necessary to develop appropriate strategies and perform placement relevant methods of cost management environment as important determinants and components of the overall sustainable value (environmental value, social value and economic value) in food retail. In the context of the development should be considered so. "Green business", especially green building retail, private label and sell organic products.

Keywords: renewable energy, greenhouse gas emissions, water, supply chain, private brand, organic produce, sustainable indicators.

¹ rlukic@ekof.bg.ac.rs

УВОД

Због све већег значаја, у погледу позитивног утицаја на перформансе, све се већа пажња посвећује, како у теорији тако и у пракси, истраживању ефеката развоја и примене концепта одрживог развоја (који интегрише окруженску, социјалну и економску димензију) у малопродаји хране. У контексту тога посебно се истражује утицај трошкова окружења – еколошких трошкова на перформансе у малопродаји хране. Значајна пажња се посвећује и анализи динамике продаје органске хране по појединим врстама продавница (Lukić, 2011).

У овом раду, полазећи од значаја истраживаног проблема, посебно се указује на: значај сектора хране, динамику продаје органске хране, специфичности утицаја окружења на ланац снабдевања храном, компоненте трошкова хране, структуру трошкова окружења компанија у укупном сектору и малопродаји хране и пића (у оквиру С&П 500 компанија), значај ефикасног коришћења енергије, последице емисије угљен диоксида која производи ефекат стаклене баште, потребе редуцирања коришћења воде у малопродаји хране, третман отпада хране, тренд еко-етикетирања (приватне робне марке) у сектору хране, и систем одрживих индикатора у малопродаји хране. Значајна пажња је посвећена стратегијама и техникама управљања трошковима окружења у малопродаји као значајног члана ланца снабдевања храном. На тај начин је, по нашем мишљењу, реалативно заокружена третирана проблематика у овом раду. Он треба, поред осталог, да пружи одговарајућу теоријску, методолошку и емпиријску основу за даље проучавање ове веома значајне, актуелне и врло сложене тематике.

1. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Литература посвећена истраживању ефеката развоја и примене концепта одрживог развоја у малопродаји хране је врло богата (Lukić, 2012). Значајан део литературе је посвећен истраживању специфичности трошкова окружења у малопродаји хране. Она пружа одговарајућу основу за што ефикасније управљање трошковима окружења у функцији унапређења перформанси у малопродаји хране. Сва доступна и коришћена литература у овом раду служи као полазна теоријска, методолошка и емпиријска основа за што комплексније истраживање врло сложене

проблематике утицаја трошкова окружења – еколошких трошкова на перформансе у малопродаји хране.

2. ХИПОТЕЗЕ, МЕТОДОЛОГИЈА И ЕМПИРИЈСКИ ПОДАЦИ

Основна хипотеза (X1) истраживања у ово раду је: да су трошкови окружења све значајнија детерминанта укупних перформанси у малопродаји хране. Друга хипотеза (X2) повезана са овом је: применом одговарајућих стратегија и метода управљања може се у великој мери оптимизирати утицај трошкова окружења на перформансе у малопродаји хране.

Методологија истраживања датих хипотеза је заснована на анализи теорије, нормативе и, посебно, дескриптивној и компаративној анализи емпиријских података у контексту истраживаног проблема у овом раду, тј. случајева из праксе.

Емпиријски подаци за истраживање проблема утицаја трошкова окружења на перформансе у малопродаји хране у овом раду су прикупљени углавном из литературе и са веб сајтова (Интернет извор). Неки од њих су на одговарајући начин обрађени у складу са природом проучавање проблематике.

3. ЗНАЧАЈ ИЗДАТАКА СТАНОВНИШТВА ЗА ХРАНУ И ПИЋЕ

У последње време на глобалном нивоу забележен је пораст издатака становништва за храну и пиће. То показују подаци за Сједињене Америчке Државе у Табели 1.

Табела 1.: Издаци становништва за храну и пиће у Сједињеним Америчким Државама

Година	Храна и безалкохолна пића (у милионима долара)	Алкохолана пића (у милионима долара)
2007	1,169,874	139,163
2008	1,215,355	148,652
2009	1,211,839	146,992
2010	1,250,733	152,743
2011	1,317,828	162,864

Извор: USDA – Economic Research service.

Слика 1.: Издаци становништва за храну и пиће у Сједињеним Америчким Државама

Напомена: Ауторова слика

Извор: Табела 1.

Постоје свакако разлике од земље до земље у погледу издатака становништва за храну и пиће. У Табели 2. су приказани процентуални издаци становништва за храну, алкохолна пића и дуван за селективне земље у 2011.

Они су дакле, као што показују подаци у датој табели, знатно мањи у развијеним него у неразвијеним земљама. Процентуално учешће издатака становништва за храну, алкохолна пића и дуван у укупним потрошњи издацима у Сједињеним Америчким државама је мање у односу на остале посматране земље у Табели 2. Што се Републике Србије тиче, они су знатно већи у односу на развијене земље, као и земље у окружењу. То је последица високе инфлације, високих цена инпута, неповољних кретања девизних курсева, скупих банкарских кредита, високе стопе незапослености, ниског животног стандарда становништва и других утицајних фактора. Издаци становништва за храну по глави становника такође се разликују од земље до земље. Они су у 2011. износили (у У.С. доларима по особи) код следећих земаља: Сједињене Америчке Државе – 2,239, Уједињено Краљевство – 2,225, Немачка – 2,658, Француска – 3,263,

Словенија – 2,054, Италија – 3,276, Јапан – 3,988, Мађарска – 1,317, Бугарска – 947, Руминија – 1,564, Босна и Херцеговина – 1,262, Македонија – 1,253 (USDA – Economic Research service).

Табела 2.: Процентуални издаци становништва за храну, алкохолна пића и дуван по селективним земљама у 2011.(учешће домаћинства у укупним коначним потрошним издацима)

Земља	Храна	Алкохолна пића и дуван
Сједињене Америчке Државе	6.7%	2.0
Уједињено Краљевство	9.4	3.5
Канада	9.7	3.5
Аустралија	10.7	3.6
Немачка	11.1	3.1
Француска	13.1	2.2
Словенија	14.3	4.5
Италија	14.6	2.7
Јапан	14.7	2.9
Нови Зеланд	14.7	2.9
Грчка	17.6	4.0
Мађарска	17.8	10.0
Бугарска	21.2	4.5
Румунија	29.4	3.8
Босна и херцеговина	32.6	5.5
Македонија	32.7	3.8
Србија*	42.9	4.4

* Статистички календар Републике Србије 2013, Република Србија, Републички завод за статистику.

Извор: USDA – Economic Research service.

Издаци становништва за храну по глави становника су знатно већи дакле у развијеним него у неразвијеним и земљама у транзицији.

4. ДИНАМИКА ПРОДАЈЕ ОРГАНСКЕ ХРАНЕ

Посматрано на глобалном нивоу изражен је тренда раста тржишта органске хране. У 2011. продаја органске хране (у процентима) је износила по појединим земљама: Сједињене Америчке Државе – 44%, Немачка – 14%, Француска – 8%, Канада 4%, Уједињено Краљевство – 4%, Италија - 3%, Швајцарска – 3% и остале 20%. У Европи и Европској унији такође расте тржиште органске хране. Продаја органске хране и пића у Европи по појединим земљама (исказано у процентима) у 2011. је износила: Немачка – 31%, Француска – 17%, Уједињено Краљевство – 9%,

Италија – 8%, Швајцарска – 7%, Аустрија – 5%, и остале 23%. У 2011. потрошња органске хране по глави на годишњем нивоу у Европи по појединим земљама је (у еврима) износила: Швајцарска – 177.4, Данска – 161.9, Луксенбург – 134.3, Аустрија – 127.0, Лихтенштајн – 100.0, Шведска – 94.0, Немачка – 81.0, Француска – 58.0, Холандија – 46.0 и Белгија – 40.0 (FiBL-AMI survey 2013, based on national data sources). Готово у свим земљама света све је већи значај и израженија динамика раста тржишта органских производа, као и продаја у традиционалним продавницама хране, а не само у специјализованим и осталим (Papista, 2012). У Сједињеним Америчким Државама све је већа доступност органских производа у традиционалним продавницама. Исто тако, у земљама чланица Европске уније органски производи се све више продају и у традиционалним продавницама хране, тј. доступни су у ланцима супермаркета (Brcic-Stipcevic, 2011).

5. УТИЦАЈ ОКРУЖЕЊА НА ЛАНАЦ СНАБДЕВАЊА ХРАНОМ

Сектор хране у Европској унији је први по приходима, са преко 8 милиона запослених. Логистика и управљање ланцем снабдевања игра значајну улогу у сектору хране. Различите су карактеристике ланца снабдевања храном за ниже, средње и високо-доходовне земље (Boye, 2013). Оне су, илустрације ради, приказане у Табели 3. На основу ове табеле свака земља може се препознати у погледу карактеристика ланца снабдевања храном, на пример Србија – између традиционале и модернизоване пољопривреде.

Интегрисани приступ дизајнирању и управљању ланцем снабдевања храном укључује симултану контролу квалитета, заштиту, одрживости, и логистичку ефикасност од производње и прераде хране па све кроз цео ланац снабдевања храном по принципу «од фарме па до виљушке» (Manzini, 2013). На Слици 2. је приказан утицај окружења на ланац снабдевања храном.

Укључивање одрживости у ланцу снабдевања храном је једна од значајних промена, и у функцији је остварења одрживог развоја и раста свих чланова, укључујући и малопродају. У 2011. Агенција за окружења у Европи је објавила податке да сектор хране и пића учествује у глобалној потрошњи ресурса са 23%, емисији угљен диоксида са ефектима стаклене баште са 18%, и киселих гасова са 31% (Manzini, 2013). Коришћењем карбонског отиска могу се сагледати проблеми окружења у транспорту хране. У Табели 4. су

приказани карбонски отисци кроз животни циклус у производњи млека.

Табела 3.: Главне карактеристике ланца снабдевања храном за ниже, средње и висок-доходовне земље

Чланови ланца снабдевања храном	Традиционална пољопривреда	Модернизована пољопривреда	Индустријализована пољопривреда
Инпути, интензитет	Мање коришћење инпута	Висок ниво коришћења	Повећање ефикасности коришћења инпута
Примарна пољопривреда	Диверзификација	Специјализација система биљне производње	Специјализација и фокус на конзервацију
Сектор прераде	Врло лимитираност	Прерада производа се посматра као додавање вредности и обезбеђење запослености	Велики сектор прераде за домаћа и извозна тржишта
Велепродавци	Традиционални велепродавци са заобилажењем малопродаваца извозом	Традиционални и специјализовани велепродавци	Специјализовани велепродавци и дистрибуциони центри
Малопродавци	Мала тржишта	Повећање броја супермаркета, мања пенетрација за воће и поврће	Повећање брзине ширења супермаркета
Купци	Повећање уношења калорије	Исхрана диверзификована, са преоријентацијом на прерађену храну	Висока вредност, прерађена храна
Следљивост	Не следљивост	У неким ланцима са приватним стандардима	ХАЦЦП програми

Извор: Boye, (2013)

Слика 2.: Утицај окружења на ланац снабдевања храном

Извор: Manzini, (2013)

Табела 4.: Карбонски отисци у производњи млека кроз фазе животног циклуса (у процентима)

Фазе животног циклуса	Производња сировог материјала	Производња/ прерада	Логистика/ дистрибуција	Малопродаја	Коришћење у потрошњи	Рециклажа и одстрањивање
Карбонски отисак	73%	9%	3%	10%	3%	2%

Извор: Konieczny, (2013)

Подаци у датој табели показују да су карбонски отисци у малопродаји млека мањи у односу на производњу и прераду. Карбонски отисци су различити по појединим категоријама хране. Они износе исказано у грамима по килограму код говедине 13300, путера 23800, јабука 550 и црног хлеба 750 (Konieczny, 2013).

6. ТРОШКОВИ ГУБИТКА И РАСИПАЊА ХРАНЕ

На глобалном нивоу изгуби се око једна трећина од укупне произведене хране за људску исхрану, што износи око 1,3 милијарде тона годишње (Gustavsson, 2011). Губитак хране по глави износи у Европи и Северној Америци 280-300 кг, и у под-Сахарској Африци и Јужној/Југоисточној Азији 120-170 кг на годишњем нивоу. Укупна производња хране за људску употребу износи у Европи и Северној Америци око 900 кг, а у под-Сахарској Африци и Јужној/Југоисточној Азији 460 кг годишње (Gustavsson, 2011). Губитак хране у потрошњи по глави износи у Европи и Северној Америци 95-115 кг, а у под-сахарској Африци и Јужној/Југоисточној Азији само 6-11 кг годишње.

Губици хране су, генерално речено, високи како у индустријализованим тако и у земљама у развоју, при чему у земљама у развоју више од 40% настаје после бербе и прераде, док у индустријализованим преко 40% настаје у малопродаји и потрошњи. Губитак хране у потрошњи у индустријализованим земљама (222 милиона тона) је скоро на истом нивоу као и укупна нето производња у Сахарској Африци (230 милиона тона) (Gustavsson, 2011).

7. ТРОШКОВИ КОМПОНЕНТЕ ХРАНЕ

У циљу оптимизирања величине неопходно је познавати структуру трошкова хране кроз цео ланац снабдевања (Lukić, 2013). Она је, у циљу илустрације, приказана на примеру Сједињених Америчких Држава у Табели 5, и на Слици 3.

Табела 5.: Компоненте трошкова хране у Сједињеним Америчким Државама, 2010.

Компоненте	Износ
Фарма и пољопривреда	10.1¢
Прерада хране	21.7¢
Паковање	3.9¢
Транспорт	3.4¢
Малопродаја	12.8¢
Сервисирање хране	34¢
Енергија	4.8¢
Финансије и осигурање	5.2¢
Остало	4.1¢
Укупно	100 ¢

Извор: USDA – Economic Research service.

Према приказаним подацима у датој табели, трошкови малопродаје су учествовали у у 2010. у Сједињеним Америчким Државама са 12.8 центи (13%) у једном долару продајне цене хране (100%). Они показују тенденцију пораста. Тако, на пример, индекс трошкова малопродаје млечних производа у Сједињеним Америчким Државама је износио (у односу на базну годину – 2003 = 100): 2004 – 107, 2005 – 109, 2006 – 108, 2007 – 116, 2008 – 125, 2009 – 117, 2010 – 119 и 2011 – 127 (USDA – Economic Research service). Учешће трошкова трговине (велепродаје и малопродаје) у малопродајној цени се разликује по појединим категоријама хране. Оно је (у априлу - 13, 2013), примера ради, износило код говедине 49.2% и свињетине 71.3% (USDA – Economic Research service). У Сједињеним Америчким Државама потрошачи хране имају своје посебне захтеве. Они желе укус, ниже цене, погодност, заштиту, квалитет, здраву исхрану, разноврсност и еко/зелену (USDA – Economic Research service).

Слика 3.: Компоненте трошкова хране у Сједињеним Америчким Државама у 2010.

Напомена: Ауторова слика
Извор: Табела 5.

8. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ У СЕКТОРУ И МАЛОПРОДАЈИ ХРАНЕ

Значајна компонента трошкова хране је енергија. Енергетска ефикасност у сектору хране се сагледава кроз ланац снабдевања. Примарна потрошња енергије кроз ланац снабдевања храном у Шпанији у 2000. је износила: пољопривредна производња – 34,14%, транспорт – 17,43%, прерада – 9,83%, паковање – 10,64%, малопродаја хране – 9,61% и потрошња домаћинстава 18,35% (Inglante Amate, 2013). Према томе, извори одрживости су у пољопривредној производњи (као главном кориснику), затим у домаћинству (у вези са заштитом и припремом), транспорту и паковању. Преоријентација према органској храни и новој потрошној структури (у погледу локације, сезонске хране, мање потрошње меса) може се знатно допринети унапређењу одрживости у сектору хране у Шпанији. Транспорт хране је један од све значајнијих извора емисије гаса ефекта стаклене баште. То је сасвим

и разумљово када се има у виду чињеница да се сваке године на планети превезе 817 милиона тона хране. «Фоод милес» (храна миља) је један од водећих начина за процену одрживости, тј. сагледавање ефекта окружења. Овај термин означава транспорт хране све до места коначне потрошње. Сваке године се повећава раздаљина транспорта хране, тако да данас у просеку износи 1,300 миља.

У циљу што реалнијег сагледавања ефеката, примењују се упоредно три концепта процене одрживости: 1) храна миља, 2) проширење храна миља, и 3) одрживи ланац хране (Van Passel, 2013). Коришћење само концепта храна миља за процену одрживости може бити доведено у питање (транспорт хране). Концепт проширење храна миља укључује све релевантне екстерналије плус различите транспортне моделе и транспортну ефикасност (транспорт хране: екстернални трошкови окружења, екстернални социјални трошкови, екстернални економски трошкови + транспортни модел + транспортна ефикасност). Концепт одрживости захтева да сви релевантни економски, социјални и еколошки аспекти треба да буду укључени, као, поред транспортних екстерналија, и екстерналије проузроковане са производњом хране, паковањем хране, маркетингом хране и потрошњом хране (ланац хране: производња, прерада, дистрибуција, продаја и потрошња, укључујући екстерналне окруженске трошкове, екстерналне социјалне трошкове и екстерналне економске трошкове).

Водећи аутор недавне објављене студије о храни Chris weber са Carnegie Mellon University публиковане од стране Environmental Science & Technology иштиће да 83% емисије гаса ефекта стаклене баште у ланцу вредности хране долази од гајења и жетве. Готово да све фазе ланца вредности хране играју значајну улогу у карбонском отиску. Емисија гаса ефекта стаклене баште (GHG) по појединим фазама ланца снабдевања храном у Уједињеном Краљевству износи: пољопривреда – 40%, производња ђубрива – 5%, производња хране – 12%, паковање – 7%, транспорт 12%, малопродаја – 7%, катеринг – 6%, кућна потрошња – 9% и третман (одстрањивање) расипања – 2% (Garnet, 2011).

Према Earth Policy Institute коришћење енергије кроз ланац вредности хране код следећих фаза износи: пољопривредни процес – 21%, прерада хране – 16%, паковање – 7% и малопродаја 4%. Тренутно, 9% од укупне америчке потрошње енергије се користи за производњу, прераду, и транспорт хране (Foo Miles – the center for Environmental Education, www.ceeonline.org > ... > Upload Knowledge). На потрошњу енергије и емисију углен диоксида која

производи ефекат стаклене баште утиче транспортни модел (Табела 6). Потрошња енергије и емисија угљен диоксида која производи ефекат стаклене баште је највећа код ваздушног а најмања је код међународног воденог-контернејског транспорта. Избором модела транспорта може се дакле оптимизирати односна потрошња. Смањење емисије гаса стаклене баште се позитивно одражава на климатске промене и тиме на губитак хране.

Табела 6.: Утицај транспортног модела на потрошњу енергије и емисију угљен доксида

	MegaJoules per ton-km	Kg CO ₂ eq per ton-km Kг
Међународни водени – контејнера	0,2	0,14
Унутрашњи водени	0,3	0,21
Железница	0,3	0,18
Камион	2,7	1,8
Ваздушни	10	6,8

Извор: Konieczny, (2013)

Србија је пети загађивач угљен-диоксидом по глави становника од 36 земаља Европе, а главни узрок томе је лош сектор транспорта. У Србији се сваке године емитује око 6,2 тоне угљен-диоксида по глави становника, што је око два пута више од других земаља са сличним или истим дохотком и степеном развоја. Успостављање одрживог транспорта, тј. спровођење енергетске и саобраћајне политике која омогућава већу енергетску ефикасност, један је главних начина за смањење емисије угљен-диоксида, а тако и побољшања квалитета живота грађана (CEDEF). Сектор транспорта представља, по мишљењу експета, једног од највећих емитера угљен диоксида, а тиме и највећег загађивача животне средине са годишњом емисијом од 15% укупне емисије CO₂. Отуда би примена енергетски ефикасних технологија и саобраћајних политика, допринела да се смањи потрошња горива и емисија CO₂ за 50 одсто по пређеном километру. Просечна старост аутомобила у Србији је 13 година, а њихова просечна потрошња прелази 10 литара на 100 километара, при чему се за сваки пређени километар емитује додатних 0.23 килограма угљен диоксида. У Србији саобраћај има кључни утицај на квалитет живота и економски раст и развој друштва, али је и један од највећих корисника енергије, са изразито ниском енергетском ефикасношћу и великом емисијом штетних гасова. Неопходно је стога спровођење саобраћајних политика које омогућавају већу ефикасност у саобраћају, рационалнију употребу енергије, смањују негативан утицај на животну средину и повећавају

квалитет живота људи (CEDEF). Процењује се да ће сектор транспорта у Србији бити одговоран за повећање светске употребе примарне нафте за 97 одсто у периоду између 2007. и 2030. године. Сваке године овај сектор емитује око 15 одсто укупне емисије CO₂ у ваздух и представља данас најбрже растући извор емисије гасова стаклене баште у Србији. Због тога је примена и спровођење Закона о ефикасном коришћењу енергије, који регулише и сектор транспорта од кључне важности за смањење емисије гасова са ефектима стаклене баште и повећање енергетске ефикасности у тој привредној грани (CEDEF), односно у сектору, укључујући и малопродају.

9. КОМПОНЕНТЕ ТРОШКОВА ОКРУЖЕЊА У МАЛОПРОДАЈИ ХРАНЕ

У сектору хране и пића у последње време све је веће обелодањивање ефеката утицаја трошкова окружења (око 40%). То се у потпуности односи и на сектор малопродаје хране (око 20%) (Mattison, 2013). Врло су значајни трошкови окружења у сектору хране и пића, односно у сектору малопродаје хране. То показују подаци за компаније из сектора хране и пића и малопродаје (у саставу С&П 500 компанија) приказаних у Табели 7.

Табела 7.: Компоненте трошкова окружења компанија у сектору и малопродаји хране и пића (у саставу С&П 500 компанија)

Компоненте	Храна и пиће (у милионима)	Малопродаја (у милионима)
Вода	\$38,398	\$8,009
Загађеност земљишта и воде	\$12,019	\$7,409
GHGs	\$10,323	\$3,110
Загађеност ваздуха	\$7,589	\$1,724
Расипање	\$353	\$943
Укупно	\$68,682	\$21,195

Извор: Mattisson, (2013)

Подаци у датој табели показују да трошкови окружења компанија у сектору хране и пића износе 69, односно у малопродаји хране 22 милијарди долара (у саставу С&П 500 компанија). Кључне компоненте трошкова окружења у сектору хране и пића су: коришћење воде (\$38 милиона), загађеност земљишта и воде (\$12 милиона), емисија гаса ефекта стаклене баште (\$10 милиона), и

загађеност ваздуха (\$8 милиона). У малопродаји хране то су: коришћење воде (\$8 милиона) и емисија GHG (\$7 милиона).

Компоненте трошкова окружења су различити по појединим категоријама хране. У Табели 8. су приказане компоненте за неке категорије потрошних роба (код компанија у сектору и малопродаји хране и пића у саставу C&P 500 компанија).

Табела 8.: Компоненте трошкова окружења селективних категорија хране

Компоненте	Дорућак житарица (По 18 гр паковање)	Воћни сокови (По литру паковања)	Сир (По 18 гр паковања)
Вода	58.8%	43.7%	38.7%
Загађеност земљишта и воде	23.0%	11.4%	14.1%
GHGs	10.8%	24.6%	33.0%
Загађеност ваздуха	6.8%	14.7%	13.6%
Расипање	0.6%	2.1%	0.6%
Укупни трошкови окружења	\$0.55	\$0.19	\$1.18
Малопродајна вредност	\$3.50	\$3.00	\$6.50
Стварни трошкови – права цена	\$4.05	\$3.19	\$7.68

Извор: Mattison, (2013)

Подаци у датој табели показују да је коришћење воде значајна компонента трошкова окружење посматраних потрошних роба. Прихватљиве мере за потрошњу воде су: 1) доручак житарица: боља - \$3.74, просечна - \$4.05 и лоша - \$5.33; 2) воћни сокови: боља - \$3.11, просечна - \$3.19 и лоша - \$3.35; и 3) сира: боља - \$7.26, просечна - \$7.68 и лоша - \$8.22. Боља и просечна потрошња воде као компонента трошкова окружења је опортунитетна, док је лоша ризична (Mattison, 2013).

10. ЕКОНОМСКЕ КОРИСТИ ОД РЕДУЦИРАЊА РАСИПАЊА ХРАНЕ

Врло су значајне користи од редуцирања расипања хране кроз ланац снабдевања храном како за друштво у целини, тако и за компанију и појединца (Eriksson, 2012). То показују резултати истраживања на примору Шведске приказаних у Табели 9.

Табела 9.: Процена расипања хране и ефекти редуцирања кроз ланац снабдевања у Шведској у 2011. и 2012.

Сектор ланца снабдевања	Расипање (тона)	Расипање по глави (кг)	Маргинална корист за друштво од редуцирања расипања (СЕК/кг)	Маргинална корист за појединца или компанију од редуцирања расипања (СЕК/кг)
Домаћинство	675000	72	81	62
Ресторани и катеринзи	125000	13	31	12
Малопродаја	39000	4	25	6
Индустрија	171000	18	25	6

Извор: Eriksson, (2012)

Подаци у датој табели показују да су очигледне користи од редуцирања расипања хране кроз цео ланац снабдевања храном, како за друштво, тако и за појединца и компанију. Но, они су знатно већи за друштво него за појединца, односно компанију (In Store, јун 2013; www.instore.rs).

Све се више, због вишетруког еколошког значаја, заговара прелазак са система неповратне, јер се губе милиони, на систем повратне амбалаже. Познато је да је стакло у природи неуништиво, али се оно веома лако рециклира. Рециклажом једне стаклене флаше уштеди се довољно енергије да једна сијалица од 100W може да светли пуна четири сата. Компанија Heineken спровела је на глобалном нивоу анализу у којој је упоредила утицај неповратне и повратне амбалаже на природно окружење, поређењем амбалаже од 0,5л пива произведеног у Холандији а конзумираног у Немачкој, изражено као мера кроз стопу загађења, отпадни материјал и отпадне воде. При томе је примењен метод анализе животног циклуса (ЛЦА), односно посматран је цео процес «од зрна јечма до пуне чаше пива у бару». Ниже су приказани резултати датог истраживања.

Стопа загађења једнака је суми ефеката стаклене баште који доприноси глобалном отопљавању, емитованог током целокупног процеса настанка једног производа. Стопа загађења неповратне боце је 76кг угљен диоксида по хектолитру, а код повратне боце је 43кг угљен диоксида по хектолитру. Претпостављено је, у датом случају, да се повратна боца поново користи 25 пута, што је релативно мање у односу на реалне могућности (на пример, у Холандији је 32, а у Италији 30 поновљених употреба). Систем повратне амбалаже емитује мање загађења чак уколико је уколико је употребљен само једном.

Прелазак на систем повратних боца обезбеђује смањење количине отпадних вода. Отпадна вода износи у производњи неповратних 10, а повратних боца 6 хектолитара по хектолитару пива. Приликом производње повратне боце емисија угљен диоксида је мања за 43% у односу на неповратну (Ин Сторе, јун 2013; www.инсторе.рс).

Значајне користи се постижу са рециклажом хране. Код свих чланова ланца снабдевањем храном повећава се проценат рециклаже (отпада) хране из године у годину (Таката, et al , 2012). То показују подаци на примеру Јапана приказаних у Табели 10.

Табела 10.: Стопа рециклаже отпада хране у Јапану, 2001 – 2007.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Произвођач	50	60	65	65	76	76	77
Велепродавац	29	33	42	35	58	59	59
Малопродавац	18	20	18	23	26	29	31
Сервисирање хране	9	8	11	12	14	16	16

Извор: Takata, et al. , (2012)

11. ЕТИКЕТИРАЊЕ И ОДРЖИВИ ИНДИКАТОРИ ЛАНЦА ХРАНЕ

Све је већи значај «еко-етикетирања». Под «еко-етикетирањем» се подразумева такво означавање које потрошачима пружа све информације о утицају окружења кроз животни циклус производа, тј. његову производњу, дистрибуцију, коришћење и одстрањивање. Повећава се у свету број издатих еколошких сертификата свих производа, укључујући и храну. Тако, на пример, у Европској унији број издатих еколошких сертификата производа по појединим годинама је износило: 2007 – 514, 2008 – 754, 2009 – 1015, 2010 - 1064 и 2011 – 1357. У 2011. је изадато дакле више од 1,300 еколошких сертификата производа. Укупно је издато преко 17,000 еколошких сертификата производа у Европској унији (EU Ecolabel, www.eolabel.eu). У последње време све је израженији тренд етикетирања односно издавања еколошких сертификата и у сектору хране. Истраживањем је утврђено да су немачка у односу на италијанска тржишта знатно више «осетљива» на одрживе проблеме. Генерално речено, сертификати окружења утичу на реорганизацију односа у оквиру ланца снабдевања, детерминишу високу билатералну зависност између чланова ланца снабдевања, смањују

неизвесност производа и повећавају степен верикалне кооперације (Banterle, 2013).

Значајан је и тренд развоја приватне робне марке (PLMA's 2013 Private Label Yearbook). Такође, све је израженији тренд приватне робне марке и у сектору хране и пића. То показују подаци на Слици 4.

Слика 4.: Учешће приватне робне марке у укупној потрошњи домаћинства хране и пића (искључено млеко)

Извор: The NPD Group/National Eating Trends®, years ending November (Prema: The Evolution of Private Label — Does Brand Name Really Matter?, www.groceryheadquarters.com/.../the-evolution-...)

Према истраживању Symphony IRI Group цене производа са приватном робном марком су ниже у просеку за 30% у односу на производе са националном робном марком. Малопродајна маржа код неких категорија хране са приватном робном марком је већа, а код других је мања у односу на националну робну марку. То показују подаци у Табели 11. који се односе на малопродају хране у Канади

Подаци у датој табели показују да је малопродајна цена код регуларних већа него код здравих датих производа. Позитиван знак значи да су цене производа са националном робном марком веће у односу на приватне. С друге стране, негативан знак значи да су цене производа приватних робних марки веће него код националних. Дисконт је већи код производа са националном него приватном робном марком, је је већа цена. Он је већи код регуларних него здравих производа. Већа маржа код производа са национаном робном марком је проузрокована такође већом ценом на полици.

Табела 11.: Продајна цена, дисконти и малопродајна маржа за селективне производе приватне и националне робне марке у малопродаји у Канади

Производ	Цена на полици	Дисконтна цена	Малопродајна маржа приватне робне марке	Малопродајна маржа националне робне марке
Регуларна сланина	3.40	2.55	1.51	3.30
Здрава сланина	1.13	0.64	2.98	3.35
Регуларан хлеб	0.83	0.78	1.00	1.23
Здрав хлеб	0.55	0.44	1.11	1.23
Регуларан крекер	-0.19	-0.27	1.49	0.93
Здрав крекер	0.23	-0.04	1.48	1.01

Извор: Anders, (2011)

Развијен је посебан систем одрживих индикатора ланца хране. Они су приказани у Табели 12.

Табела 12.: Селективни одрживи индикатори ланца хране

Одрживе димензије	Одрживи циљеви	Критеријуми мерења	Одрживи индикатор
Окруженске димензије	Расипање	Паковање	Укупно расипање по корпи
	Емисија у ваздух	Емисија производње	Рециклажа расипања по корпи
	Вода	Коришћење воде	Емисија угљен диоксида
	Енергија	Коришћење енергије	Емисија паре
	Биодиверзити	Допринос биодиверзитима	Набавка воде за сопствену потрошњу по предузећу (€)
			Набавка енергије за сопствену потрошњу по предузећу (€)
			Примарни енергетски захтеви (MJ/kg производње)
			Проценат локалних на супрот нелокалних

	Транспорт хране	<p>Транспортни модел/тактика коришћења</p> <p>Попуњеност возила</p> <p>Време коришћења</p> <p>Перформансе мотора</p>	<p>понуђених различитих производа</p> <p>Проценат локалних насупрот нелокалних обрађених различитих производа</p> <p>Проценат локалних извора</p> <p>Проценат ваздушног транспорта производа</p> <p>Проценат директних испорука продавници</p> <p>Проценат стварног коришћења расположивих капацитета – у терминима по тежини и волумену</p> <p>Проценат празног коришћења возила км</p> <p>Учешће превоза производа коришћењем возила различите величине, тежине и хлађења</p> <p>Одступање од шеме</p> <p>Управљање перформансама возача</p> <p>Телематика (дужина) возила</p> <p>Алтернативна насупрот нормална горива (проценат)</p> <p>Потрошња горива</p> <p>Емисија CO₂</p>
--	-----------------	--	---

Социјалне димензије	Урбани допринос	Возило км (закрченост, бука, несрећа) Укупно време вожње	Коришћење возила км за снабдевање свих продавница Проведено време возила на путу Проценат трајања часова испоруке Број означавања производа
	Нутрицицион (здрава исхрана) и здравље Заштита хране Побољшање услова рада	Означавање Контаминизација Једнакост	Број инцидената Запосленост жена насупротив мушкараца (проценат) Етичка насупротив национална запосленост (проценат) Запосленост ивалида (проценат) Стопа несрећа Број запослених по предузећу Просећна плата по особи (€) Донације (тј. изградњи школа)
	Заједница	Здравље и брига Волумен запослености Квалитет запослености Допринос заједници	
	Етичка трговина	Економска веза са заједницом Етичка трговинска шема	Локланим насупротив нелокланим набавкама и трансакције (проценат вредности) Проценат повећања локалне продаје производа Етичким насупротив укупним производима (проценат)

Извор: Banterle, (2013)

ЗАКЉУЧАК

У последње време због све већег значаја све се већа пажња посвећује истраживању утицаја окружења кроз цео ланац снабдевања храном. У овом раду акценат је на сагледавању фактора, специфичности структуре и ефеката трошкова окружења – еколошких трошкова на перформансе у малопродаји као члана ланца снабдевања храном.

У контексту тога закључено је да су трошкови окружења – еколошки трошкови све значајнији фактор трошковне ефикасности и тиме перформанси у малопродаји хране. Њихова структура у малопродаји је специфична у односу на укупан сектор хране. Три значајне компоненте трошкова окружења у малопродаји хране су: коришћење енергије, емисија гаса ефекта стаклене баште и коришћење воде. Она је свакако различита по појединим категоријама хране. Њиховим што ефикаснијим управљањем може се знатно утицати на оптимизирање трошкова окружења, као и на њихов утицај на унапређење перформанси у малопродаји хране.

У целини узевши, развој и примена «зелене праксе» у великој мери доприноси побољшању пословних перформанси у малопродаји хране. То се посебно односи на зелену изградњу малопродајних објеката – продавница, приватну робну марку и продају органских производа, као посебне карактеристике савремене малопродаје хране. Ову праксу у великој мери следе глобални малопродајни ланци храна. По угледу на њих, због великог свеопштег значаја, треба да је што више у свом пословању примењују и остали малопродавци хране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anders, S. and Ahmad, W. (2011), «Private label and national brand Pricing and Promotional Strategies in Health Differentiated product categories: Candian Evidence», 2011 International Congress, August 30-September 2, 2011, Zurich, Switzerland 114223, European Association of Agricultural Economists.
2. Banterle, A. et al. (2013), «Labeling and sustainability in food supply networks», *British Food Journal*, Vol115, No.5, pp.769-783.
3. Boye, J. I. and Arend, Y. (2013), «Current Trends in Green Technologies in food production and processing», *Food Eng Rev*, 5, pp. 1-17.
4. Brcic-Stipcevic, V. et al. (2011), «Distribution Channels and Characteristic of organic Food market», *Business Logistics in Modern Management*, Volume 11, pp. 111-125.
5. Eriksson, M. (2012), *Retail Food Wastage a Case Study Approach to Quantities and Causes*, Swedish university of Agricultural Sciences, Uppsala.
6. Garnet, T. (2011), «Where are best opportunities for reducing greenhouse gas emissions in the food system (including the food chain)?», *Food Policy*, 36, pp. S23-S32.
7. Gustavsson, J. (2011), *Global Food Losses and Food Waste*, FAO, pp. 1-38.
8. Inflante Amate, J. and González de Molina, M. (2013) «'Sustainable de-growth' in agriculture and food: an agro-ecological perspective on Spain's agri-food systems (year 2000)», *Journal of Cleaner production*, 38, pp. 27-35.
9. Konieczny, P., Dobrucka, R., Mroczka, R. (2013), «Using carbon footprint to evaluate environmental issues of food transportation», *LogForum*, 9 (1), pp.3-10.
10. Lukic, R. (2011), "Estimates of economic performance of organic food retail trade", *Economic research*, Vol.24, No.3, pp. 157-169.
11. Lukić, R. (2012), "Sustainable Development of Retail in Serbia", *Review of International Comparative Management*, Volume 13, Issue 4, pp. 574-586.
12. Lukic, R. (2013), «Sustainable Cost Management in Retail», *Review of International Comparative Management*, Vol. 14, Issue 2, pp. 268-280.
13. Manzini, R. and Accorsi, R. (2013), «The new conceptual framework for food supply chain assessment», *Journal of Food Engineering*, 115, pp. 251-263.

14. Mattison, R. (2013), *The True Cost of the S & P 500* - True Cost of food & Beverage and Retail sectors, Trucost.
15. Papista, E. and Krystallis, A. (23june 2012), "Investigation the Types of Value and Cost of Green brands: Proposition o a Conceptal framework", *J Bus Ethics* DOI 10.1007/s10551-012-1367-6.
16. Takata, M. et al. (2012), «The effects of recycling loops in food waste management in Japan: Based on the environmental and economic evaluation of food recycling», *Science of the total Environment*, 432, pp. 309-317.
17. Van Passel, S. (2013), «Food Miles to Assess Sustainabilitz: A Revision», *Sustainable Development*, 21, pp.1-17.

Рад је примљен: 07.07.2013.

Рад је прихваћен за штампање: 15.07.2013.