

Komitet redakcyjny:

Dr Teresa Magdalena Dudzik (redaktor naczelny)
Prof. dr hab. Joanna Cygler (współpraca)
Prof. dr hab. Tomasz Gołębiowski (współpraca)
Prof. dr hab. Włodzimierz Januszkiewicz (współpraca)
Dr hab. Paweł Lesiak (współpraca)
Prof. dr hab. Krystyna Michałowska-Gorywoda (współpraca)
Prof. dr hab. Joanna Plebaniak (redaktor statystyczny)
Mariusz Gorzka (sekretarz redakcji)

Rada naukowa:

Prof. dr hab. Halina Brdulak — Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Prof. Ludovít Dobrovský, Ph.D. — Uniwersytet Techniczny w Ostrawie (Czechy)
Prof. dr hab. Danuta Kempny — Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Mgr Joanna Mildner-Woś — Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.
Prof. Ing. Vladimír Modrák — Uniwersytet Techniczny w Koszycach (Słowacja)
Prof. dr hab. Czesław Skowronek — Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Siedlcach
Prof. dr hab. Michał Trocki — Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Dr Marzena Walczak — Izba Celna w Warszawie
Prof. dr hab. Jarosław Witkowski — Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Dr hab. Rafał Matwiejczuk — Uniwersytet Opolski

Adres redakcji:

00-252 Warszawa, ul. Podwale 17 lok. 2
tel. 795 155 583, e-mail: gml@pwe.com.pl
strona internetowa: www.gml.pl

Informacje dla autorów, zasady recenzowania i lista recenzentów są dostępne na stronie internetowej czasopisma. Wersja drukowana miesięcznika jest wersją pierwotną. Redakcja zastrzega sobie prawo do opracowania redakcyjnego oraz dokonywania skrótów w nadesłanych artykułach.

„Gospodarka Materialowa i Logistyka” jest czasopismem punktowanym przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (8 punktów).

Wydawca:

Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA
00-252 Warszawa, ul. Podwale 17 lok. 2
Strona internetowa: www.pwe.com.pl

Warunki prenumeraty:

Cena prenumeraty krajowej w 2019 r.: roczna 718,80 zł; półroczna 323,46 zł. Cena pojedynczego numeru 59,90 zł. Nakład: 850 egz.

Prenumerata u Wydawcy:

Roczna 25% taniej
Półroczna 10% taniej
Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA
Dział Handlowy
ul. Podwale 17 lok. 2, 00-252 Warszawa,
tel. (22) 828-19-61, e-mail: handel@pwe.com.pl

Prenumerata u kolporterów:

Garmond Press — tel. (22) 837 30 08,
<http://www.garmondpress.pl/prenumerata>
Kolporter — tel. (22) 355 04 72 do 75,
<http://dp.kolporter.com.pl>
Ruch — tel. 801 800 803, (22) 693 70 00 w godz. 7–17,
e-mail: prenumerata@ruch.com.pl,
lub na stronie: www.prenumerata.ruch.com.pl
Poczta Polska — infolinia: 801 333 444,
<http://www.poczta-polska.pl/prenumerata>
Sigma-Not — tel. (22) 840 30 86,
e-mail: bok_kol@sigma-not.pl
As Press — tel. (22) 750 84 29, (22) 750 84 30;
GLM — tel. (22) 649 41 61,
e-mail: prenumerata@glm.pl, <http://www.glm.pl>

Skład: Koncept, tel. 501 132 246
Druk: Sowa Sp. z o.o.

Spis treści

Sebastian Twaróg, Jacek Szottysek, Justyna Majewska,
Sławomir Gadomski, Małgorzata Lorek, Katarzyna Grudzień
Influence of demographic change on the blood
services in Poland — logistics as a remedy
for the future

2

*Wpływ zmian demograficznych na służbę krwi w Polsce
— logistyka jako remedium na przyszłość*

Jacek Szottysek, Rafał Otręba, Katarzyna Grudzień
Budowanie bezpieczeństwa zdrowotnego seniorów
w środowisku miasta. Kontekstowy potencjał
zarządzania logistycznego

12

*Building health safety of seniors in the city environment.
Contextual potential of logistic management*

Zofia Święcicka, Mariola Saternus, Bożena Gajdzik
Założenia do utworzenia sieci odzysku platynowców
ze zużytych katalizatorów samochodowych w Polsce
Assumptions for creating a network of platinum recovery
from used car catalysts in Poland

22

Z praktyki przedsiębiorstw

Arkadiusz Kawa, Bartosz Pierański, Wojciech Zdrenka
Wartość dla klienta z perspektywy sprzedawców
internetowych — wyniki badań z wykorzystaniem FGI
Value for the customer from the perspective of e-tailers
— results of research using FGI

34

Szanowni Czytelnicy i Autorzy

Archiwalne artykuły z lat 2014–2018 dostępne są na stronie internetowej pisma. Co miesiąc wraz z nowym numerem GMIL-u kolejny numer archiwalny:
<http://www.gmil.pl/archiwum>

W najbliższych numerach:

- Kluczowe aspekty zarządzania logistycznego w korporacjach transportowych na przykładzie PKN ORLEN
- Transport drogowy materiałów niebezpiecznych w obliczu „szarej strefy” na przykładzie przedsiębiorstwa handlowego z sektora paliw płynnych

Sebastian Twaróg

E-mail: sebastian.twarog@ue.katowice.pl; nr orcid 0000-0003-0855-7965
University of Economics in Katowice, Faculty of Management

Jacek Szoltysek

E-mail: jacek.szoltysek@ue.katowice.pl; nr orcid 0000-0003-3266-0241
University of Economics in Katowice, Faculty of Management

Justyna Majewska

E-mail: justyna.majewska@ue.katowice.pl; nr orcid 0000-0001-7633-2608
University of Economics in Katowice, Faculty of Informatics and Communication

Sławomir Gadomski

E-mail: sgadomski@poczta.onet.pl

Małgorzata Lorek

E-mail: mjllorek@gmail.com

Katarzyna Grudzień

E-mail: katarzyna@liftmed.pl

Influence of demographic change on the blood services in Poland — logistics as a remedy for the future

*Wpływ zmian demograficznych na służbę krwi w Polsce
— logistyka jako remedium na przyszłość*

Demographic changes linked to an ageing population make it necessary to look for ways to prevent their effects in the blood service. One forward-looking tool is logistics, offering a range of solutions, both strategic and operational in nature. The article examines the usefulness of logistics in the Polish blood services.

Key words:

demographic change, ageing, logistics, blood services.

Zachodzące zmiany demograficzne związane ze starzeniem się społeczeństwa powodują konieczność poszukiwania sposobów zapobiegania ich skutkom w służbie krwi. Jednym z perspektywicznych narzędzi jest logistyka, oferująca szereg rozwiązań, mających charakter zarówno strategiczny jak i operacyjny. W artykule rozpatrywana jest użyteczność logistyki w polskiej służbie krwi.

Słowa kluczowe:

zmiany demograficzne, starzenie się społeczeństwa, logistyka, służba krwi.

Introduction

All over the World the number of donors is an essential element "powering" the blood services. Demographic changes, emigration of young people, contemporary pace of life and factors affecting the health of the population limit the number of potential blood donors in Poland, which, with the simultaneous development of medicine, the growing

number of treatments and therapies requiring its use, poses a risk of insufficient blood supply (NIK, 2015).

In the article, the blood supply is discussed in the context of demographic changes that involve a shift from younger to older age groups. Blood supply is defined as a transfer of blood from the population of donors to the population of recipients, and these two groups differ considerably in their demographic

structure. While the donor population consists primarily of young and healthy people, most patients requiring blood transfusion belong to the age groups above 60 years. This difference of age distribution between the two groups means that demographic trends are important for future blood supply (Greinacher, Fendrich, Hoffmann, 2010). The demographic change causes a double effect: reduction of the eligible donor population with a concomitant increase of patients requiring blood transfusions (Greinacher, Fendrich, Alpen et al., 2007).

This paper highlights the identification the future situation of blood services in Poland base on expected ongoing demographic changes. The authors focus on logistics as a remedy for the equalization of supply and demand for blood and its components, being aware of the use of other solutions in parallel, such as marketing activities, educational etc.

Poland in the face of demographic changes

Like other European countries, Poland's population is aging, and the implications of this demographic change need to be analyzed and understood from the perspective of blood supply and demand. According to the Central Statistical Office (Population projection 2014–2050), demographic vision of the country — that emerges from the projection — is not a surprise. We are facing a further, gradual loss of population and significant structural changes by age. Both these facts result from the known mechanisms of connections between the intensity of births and deaths, and the total population.

In the forecast period, the share of working-age population in the general population will decrease from 64% to 49%. At the same time, the post-working age population will account for 36.5% of the total population (if you consider raising the retirement age — it will increase less — to 29%). In 2014, it was 14.7%. In addition to the adverse changes in the number and structure of the population divided into economic age groups, the Central Statistical Office (GUS) draws attention to the acceleration of the pace of the double aging process. Double aging of the population means a rapid increase in the number and share of the oldest (aged 80 and over) in the population aged over 65 (double ageing). By 2025, the share of the "younger" subpopulation 65–79 will increase, because this group of older people will be gradually fed into people born in 1949–1965, while at the same time people aged 80 and more born in 1934–1945 will

gradually die. After 2025, the percentage of eighty-year-olds and older will drastically increase due to the fact that this age — in subsequent years — will reach people born in 1945 and later, thus "coming" from the post-war birth boom, and the echo of this high-pressure group will feed a group of people at the age of 65 and more.

Given this information and general population health trends, this strongly suggests that the actual pool of donors with high probability will shrink in the future, at the same time — the number of potential users of blood components will almost certainly grow.

Demography and the balance of blood resources in Poland

In Poland, the blood donor may be a person aged between 18 and 65 years. In exceptional cases, the donor of blood may become a person between 17 and 18 years of age and who is 65 years old. For the purpose of this paper the following blood donors age groups are considered:

- 1) the population of individuals between the ages of 18 and 24 (defined as the "school aged" population);
- 2) the population of individuals aged 25 to 54 (characterized as "working age donors", who may have less time to donate, and therefore would have lower donor turnout rates);
- 3) the pre-retirement cohort includes those aged 55 to 65 are considered as "senior donors", and
- 4) the population over the age 65.

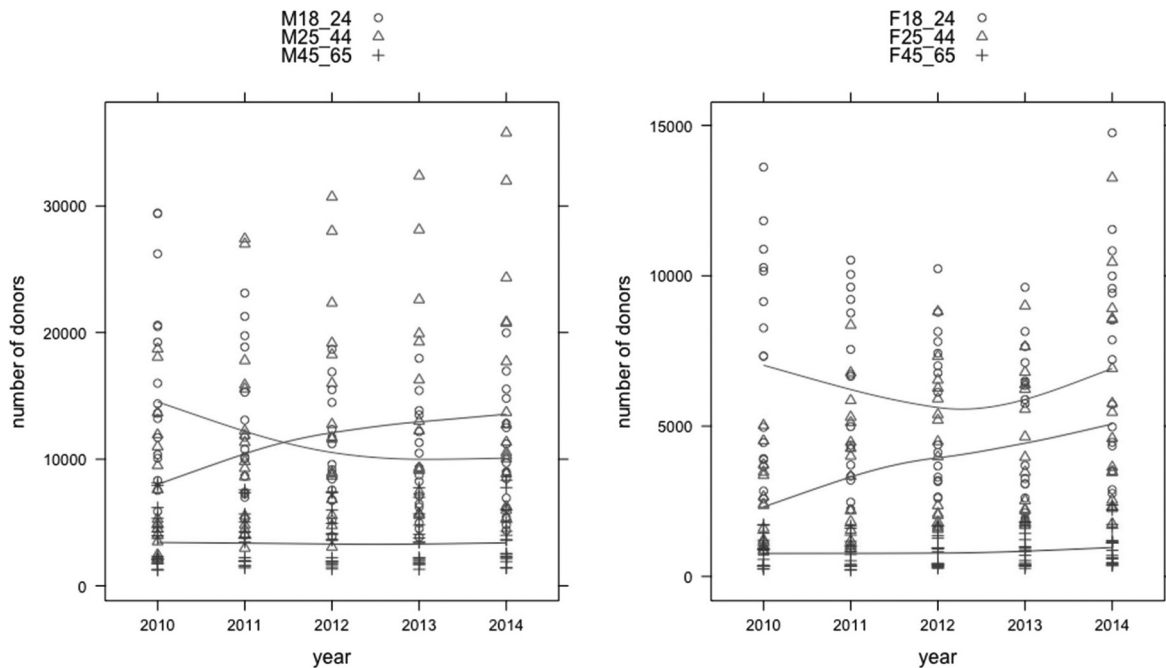
Complete data provided by National Blood Centre (Warsaw, Poland) cover number of blood donations by number of blood donors (separately for male and female) in four age groups (18–24, 25–44, 45–65, above 65) for time period 2010–2014 for all provinces in Poland. Thus, the database is so-called panel data — observations obtained over multiple time periods for the same provinces.

The analysis of the population structure of blood donors is particularly important, since the demographic changes will lead to an increase in absolute numbers of older patients. Trends in burden diseases (GBD, 2017; healthdata.org) indicate that there will be the disproportionate increase of patients with malignancies and other chronic diseases. Many antineoplastic chemotherapy protocols and major surgical interventions depend on sufficient blood supply.

In Poland differences in age among blood donors are significant. Figure 1 presents changes in number of donors. Numbers of working age donors (female and male) increased in the time period 2010–2014. The declining trend in the number of male school

Figure 1

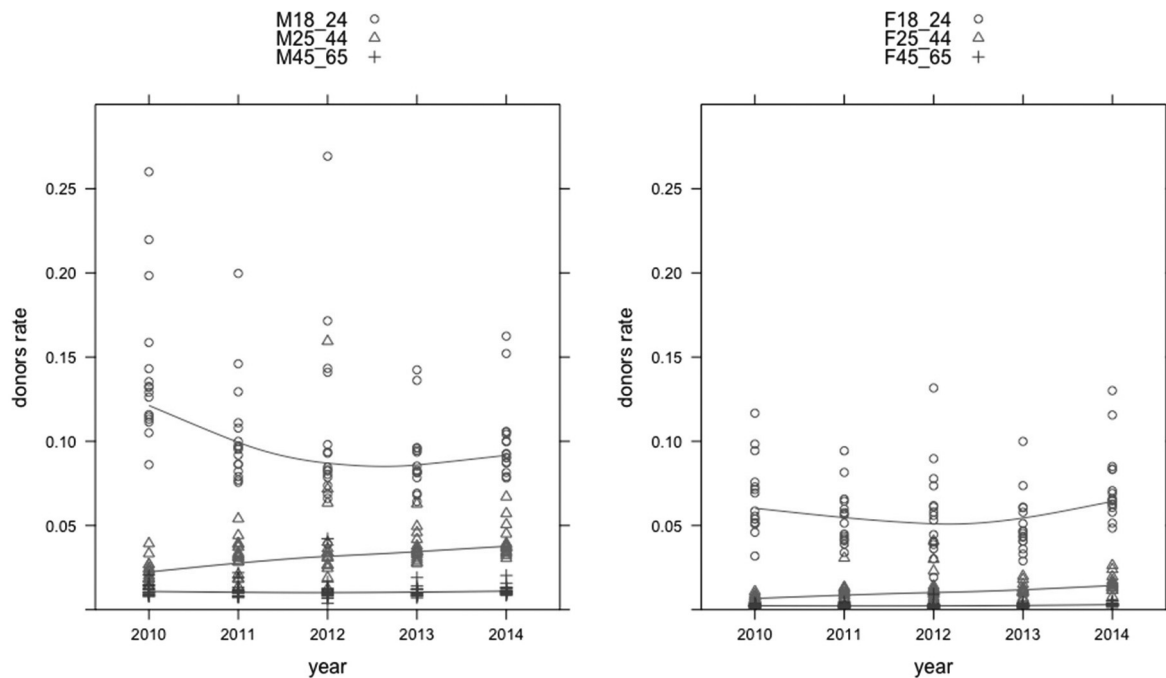
Number of donors according to age group and sex in 2010–2014 (Male on the left, Female on the right) for 16 provinces in Poland



Source: National Blood Centre (blood donations data) and Central Statistical Office (population data).

Figure 2

Donors rate according to age group and sex in 2010–2014 (Male on the left, Female on the right) for 16 provinces in Poland



Source: National Blood Centre (blood donations data) and Central Statistical Office (population data).

age donors is worrying. In the context of changing age structure of population the more interesting is the analysis of the donor rate defined as a number of donors in specific age divided by a number of people in the same age (figure 2). Such an analysis indicates a tendency to give blood by people aged 18–24, 25–44 and 45–65. Female dominate only age group 18–24 donors. In this group, for male and female, the decreasing trend is evident — the proportion of male donors of 18 to 24 years decreased on average from 60% in 2010 to 37% in 2014, and for female — from 72% in 2010 to 53% in 2014. Group of donors of 25–44 years increased in this period reaching on average 51% for male and 39% for female. The

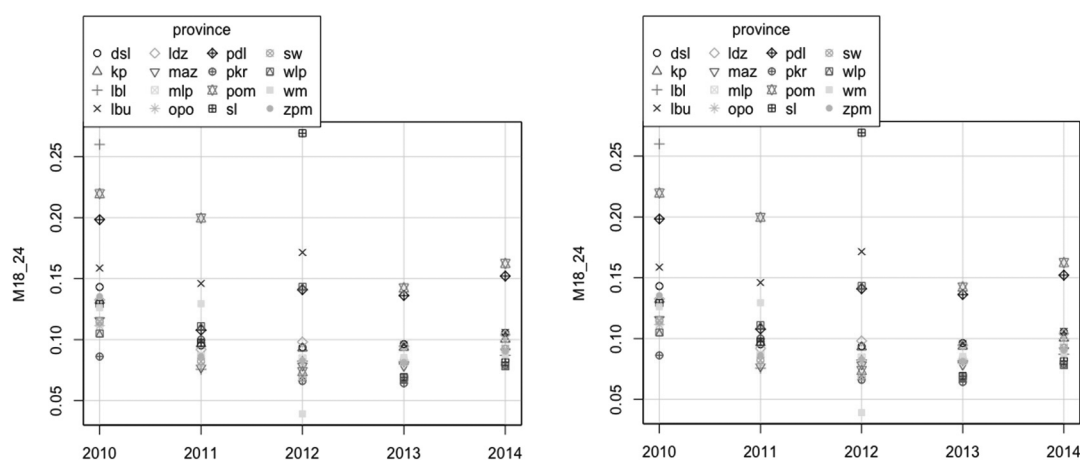
groups of donors' aged 45–65 were stable (12% for male and 7% for female). The proportion of donors above 65 years of age in a whole group of donors was insignificant, thus was omitted on this figure.

To sum up, the group of school age donors (18–24) is the most-active subpopulation in blood donation.

Donations per 1000 population (donation rate) vary across regions of Poland (16 provinces). The range of variation in donation rate seems to expand (in 2010 the difference between the lowest and the highest donation rate was 5.3%, while in 2014 — 7.2%). However, the average donor rate did not significantly change over time (fig. 4).

Figure 3

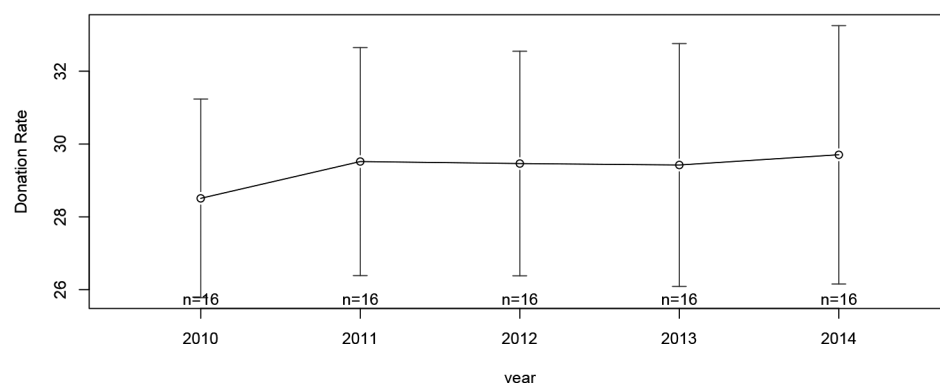
Donor rates among school age people according to sex in 2010–2014 (Male on the left, Female on the right) for 16 provinces in Poland



Source: National Blood Centre (blood donations data) and Central Statistical Office (population).

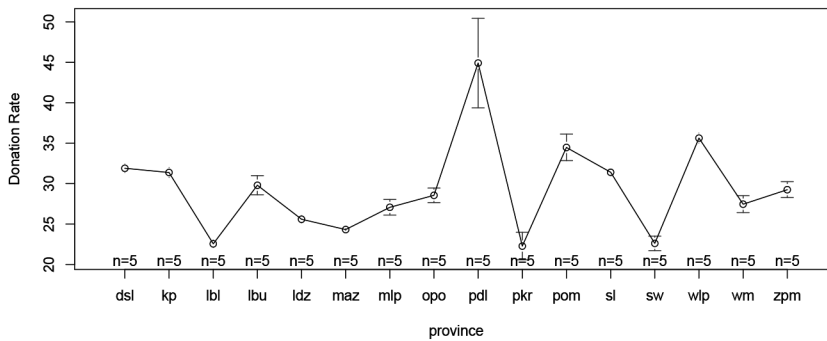
Figure 4

Donor rate across years 2010–2014 for 16 provinces



Source: National Blood Centre (blood donations data) and Central Statistical Office (population).

Figure 5

Donor rate across 16 provinces and 5 years (2010–2014)¹

Source: National Blood Centre (blood donations data) and Central Statistical Office (population).

In most of provinces the donation rate did not change within 5 years, except of podlaskie (pdl) province (fig. 5), where the donation rate has been the highest for years. However, the heterogeneity of donor rate across provinces is observed. This heterogeneity suggests to use panel data regression models instead OLS regression in order to explain changes in donor rates.

It is worth to note that slightly above 40% of the population lives in 4 provinces with the largest population (>300000 people, provinces malopolskie (mlp), mazowieckie (maz), slaskie (sl), wielkopolskie (wlp)) and about 10% in the 4 provinces with the smallest population (<130000 people, provinces lubuskie (lbu), opolskie (opo), podlaskie (pdl), swietokrzyskie (sw)). The largest provinces in the country tend to have substantially lower donor rates (fig. 6).

Past donation patterns are used to build a model for the blood supply. The model allows us to

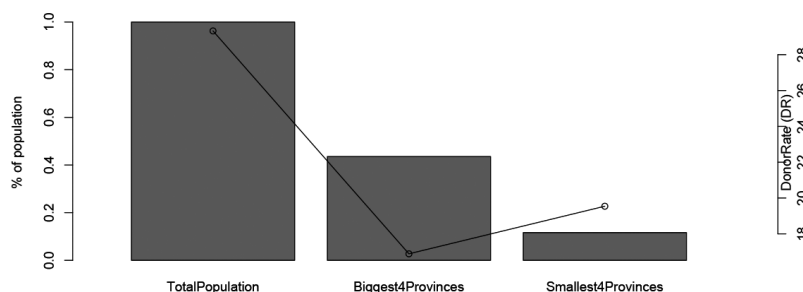
understand how changing structure population (shifting from younger to older age groups) may determine future blood demand and supply in Poland. Thus, the form of the model is simplified limiting only variables that describe the proportion of donors of specific age group in population of people of this age². Table 1 introduces basic statistics for these variables. Panel data (time-series cross-section data) characterize the 16 Polish provinces between the years 2010 and 2014.

Donor rate is taken as the dependent variable to estimate the coefficients of the following a multiple linear regression model for provinces $i = 1, \dots, 16$ which are observed at time periods $t = 1, \dots, 5$. Relevant tests provided information (see the results below the table 1) that the individual-specific (in our case provinces) effects are significant. The model has a form:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it} \beta + u_{it}$$

Figure 6

Donor rates by geographical context (the bars present population size and the curve — donor rate in 2014)



Source: National Blood Center (blood donation data) and Central Statistical Office (population data).

Table 1

Variables with definitions and descriptive statistics panel data

Variables	Definition and units	Min	Max	Mean	SD
Dependent variable:					
DONATION	Donation rate per 1000	20.37	50.28	29.32	5.82
Independent variables:					
Donors_18–24*	The share of population of 18–24 years of age in population at this age (per 1000)	0.026	0.232	0.096	0.022
Donors_25–44*	The share of population of 25–44 years of age in population at this age (per 1000)	0.081	0.744	0.310	0.070
Donors_45–65*	The share of population of 45–65 years of age in population at this age (per 1000)	0.077	0.636	0.278	0.063
Donors_65+*	The share of population over the age of 65 years of age in population at this age (per 1000)	0.000	1.620	0.069	0.201
Province Name**	Province-specific dummy variable				

*Hollingsworth and Wildman (2004) and Burnett (1982) indicate that donation rates vary in relation to the number of individuals present for different age groups

** Provinces are introduced to account for fixed (province-specific) effects in the form of dummy variables. The objective of these dummy variables is to capture any contextual variation specific to provinces that is not attributable to other explicative factors.

Source: own elaboration.

Table 2

One-way (individual) effect Within Model

Variable	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Donors_18–24	0.08782	0.03351	2.6202	0.01074 *
Donors_25–44	0.30464	0.15097	2.0175	0.04742 *
Donors_45–65	–0.92163	0.66211	–1.3920	0.16828
Donors_65+	1.369204	3.25334	0.4209	0.67513
dsl	31.98365	0.82208	38.906	<2.2e–16***
kp	31.67461	0.82700	38.300	<2.2e–16***
lbl	22.41817	0.81983	27.345	<2.2e–16***
lbu	29.88853	0.86021	34.746	<2.2e–16***
ldz	25.63395	0.80313	31.918	<2.2e–16***
maz	24.48599	0.75911	32.256	<2.2e–16***
mlp	27.19286	0.75582	35.978	<2.2e–16***
opo	28.84385	0.89238	32.322	<2.2e–16***
pdl	44.71058	1.01022	44.258	<2.2e–16***
pkp	22.38582	0.68993	32.447	<2.2e–16***
pom	34.81755	0.98771	35.251	<2.2e–16***
sl	31.36489	0.95747	32.758	<2.2e–16***
sw	22.86131	0.74069	30.865	<2.2e–16***
wlp	35.39687	0.80327	44.066	<2.2e–16***
wm	27.48202	0.73916	37.180	<2.2e–16***
zpm	29.00827	0.76823	37.760	<2.2e–16***

Balanced Panel: n = 16, T = 5, N = 80.

Lagrange Multiplier Test — time effects (Honda) (Testing time-fixed effects): p-value = 0.8728.

Lagrange Multiplier Test — individual effects (Breusch-Pagan) (Testing individual-fixed effects): p-value < 2.2e–16

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1.

R-Squared: 0.36029; F-statistic: 7.2781 on 4 and 71 DF, p-value: 5.7059e–05.

Source: own elaboration.

where y_{it} is the dependent variable, x'_{it} is a k -dimensional row vector of time-varying explanatory variables, α_i are individual intercepts, β is a k -dimensional column vector of parameters, and u_{it} is an idiosyncratic error term. α_i is empirically modeled by estimating unit-specific dummy variables (so-called LSDV model — least squares dummy variable model) which gives rise to province-specific intercepts.

With two exceptions, the coefficients are significant at the level $p < 0.05$ (table 2). Individual (provinces) effects are significant. The proportion of people aged 18–24 and 25–44 correlates positively with donation rate, whereas people aged 45–65 correlates negatively but insignificantly. When the proportions of donors aged 18–24 and 25–44 increased by 1%, the donation rate increased on average by 0.08% and 0.30% respectively.

The fit of the model is not high, with the model explaining about 36% of the variance (according to R-square), all of province-specific dummy variables (16 candidates) indicate that there tend to be significant and substantial contextual effects.

The model indicates that the key groups of donors across all provinces and years are school age and working-age people. Such patterns of donors ensure stabilization and self-sufficiency of the country in terms of blood and its components supply.

The presented situation, despite of its limitations, has a relatively large forecast value of outlining the situation of blood and blood components balance in the country. Assumptions in the context of creating the system of blood supply in Poland in 2050 are as follows:

- 1) demand for blood is growing; there is a significant increase in demand for blood in the age group of 65+;
- 2) potential progress in medicine resulted in blood demand has not been taken into consideration:
 - a) potential decrease in demand for blood and possible replacement with artificial blood;
 - b) potential decrease in blood transfusion cases resulting from prophylactics;
- 3) Polish self-sufficiency in the context of blood availability is guaranteed;
- 4) no significant changes in the system of blood services.

Meeting the requirement of the availability of the optimal amount of blood and blood components taking into account medical requirements (blood alignment by group and term) to the needs of patients undergoing treatment with blood and blood components can be solved using logistics, which has an extensive set of tools to achieve availability depending on different configurations of the existing conditions.

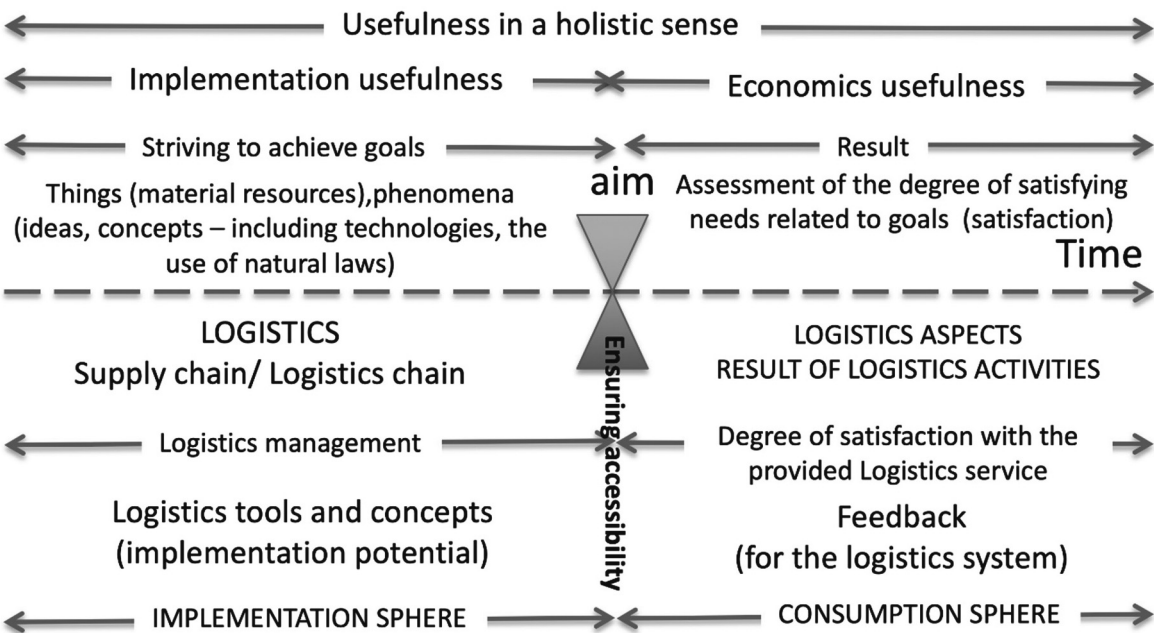
Logistics' usefulness in the functioning of the blood services system

Logistics is a field of practical knowledge, which means that in addition to theoretical reflection, it offers practical tools. "Logistics is shaping (using logistics management) of material and information flows in order to achieve accessibility (to material goods or places) on established principles and priorities for actions" (Szołtysek, 2015). The essence of logistics is to configure resources in such a way that flows shaped by logisticians (material, informative) lead to the maximum usefulness resulting from the availability of products (or the possibility of reaching places) on the agreed terms (figure 7). Thus, part of economic utility, understood as the degree of satisfaction (pleasure, benefit, satisfaction, etc.), which is related to the circumstances resulting from accessibility, is implemented by means of logistics actions. However, logistics creates this conditions earlier, as part of the logistics management process in the realm of implementation. Hence, the assessment of the usefulness of logistics (understood as the assessment of the skilful use of things and phenomena) within the framework of logistics management, can and should be considered on the basis of implementation utility (Szołtysek, 2017, p. 91).

The purpose of the blood services in Poland is to ensure the availability of the appropriate group of blood or blood components, the right patient, at a place and time designated for this purpose, in the amount necessary for an effective treatment process. It is the most simply described usefulness in the "sphere of consumption", which is the result of logistics activities, and necessary to ensure a high quality of life for inhabitants of our country. This is how blood services strategies are built in Poland. These strategies can be reduced to (Twaróg, 2014): a gradual transition from the situation of greater dispersion of logistics tasks in existing supply chains (individual phases 1–5 — table 3 with possible partial consolidations, e.g. phase 2 + 4) towards a greater degree of integration — from the role of the chain leader, through chain management by a logistics operator (Płaczek, Twaróg, 2013; "phases 6"), to purpose network structures of blood supply (combined multiplied "phases 6") as a result. Therefore, at the stage of designing and implementation of the blood services in Poland (left side of Figure 7), logistical tasks should be carried out in accordance with the state of the knowledge in this area.

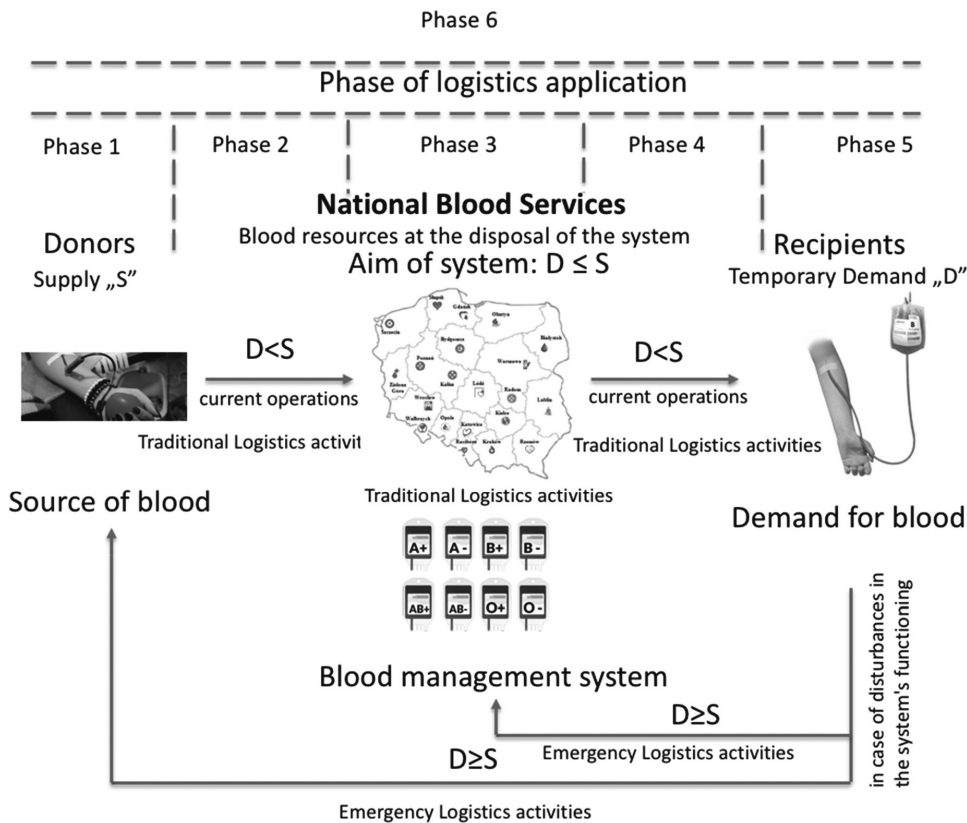
The usefulness of logistics in the National Blood Services (LNBS) is not only considered as a result

Figure 7
Usefulness and its application fields in logistics



Source: Szoltysek, 2017, p. 91.

Figure 8
Logistics in blood services — areas of competence



Source: own elaboration.

of a long-term situation in which the temporary demand for blood and blood components "D" is at least equal to the supply of "S", adjusted for stocks in the NBS. The conditions for achieving this objective require that the availability of blood resources should be carried out according to time-space principles as well as quality and medical principles. The main benefits of the use of logistics should be seen in the sphere of implementation, i.e. mainly in phases 1–6 (Figure 8), implemented using so called "traditional" L_T logistics (ie traditional methods and tools, identified with business logistics) with the reservation that management decisions are made to a predominant extent according to the concept of L_S social logistics, and in established cases in the area of L_G business logistics. In Figure 7, apart from "traditional" logistics, we deal with "emergency" logistics (L_E) — corrective and corrective actions, removing the effects (or anticipating their occurrence) of implementation disruptions that lead to the risk of a lack of blood availability.

Referring these considerations to the demographic forecast and the potential situation of the blood services it can be assumed that the significance of "emergency" logistics will be much greater, but nonetheless largely dependent on "traditional" logistics. Hence:

Logistics of a National Blood Services L_{NBS} :

Is a sum of "traditional" logistics L_T and "emergency" logistics L_E ;
where L_E should decrease its share and L_T increase its participation:
 $L_T + L_E = 1$;
 L_R reverse logistics is mainly included in L_T ; $L_{NBS} (L_S + L_G)$ where L_G is limited to designated areas.

The usefulness of logistics is therefore closely related to its effectiveness, also determined by ensuring a properly functioning blood services, enabling an efficient and adapted to current needs to supply patients with blood and its components, ensuring their appropriate quality and optimal use.

The most predestined solutions offered by the theory of logistics, including social logistics, related to demographic change, which can be successfully applied, include: selection of the place, frequency and moments of collections of blood and blood components (for phase 1), reorganization of the structure of the blood services, creation of a new organizational culture, oriented towards on cooperation and innovation (regarding phase 6) — table 3.

Conclusions

The main cause of uncertainty of the blood services are demographic mechanism — independent of the national blood services, according to which in Poland, as in most European countries, the life expectance rate increases, the group of potential donors decreases, so in the blood services they may — and most likely will occur — problems with obtaining blood to the system (disturbances at entering the system). One of the ways to reduce these disturbances is the extensive and comprehensive use of logistics, which is a specific mixture of L_T and L_E and incorporated in these L_R applications. In the article, the authors point out that logistics can have a range of applications — from specialized local (within one phase), to a larger scope (connecting different phases in joint management), ending with comprehensive logistics management. Logistic activities can be divided in this area into tasks implemented as part of logistics projects in a strategic and operational perspective. While in the executive area, the logistics specialists are composing various effective solutions [Twaróg, Szoltysek 2018] allowing to: optimize the size and type of stocks, their distribution in the chain structure, selection of methods and determination of the right pace of

movement, in the management system logistics suggests, among other things of configuring supply chains and supply networks, as well as principles of locating "power" in these structures.

The authors agree that the conclusions of the presented study may be useful in the following areas:

- 1) institutions that are involved in functioning of the blood services in Poland, including those, that are responsible for national health safety;
- 2) all other institutions that create programs that encourage people to donate blood (PR agencies, non-government organizations, etc.) and
- 3) educational system entities (kindergartens, schools, universities).

In all these areas there is a real possibility of using logistics to try to actively change the situation of blood services in Poland.

Table 3

Proposals for action in the field of searching for the suitability of logistics

Phase	Directions of management decisions in the field of logistics	The nature of decisions	The leading tool	Expected effect
Phase 1	Selection of the place of the mobile session — location of the blood collection point	operational	Lean/Agile	Health security
	Choosing the frequency of the organization of mobile sessions	operational		Availability/
	Defining the method of organization of blood collection	operational		/Usability
Phase 2	Selection of the way of carrying blood	operational		of time
	Selection of frequency of transportation	operational		and place
	Choosing the optimal route	operational		
	Selection of transport packaging considering storage conditions	operational		
Phase 3	Determining the moments of collection	operational		
	Determining the demand for storage space	operational		
	Determining the number of ambulances/outgoing teams	operational		
	Optimization of the size and type of stocks	operational		
	Choice of the method and determination of the flow rate in the system	operational		
	Implementation of logistics innovations	strategic		
Phase 4	Selection of the way of carrying blood	operational		
	Selection of transport frequency	operational		
	Choosing the optimal route	operational		
	Selection of transport packaging considering storage conditions	operational		
Phase 5	Centralization vs. decentralization of hospital blood banks	strategic		
	Selection of size and type of stock in hospital blood banks	operational		
Phase 6	Choosing an authority location/logistics network leader in the system (focal company/logistics provider)	strategic		
	Configuration of the logistics network in the system with the coordinator at the forefront	strategic		
	Implementation of logistics innovations	operational/		
	Group purchase	/strategic		
	Choosing a mix of push-pull strategies	strategic		

Source: own elaboration.

¹ Names of the provinces: dsl dolnośląskie, kp kujawsko-pomorskie, lbl lubelskie, lbu lubuskie, ldz łódzkie, mls małopolskie, maz mazowieckie, opo opolskie, pkr podkarpackie, pdl podlaskie, pom pomorskie, sl śląskie, sw świętokrzyskie, wm warmińsko-mazurskie, wlp wielkopolskie, zpm zachodniopomorskie.

² The authors are aware of the fact that the increase of blood supply and demand cannot be explained solely by changes in populations in a particular age group. On the one hand, many different variables describing population can be considered, e.g. unemployment, income, education. On the second hand, some external factors can be taken into account. For example, Patient Blood Management Program, medical progress may reduce a blood demand. Unlike the demographic changes, the consequences of medical progress on future blood demands cannot be modeled reliably.

References

- Greinacher, A, Fendrich, K, Alpen U, et al. (2007). Impact of demographic changes on the blood supply: Mecklenburg-West Pomerania as a model region for Europe. *Transfusion*, (47), 395–401.
- Greinacher, A & Fendrich, K & Hoffmann, Wolfgang. (2010). Demographic changes: the impact for safe blood supply. *ISBT Science Series*, (5), 239–243.
- <http://www.healthdata.org/gbd/gbd-2017-resources> (Access: 25.02.2019).
- Najwyższa Izba Kontroli (2015). *Funkcjonowanie system krwiodawstwa i krwiolecznictwa*. R/13/005.LOP.
- Placzek, E., Twaróg, S. (2013). Dedicated Logistics Provider for Blood Donation Purposes on the example of blood supply chain management in Poland. *Journal of Economics & Management*, (12), 75–81.
- Szołtysek, J. (2015). Pryncypium logistyki. *Logistyka*, (1), 70–72.
- Szołtysek, J. (2017). *Użyteczność w logistyce*. Katowice: Studia Ekonomiczne Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, (337), 85–93.
- Twaróg, S. (2014). Scenariusze rozwoju systemu zarządzania logistycznym cywilnym krwiodawstwem w Polsce (cz. I). *Logistyka*, (4), 25–29.
- Twaróg, S., Szołtysek, J. (2018). Komponenty skuteczności w zarządzaniu łańcuchami dostaw krwi w Polsce. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XIX(11), 275–288.

Jacek Szoftysek

E-mail: jacek.szoftysek@ue.katowice.pl; nr orcid: 0000-0003-3266-0241
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Rafał Otręba

E-mail: rafal.otreba@ue.katowice.pl; nr orcid: 0000-0001-9921-1294
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Katarzyna Grudzień

E-mail: katarzyna@liftmed.pl
Lift-Med II Rybnik

Budowanie bezpieczeństwa zdrowotnego seniorów w środowisku miasta. Kontekstowy potencjał zarządzania logistycznego

*Building health safety of seniors in the city environment.
Contextual potential of logistic management*

Artykuł poświęcono rozważaniom na temat budowania bezpieczeństwa zdrowotnego seniorów w mieście. Autorzy wskazują na implikacje procesów demograficznych dla rozwoju miast i pokazują, jak te procesy wpływają na decyzje w zakresie budowania bezpiecznego środowiska życia seniorów. Potencjał zarządzania logistycznego upatrują w tworzeniu warunków do aktywnego starzenia się, ujawniając różne możliwości włączenia logistyki w rozwiązywanie problemów seniorów.

Słowa kluczowe:

logistyka, zarządzanie logistyczne, miasto, seniorzy, jakość życia.

The article is focuses on the consideration of building health security for seniors in the city. The authors point to the implications of demographic processes for urban development and show how these processes influence decisions in the area of building a safe environment for senior citizens. The potential of logistic management is seen in creating conditions for active aging, revealing various possibilities of including logistics in solving problems of seniors.

Key words:

logistics, logistics management, city, seniors, quality of live.

Wstęp

Seniorzy w przestrzeni miasta mają coraz bardziej istotną rolę, stając się trwałym elementem społeczności miejskiej, a w perspektywie demograficznej obserwuje się tendencję wzrostową tej grupy społecznej. Jednocześnie środowisko miasta stwarza szereg zagrożeń, w tym o charakterze zdrowotnym, dla seniorów. Celem artykułu jest wskazanie na przykładowy zakres działań, jakie miasto, jak również mieszkańcy mogą podejmować, by zwiększyć bezpieczeństwo zdrowotne seniorów. Mając świadomość wy-

zwań, przed jakimi stawia władze miast zwiększająca się populacja seniorów, istotne jest z punktu widzenia logistyki wskazanie zarządzającym miastami potencjału zarządzania logistycznego w celu podnoszenia jakości życia seniorów.

Demografia a miasta — implikacje

Wśród najistotniejszych wyzwań w zakresie zarządzania logistycznego we współczesnych miastach sta-

Tabela 1

Przeciętne trwanie życia Polaków w latach 2015–2050

Wyszczególnienie	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Mężczyźni	73,5	74,9	76,3	78,0	79,1	80,3	81,6	83,0
Kobiety	81,5	82,5	83,6	84,8	85,6	86,5	87,4	88,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hryniewicz, 2018, s. 61.

wiać należy kwestię starzenia się społeczeństw rozwiniętych krajów świata, Europy, a w tym również Polski. Prognozy w tym zakresie nie są optymistyczne.

Populacja Polski szybko starzeje się, co pokazują charakterystyczne dane statystyczne, takie jak mediany wieku czy odsetek ludzi, którzy przekroczyli pewną liczbę lat życia traktowaną jako próg starości, a także często wzrost liczby ludzi starych czy będących w wieku podeszłym. Zauważalna przed demografów zasadnicza zmiana proporcji między ludźmi młodymi (mającymi zdolność do pracy) i starymi (wymagającymi opieki i wsparcia), zmieni się na niekorzyść tej drugiej grupy społecznej. Demografowie podkreślają, że Polska w wręcz drastyczny sposób odczuje tę zmianę, gdyż w roku 2060 stanie się najstarszym wśród krajów Unii Europejskiej (Okólski, 2010, s. 37).

Oczekiwana średnia przeżycia dla Polski wyniosła w 2015 roku 73,5 lat w grupie mężczyzn oraz 81,5 lat w grupie kobiet. Przewidywania w tym zakresie dotyczące Polski pokazują (tab. 1), że średnie te będą miały horyzontu czasowym do roku 2050 tendencję wzrostową.

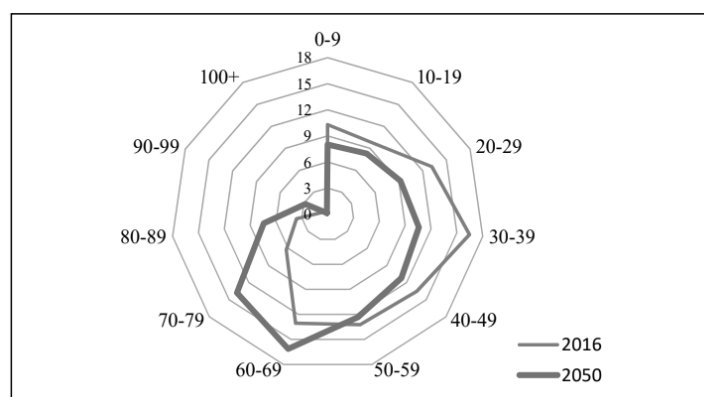
Jednocześnie do 2050 r. w Polsce wystąpi znaczne zmniejszenie liczby osób poniżej 60 roku życia (rys. 1). Warto zauważyć, że liczebność tej grupy ludności wyniosła w 2016 roku 29,4 mln, a w 2050 r. będzie ona niższa o 9,1 mln (o 31,1%). Jednocześnie pro-

gnozuje się, że liczba osób starszych tj. w wieku 60 lat i więcej zwiększy się o 4,6 mln (51,3%) i osiągnie wielkość 13,7 mln. Relacja liczby ludzi starych do liczebności innych grup ludności, określana jako współczynnik obciążenia demograficznego, pokazujący stosunek liczby osób w wieku 65 i starszych do liczby osób w wieku produkcyjnym (od 15 do 64 lat) wyniósł w 2018 r. Unii Europejskiej 30,5%, a w Polsce 25,3% i jak pokazują dane Eurostat ma on tendencję wzrostową (<https://ec.europa.eu>, dostęp: 26.02.2019).

Dla logistyków miast ważnym indykátorem projektowanych zmian będzie także fakt, że w 2016 roku odsetek osób w wieku 65 i więcej lat był wyższy niż 20% w zaledwie 107 (ok. 4%) gminach, a w 2030 r. gminy z udziałem osób starszych przekraczającym 20% będą stanowiły już prawie dwie trzecie wszystkich gmin w Polsce (Hryniewicz, 2018, s. 77–78). Duże znaczenie będzie także miał fakt wzrastającego udziału ludności w wieku 80 i więcej w populacji ogółem, nazywanego procesem podwójnego starzenia, który w Polsce według prognoz Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2050 wyniesie 9,6%. Należy zauważyć, że prognozy dla Unii Europejskiej w tym zakresie są bardziej pesymistyczne, gdyż wskaźnik ten wyniesie ma w roku 2050 11% ogółu populacji (GUS, 2018, s. 167).

Rysunek 1

Struktura ludności Polski według wieku (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Hryniewicz, 2018, s. 78.

Implikacją przedstawionych powyżej tendencji jest konieczność dokonywania zmian w środowiskach lokalnych, dostosowania miejsca zamieszkania i realizacji ważnych aktywności życiowych do zmieniającej się struktury wieku (Szołtysek, 2016, s. 185). To z kolei wymaga zmiany systemu lokalnych usług publicznych poprzez:

- rozwój pewnych rodzajów usług (sfery budżetowej) związanych z obsługą ludności starszej (ochrona zdrowia, zwłaszcza w zakresie geriatry, usługi opiekuńcze, pomoc społeczna, komunikacja miejska);
- dostosowanie sieci pozostałych usług publicznych do potrzeb mniej mobilnej ludności starej z uwzględnieniem zmian struktury popytu na te usługi;
- przystosowanie przestrzeni publicznej do potrzeb osób starszych (Hryniewicz, 2018, s. 219).

Należy dodać, że wymienione usługi muszą być realizowane w sposób bezpieczny.

Miasto jako bezpieczne środowisko — przesłanki do działania

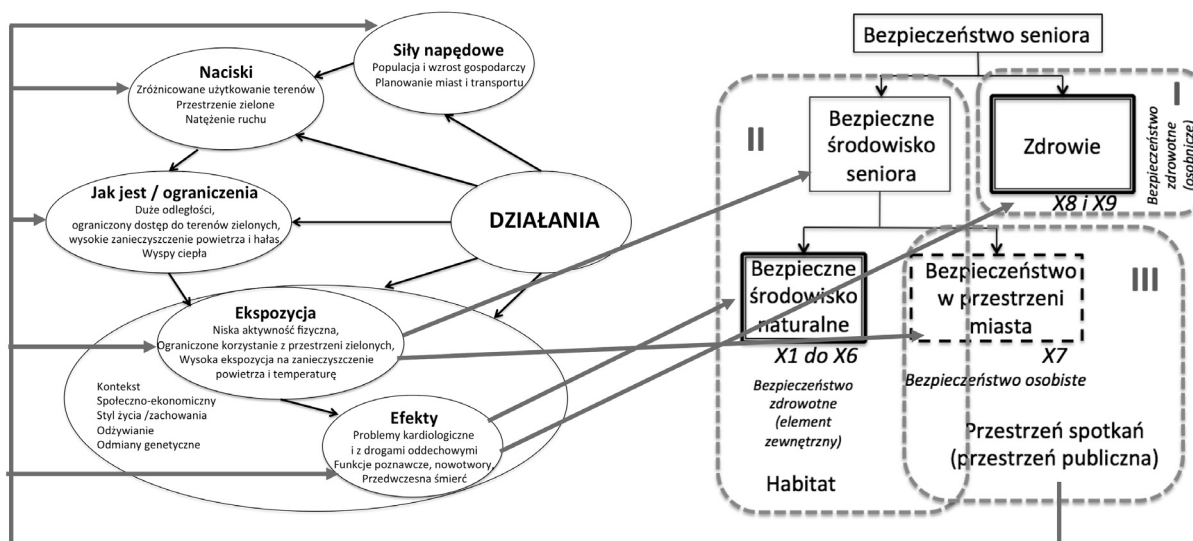
Miasto stanowi środowisko życia mieszkańców, w tym — w istotnej swojej części — determinujące ich bezpieczeństwo. Niezależnie od kategorii wiekowej to bezpieczeństwo — w tym zdrowotne — zależy również od tego, jak środowisko miasta jest urządzone i jak funkcjonuje.

Bezpieczeństwo jest jedną z najważniejszych potrzeb człowieka — potrzeba bezpieczeństwa, szeroko rozumianego, a więc np.: egzystencjalnego, eko-

nomicznego, ekologicznego, indywidualnego (jednostkowego), społecznego czy zdrowotnego. Potrzeba bezpieczeństwa wynika przede wszystkim ze skłonności człowieka do życia we wspólnocie. Pojęcie bezpieczeństwa jest jednym z najczęstszych stosowanych pojęć w organizacji i funkcjonowaniu państwa (społeczeństwa) i nauce. Bezpieczeństwem jako jedna z podstawowych dziedzin funkcjonowania podmiotu, mająca zapewnić nie tylko możliwości jego przetrwania, ale również rozwój i swobodę realizacji jego interesów w konkretnym środowisku, poprzez podejmowanie wyzwań, wykorzystywanie szans, redukowanie ryzyka oraz przeciwdziałanie wszelkiego rodzaju zagrożeniom dla jego interesów (Zdrowski 2011, s. 89) jest zatem nie tyle określonym stanem rzeczy, ile ciągłym (Balcerowicz 2011, s. 42). Stan ten może ulegać zmianom, dlatego bezpieczeństwo powinno być rozpatrywane jako proces. Bezpieczeństwo w rozumieniu intuicyjnym to stan pewności, spokoju, braku zagrożenia, poczucia zabezpieczenia czy ochrony (Szołtysek, Twaróg, 2011). Gdy mowa o bezpieczeństwie seniorów w środowisku miejskim można ten temat rozpatrywać w różnych kontekstach — autorzy postanowili w tych rozważaniach połączyć dwa nurty, zaprezentowane w piśmiennictwie. Jeden z nich — bazujący na badaniach WHO, które pozwoliły J. Szołtyseki i G. Trzpiot połączyć wnioski z tychże badań, oraz przesłanki literaturowe i badania własne w trzy moduły (rys. 1 — prawa strona): zdrowie, bezpieczne środowisko naturalne i bezpieczeństwo w przestrzeni miasta, jako obszary zmiennych konstytuujące bezpieczeństwo seniora (Szołtysek, Trzpiot 2017, s. 220); drugi zaś — to praca A. Zwierzchowskiej, ukazującej kontekst zdrowotny jakości życia w mieście (Zwierz-

Rysunek 2

Bezpieczeństwo seniorów w mieście a tworzenie warunków dla jakości życia w mieście w kontekście zdrowotnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Szołtysek, Trzpiot, 2017, s. 220; Zwierzchowska, 2018, s. 92.

Tabela 2

Zadania miasta, mieszkańców oraz wspólne skutkujące wpływające na warunki zdrowotne seniorów

chowska

Uwarunkowania/ działania/zadania organizacyjno- infrastrukturalne/przesłanki		Antecedencje	Zadania/ inicjatywa miasta	Zadania/inicjatywa mieszkańców	Zadania współdzielone/inicjatywy — miasto-mieszkańcy — ruchy miejskie	Potencjalny/oczekiwany wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne
Faza	Istota					
Sił napędowe	Rozpoznanie szans i zagrożeń płynących ze wzrostu populacji miasta, wzrostu gospodarczego. Planowanie miast i transportu	Tworzenie nowych warunków organizacyjno- finansowych, pojawianie się nowych stylów życia, manifestujących się zachowaniami i oczekiwaniami	Planowanie nowych części miasta lub rekonstrukcji istniejących części/ rewitalizacją/gentryfikacja dokonywana w kontekście idei miast dla pieszych ³ dokonywane w ścisłej współpracy z fachowcami z obszaru medycyny i nauk o zdrowiu.	Agregowanie potrzeb przez grupy społeczne seniorów, pracujących, młode rodziny z dziećmi.	Włączanie w takie badania medycznych i para medycznych uczelni wyższych i jej studentów jako środowiska wspomagającego monitorowa- nie potrzeb społecznych Biofeedback informacji o statucie zdrowotnym mieszkańców poprzez tworzenie i realizowanie programów badań skrinigowych epidemiologicznych, promujących edukacyjnych zdrowie i zdrowy styl życia.	Poprawa stanu emocjonalnego/ psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Poprawa ogólnej kondycji.
Naciski	Oczekiwania mieszkańców, przekładają się na plany rozwoju miast. Tworzenie: 1. Terenów zielonych, przestrzeni publicznych 2. Parków, skwerów, ogródków 3. Traktów komunikacyjnych	Zdolność i chęć do: Tworzenia i modyfikowania przestrzeni miasta oraz nowych sposobów przemieszczania, wcześniejsze doświadczenia Wykształcona wrażliwość społeczna	1. Wydzielenie przestrzeni odpoczynku dla seniora i juniora z mobilnym powiązaniem przestrzeni dla obydwu tych grup; przestrzeń rekreacyjna dla wszystkichZróżnicowanie zagospodarowania terenu ze względem na charakter rekreacji — czynnej umiarkowanej i niskiej (relaksacja). Zróżnicowanie zagospodarowania terenu ze względem na nasilenie dźwięku — wyznaczanie stref cisy. Edukacja społeczna o roli dźwięku na zachowanie człowieka. 2 i 3. Programy edukacyjne w przestrzeniach publicznych (ulotki broszury, slajdy, spoty	2 i 3. Tworzenie traktów do spaceru, i biegania — koniecznie zróżnicowane podłoże. Projektowanie stref dźwięku i cisy tak aby ze sobą nie kolidowały. Bezwzględna konieczność zadbania o potrzeby fizjologiczne człowieka woda do picia, kurtyny wodne schładzające — oczyszczające po wysiłku, punkty sanitarne i medyczne. Zwierzęta (psy, koty i inne) pełni uczestnicy, motywujący do aktywności człowieka. Zimą zabezpieczenie aktywnego (w zależności od światła zew.) oświetlenia, rozmieszczenie, punktów grzewczych (lampy solarne). Tablice info i o zasadach korzystania i służbach bezpieczeństwa — edukacja. 3. Organizacja i uczestnictwo w akcjach społecznych na rzecz czysta woda,	Animatoryzy ruchu, muzyka w miejscach publicznych szczególnie w czasie godzin dojazdu do pracy i wprowadzenie w środkach multimedialnych transportu publicznego krótkich treningów relaksacyjnych, autogennych w drodze z pracy Edukacja społeczna, tablice, ryciny o sposobie zachowań we wspólnych przestrzeniach zielonych. 2 i 3 Współpraca przy tworzeniu miejsc/parków dla wyprowadzania zwierząt domowych, uchwał w zakresie dbania o zwierzęta oraz przyrodę. Ruchy miejskie rowerowe, rekreacyjne w wyznaczaniu i organizowaniu ścieżek rekreacyjnych. 3. Ścieżki do łatwego i szybkiego przemieszczania rowerem, rolki, itp., elektryczne inne urządzenia jeżdżące, które są związane z aktywnością utylarną a nie rekreacyjną. Miejsca parkingowe dla tych urządzeń z możliwością monitoringu tak by stworzyć bezpieczeństwo korzystania z tych form jako transportu.	Poprawa stanu emocjonalnego/ psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Uaktywnianie seniorów. Poprawa ogólnej kondycji. Zwiększanie wydolności fizycznej.

Cd. tabeli 2

Uwarunkowania/ działania/zadania organizacyjno- infrastrukturalne/przesłanki		Antecedencje		Zadania/ inicjatywa miasta	Zadania/inicjatywa mieszkańców	Zadania współdzielone/inicjatywy — miasto-mieszkańcy — ruchy miejskie	Potencjalny/oczekiwany wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne
Faza	Istota	Istota					
Stan bieżący/ ograniczenia	Przygotowanie do pokonywania dużych odległości w obszarze miasta/lub brak takiego przygotowania	Nawykowe zachowania w środowisku miasta. Ograniczanie lub rezygnacja z przemieszczania w obliczu niekorzystnej oferty przewozowej.	Regularne rozmieszczenie punktów wody, zagospodarowanie niską i wysoką zielenią, zatoczki, oazy zieleni do odpoczynku. Racjonalne rozmieszczenie punktów potrzeb fizjologicznych człowieka (woda pitna, sanitariaty). Tablice informacyjne o odległościach i możliwości skorzystania ze wsparcia transportowego — np. tworzenie przystanków rowerowych, hulajnóg czy urządzeń dostosowanych do możliwości korzystania przez nie z seniorów. Dostosowanie przestrzeni do potrzeb seniorów.	reklamowe w środkach transportu publicznego). Wydzielenie odrębnych przestrzeni dla jeżdżących (rolki, deski rowery, segway'e itp.), tak by grupy te nie były w konflikcie ze spacerowiczami i odpoczywającymi na ławkach, piknikujących na skwerkach. Realizacja działań miejskich w zakresie tworzenia przestrzeni przyjaznych seniorom.	czyste powietrze — korzystanie z transportu ekologicznego.	Zadania współdzielone/inicjatywy — miasto-mieszkańcy — ruchy miejskie	Potencjalny/oczekiwany wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne
	Trakty komunikacyjne, rozmieszczenie punktów docelowych			Wytyczanie ścieżek — opracowywanie interesujących szlaków rekreacyjnych w obszarze miasta. Zagospodarowanie niską i wysoką zielenią, zatoczki, oazy zieleni do odpoczynku w przestrzeniach publicznych oraz w ramach inicjatyw oddolnych. Ogrodnictwo miejskie. Tworzenie małych siłowni między budynkami mieszkalnymi (1–2 urządzenia). Inicjowanie działań miejskich w zakresie tworzenia przestrzeni przyjaznych seniorom.	Uaktywnienie fizyczne i ułatwienie procesu inkluzji społecznej. Poprawa kondycji emocjonalnej oraz fizycznej.		

Dostęp do terenów zielonych — ograniczony bądź jego brak lub poważne ograniczenia Parki, skwery, zieleńce, ogrody	Niechęć lub brak wiary w możliwość przemieszczania się. Niewłaściwa wycena własnych możliwości. Obawy przed samotnym przemieszczaniem się	Publiczne hale sportowe, boiska szkolne, pływalnie — miejsca dostępne dla ogółu społecznego, po godzinach działań celowych. Tworzenie małych siłowni między budynkami mieszkalnymi (1–2 urządzenia) — tak by powstała sieć 10–12 urządzeń na przestrzeni 6–10 budynków mieszkalnych	Tworzenie przestrzeni dla rekreacji we wspólnotach sąsiedzkich, samoorganizacja w celu wspólnego aktywnego spędzania czasu	Zaprojektowanie środowiska zewnętrznego w taki sposób by motywowało do aktywności fizycznej pomimo braku „typowo zielonego terenu rekreacyjnego”. Inicjowanie działań miejskich w zakresie tworzenia przestrzeni przyjaznych seniorom	Poprawa stanu emocjonalnego/psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Poprawa ogólnej kondycji
Zaburzone prawo do spełnienia ekologicznego w mieście Zanieczyszczenie powietrza ⁴ , hałas	Ograniczanie ekspozycji na środowisko w związku z chorobami układu krążenia oraz górnych dróg oddechowych	Preferencje dla punktów gastronomicznych oferujących zdrową żywność, możliwości usług podatkowych czy wsparcia finansowego. Organizowanie łatwego i szybkiego przemieszczania z użyciem komunikacji transportu publicznego (latem otwarte tramwaje), promowanie i reklamowanie maszerek oddechowych szczególnie okres lata (upały, smog, okres infekcji wirusowych). Otwarte punkty poboru wody pitnej, oraz punkty sanitarne min. mycie rąk, żele antybakteryjne np. na przystankach. Ułatwienia dla sytuowania foodtraków oferujących zdrowe żywienie, preferencje dla punktów gastronomicznych ze zdrową żywnością	Tworzenie działań w zakresie wspólnego gospodarowania — np. Wymiana świadczeń, wzajemna pomoc (z obszaru gospodarki współdzielenia)	Promowanie i reklamowanie maszerek oddechowych szczególnie okres lata (upały, smog, okres infekcji wirusowych). Promocja zachowań prozdrowotnych. Inicjowanie działań miejskich w zakresie tworzenia przestrzeni przyjaznych seniorom	Poprawa stanu emocjonalnego/psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Poprawa ogólnej kondycji
Zaburzenia środowiskowe w mieście Wyspy ciepła ⁵ Niska aktywność fizyczna, niska motywacja do działań i zmian ⁶	Brak doświadczeń w kontakcie z wysoką temperaturą i nasłonecznieniem stwarzający zagrożenia zdrowotne	Działanie na rzecz zagospodarowania terenu (unikanie w zagospodarowaniu terenu kamienia, betonu) wprowadzanie zieleni, kurtyn wodnych, ostrzeżenia dla ludzi starszych o zagrożeniu ciepłem. Wykorzystanie parasoli, wiat, żagli jako budowli osłaniających, zaciennających itp. W strefie umiarkowanej organizowanie: zimowych traktów spacerowych w tunelach śnieżnych zagospodarowanie terenu np. do narciarstwa biegowego, tory saneczkowe	Podjęmowanie świadomych działań w zakresie wyceny ryzyka ekspozycji na niekorzystne parametry środowiska miejskiego, wzajemna pomoc w sytuacjach zagrażających życiu i zdrowiu. Budowanie nawyków w zakresie sięgania po wykwalifikowaną pomoc	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w środowisku miasta. Ostrzeżenia dla ludzi starszych o zagrożeniu ciepłem, jak również ekstremalnych warunków zimowych	Poprawa kondycji emocjonalnej oraz fizycznej

Cd. tabeli 2

Uwarunkowania/ działania/zadania organizacyjno- infrastrukturalne/przesłanki			Zadania/ inicjatywa miasta	Zadania/ inicjatywa mieszkańców	Zadania współdzielone/ inicjatywy — miasto-mieszkańcy — ruchy miejskie	Potencjalny/oczekiwany wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne
Faza	Istota	Antecedencje Istota				
Ekspozycja	Niska aktywność fizyczna, niska motywacja do działań i zmian ⁶	Brak doświadczeń w zachowaniach prozdrowotnych skutkujący niewłaściwymi postawami i nawykami	Programy edukacyjne w przestrzeniach publicznych (ulotki, broszury, slajdy, spoty reklamowe w środkach transportu publicznego). Animatorzy ruchu, muzyka w miejscach publicznych szczególnie w czasie godzin dojazdu do pracy i wprowadzenie w środkach multimedialnych transportu publicznego krótkich treningów relaksacyjnych, autogennych w drodze z pracy.	Lokalne akcje rekreacyjno-sportowe z upubliczniąną informacją zwrotną o najlepszych sukcesach. Działania animatorów ruchu, muzyka w miejscach publicznych, działania prospołeczne.	Inicjowanie programów usprawniających formę fizyczną i intelektualną seniorów — również w działaniach międzypokoleniowych	Poprawa kondycji emocjonalnej oraz fizycznej. Ułatwienie procesu inkluzji społecznej.
	Ograniczone korzystanie z przestrzeni zielonych	Istniejące ograniczenia w zakresie dostępu, przestrzenie półprywatne i prywatne, ograniczenia czasu w trakcie doby	Organizowanie planowanych i projektowanych akcji rekreacyjnych w ramach, komercyjnego dostępu do przestrzeni zielonych, jak również darmowego.	Przenoszenie przykładów z własnych terenów (prywatnych działek, skwerów) na tereny wspólne, zaniebane, podejmowanie działań zmierzających do poprawy jakości przestrzeni.	Działania dążące do uwalniania przestrzeni publicznych — działania proekologiczne, tworzenie grup nacisku, przejmowanie przestrzeni zaniedbanych.	Poprawa stanu emocjonalnego/psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Poprawa ogólnej kondycji.
	Wysoka ekspozycja na zanieczyszczenia powietrza i temperaturę	Tereny pozbawione zieleni, ekspozycja na słońce	Zagospodarowanie niską i wysoką zielenią, kuryrny wodne dla ludzi i punkty korzystania z wody przez zwierzęta, różnicowanie przestrzeni dla seniora i juniora (ławeczki, przyrządy do ćwiczeń, wyznaczenie terenów do zabaw i gier klasyfikowanych — konwencjonalnych i niekonwencjonalnych).	Włączenie się w proces zazieleniania przestrzeni miasta, dbanie o czystość oraz o warunki dla rozwoju roślinności, zapobieganie skutkom dewastacji zieleni.	Inicjowanie działań w zakresie dostosowania przestrzeni do potrzeb seniorów. Samorządowe akcje promujące zdrowie, programy edukacyjne powiązane z badaniami skringowymi.	Poprawa stanu emocjonalnego/psychicznego, zmniejszanie poczucia samotności. Poprawa ogólnej kondycji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie

2018, s. 92), w którym miasto oddziałuje aktywnie oraz tworzy warunki dla zdrowego funkcjonowania ludzi. Oba te konstrukty zaprezentowano na rysunku 1, wskazując zidentyfikowane zależności między nimi.

Jednocześnie wnioskowanie w obu nurtach wsparte jest wynikami badań, opisanych przez J. Szołtyśka i R. Otrębę (Szołtysek, Otręba, 2015). Badania A. Zwierzchowskiej wskazują na istnienie szeregu obszarów problemowych, przypisanych do faz (siły napędowe, naciski, stan bieżący z ograniczeniami, ekspozycja i efekty (rys. 1 lewa strona; Zwierzchowska 2018, s. 93–94).

Zależności przedstawione na rys. 1 sugerują, że bezpieczeństwo zdrowotne seniorów wiąże się w mieście z szeregiem uwarunkowań organizacyjno-materialnych (infrastrukturalnych), jak również posiada swoje antecedencje. W tym nurcie autorzy postanowili zaprezentować (tab. 2) zadania (inicjatywy) miasta, mieszkańców oraz wspólne, jak również potencjalne skutki zdrowotne tych zachowań z podziałem na fazy oraz antecedencje w każdej z faz.

Wymienione przykładowe działania poprawiające (lub może stwarzające szanse) stan zdrowotny mieszkańców w wieku senioralnym nie mają waloru kompletności — ich zakres jest szeroki i zależy od wyobraźni mieszkańców oraz odwagi władz miasta. Ponadto, mając na uwadze pewną sekwencyjność faz należy uznać, że zadania poprzednich faz mogą być kontynuowane w kolejnych. Również skutki zdrowotne mogą być znacznie szersze, lub też występować z różnym natężeniem. Stąd tabela ma wymiar jedynie propozycji lub niepełnego katalogu działań.

Zadania z tabeli 2 mogą oznaczać również mniej przestrzeni — np. osiedla czy dzielnice. To głównie osiedle jest terenem życia społecznego i wymiany informacji. Dla osób starszych jest to przestrzeń znana i przyswojona. W obrębie swojego najbliższego otoczenia senior jest w stanie realizować różne zadania, takie jak m.in. robienie zakupów czy korzystanie z oferty zagospodarowania czasu wolnego, załatwiania spraw urzędowych. Zachęcenie osób starszych do częstszego podejmowania aktywności w swojej przestrzeni lokalnej musi iść w parze z przygotowaniem tej przestrzeni przez np. tworzenie terenów sportowo-rekreacyjnych w niedalekiej odległości od miejsca ich zamieszkania. Innym elementem ułatwiającym życie seniorom jest przystosowanie przestrzeni publicznej do możliwości osób starszych przez budowanie niewysokich krawężników, równych dróg i chodników, sieci sklepów w pobliżu miejsca zamieszkania, organizację podstawowych usług, ustawienie ławek umożliwiających odpoczynek w miejscach publicznych. Takie udogodnienia są ważne, gdyż seniorzy najczęściej przemieszczają się z jednego miejsca w drugie pieszo (Weissbrot-Koziarska, 2017, s. 135–135). Wymienione działania tworzą zewnętrzne uwarunkowania bezpieczeństwa — w tym zdrowot-

nego — seniorów. Warunkiem zwiększenia aktywności osób starszych jest bezpieczne i przyjazne im środowisko zamieszkania. Tworzenie bezpiecznego środowiska miejskiego w kontekście nauk o zdrowiu, może być inspirowane zarówno zadaniami wymienionymi w tabeli 2, jak również doświadczeniami miast, wdrażającymi projekt miast przyjaznych seniorom.

Potencjał logistyki w zwiększaniu bezpieczeństwa zdrowotnego seniorów

Starzenie się w środowisku miejskim jest problemem złożonym. Dobre samopoczucie, proaktywne spędzanie czasu w przestrzeni publicznej, czy też inkluzja seniorów w przestrzeń miasta stanowią wyzwanie dla logistyków miast. W kontekście niekorzystnych zmian demograficznych Światowa Organizacja Zdrowia stworzyła w roku 2007 koncepcję miasta przyjaznego osobom starszym. Rozwinięcie tej koncepcji wymaga jednak kilku uwag o charakterze pryncypialnym. Z punktu widzenia determinant rozwoju współczesnych miast oraz istotne wydaje się być dla seniorów jakość ich życia, jakość usług oferowanych przez miasta oraz funkcjonowanie władz publicznych (Szołtysek, 2016, s. 35–36). Ostatnia z przywołanych determinant — funkcjonowanie władz publicznych — będzie oznaczała tworzenie przez nie sprzyjającego środowiska dla realizacji potrzeb seniorów. Wydaje się, że tworzone w miastach struktury i usługi mogą wpływać na to, w jaki sposób seniorzy będą się starzeć i czy ten proces będzie miał charakter proinkluzyjny czy też wykluczający tę grupę społeczną ze środowiska miejskiego. Wydaje się, że niezbędne są badania i debaty na temat samego zarządzania starzeniem się na poziomie miast, regionów i kraju w celu podkreślenia wagi problemu. Przyjąć należy, że w dzisiejszym świecie zmieniają się aspiracje seniorów, którzy chcą uczestniczyć w życiu społeczności lokalnych i być do nich włączone. Dlatego należy zrozumieć istotne bariery aktywnego i zrównoważonego starzenia się i poznać sposoby ich usuwania, w czym logistyka może okazać się użyteczną dziedziną wiedzy. Przy czym, pryncypium logistyki w tym zakresie powinna być dostępność rozumiana jako niwelowanie wszelkich barier, które ograniczają aktywność seniorów.

Przywołana powyżej koncepcja miasta przyjaznego osobom starszym opiera się na następujących zagadnieniach (WHO, 2007, s. 12 i nast.):

- przestrzenie publiczne i budynki — te czynniki mają poważny wpływ na niezależność mobilnościową i jakość życia ludzi starszych; w tym zakresie istotne stanie się niwelowanie barier dostępu fizycznego, które mogą seniorów zniechęcać do

opuszczania swoich domów; środowisko, w którym przebywają seniorzy powinno być czyste i przyjemne, a przestrzenie publiczne powinny dawać seniorom możliwość wypoczynku i bezpiecznego w nich przebywania;

- transport publiczny — można zaryzykować stwierdzeniem, że ich życie kieruje (sprawny bądź niesprawny) system transportu publicznego; podniesieniu jakości ich życia w tym zakresie powinny służyć przystosowane do potrzeb ludzi starszych środki transportu publicznego; z punktu wpływu tej zmiennej na poprawę jakości życia seniorów ważnymi indykatorami będą niezawodność i częstotliwość oraz bezpieczeństwo i komfort podróży;
- zabudowa mieszkaniowa — należy wyjść z założenia, że mobilność seniorów może być ograniczona przez przywiązanie do ich domostw; uwzględniając to graniczenie należy zauważyć, że projektowane mieszkania powinny cechować elastyczność w ich sposobie użytkowania oraz dostępność dla ludzi na każdym etapie; otoczenie, w którym żyją seniorzy powinno dla nich być znajomą przestrzenią, gdyż przez to będą mogli się poczuć jako część społeczności lokalnej;
- partycypacja społeczna — seniorzy powinni mieć sposobność dzielenia się własnym doświadczeniem oraz możliwość rozwoju i utrzymywania więzi sąsiedzkich; wszelkie aktywności podejmowane przez seniorów powinny odbywać się w czasie dla nich dogodnym ze względu na ich bezpieczeństwo oraz mniejsze zdolności w zakresie sprawności fizycznej; istotne dla zarządzania starzeniem się będzie również dotarcie z odpowiednią informacją do seniorów;
- szacunek i inkluzja społeczna — odczuwalny przez seniorów brak uwzględnienia ich w społecznościach oraz wykluczenie z dostępu do usług wynika z coraz mniejszej intensywności kontaktów międzypokoleniowych; w społeczeństwach, które na pierwszy plan wysuwa się młodość występują negatywne obrazy wieku i starzenia się; z punktu widzenia logistyki miasta istotne będzie tworzenie możliwości do organizowania spotkań międzypokoleniowych, które umożliwią z jednej strony udział seniorów w życiu obywatelskim, a młodszym generacjom pozwolą na realizowanie projektów pomocowych dla seniorów;
- zatrudnienie — chodzi o tworzenie warunków, które spowodują, że seniorzy nie przestają wносить wkładu do swoich społeczności po przejściu na emeryturę; wielu nadal zapewnia bezpłatną i dobrowolną pracę dla swoich rodzin i społeczności; przyjazna wiekowi społeczność zapewnia osobom starszym możliwość dalszego wnoszenia wkładu do swoich społeczności, poprzez płatne zatrudnienie lub wolontariat, jeśli taka jest ich wola;

- komunikacja i informacja — bieżąca komunikacja i informacja mają zasadnicze znaczenie dla aktywnego starzenia się; dostępność i użyteczność nowych źródeł komunikacji i informacji, dostosowanych do potrzeb seniorów, budują poczucie bezpieczeństwa i powodują odczucie niezależności;
- opieka medyczna i usługi społeczne — zdrowie i usługi wsparcia są niezbędne dla utrzymania vitalności życiowej oraz w konsekwencji niezależności seniorów; w tym znaczenie za istotne należy uznać dostępność oraz odpowiednią jakość opieki medycznej i usług społecznych; wyzwaniem dla logistyków miasta w tym zakresie będzie rozmieszczenie usług zdrowotnych i społecznych, łatwość dotarcia do nich środkami transportu publicznego czy wreszcie ich zadowalający poziom świadczonych usług.

Przedstawiona powyżej koncepcja miasta obejmuje zróżnicowany zakres działań, który związany jest z budowaniem przestrzeni dla osiągnięcia wysokiej jakości życia seniorów. Sprzyjać osiąganiu wysokiej jakości życia będą decyzje zarządzających miastem o charakterze strategicznym, związane z budowaniem wizji miasta z jednej strony. Z drugiej strony niezbędne do realizacji tej wizji okażą się koncepcje architektoniczne i urbanistyczne. Zadania przedstawione w tabeli 2 wpisują się w koncepcję miasta przyjaznego seniorom.

Wnioski

Zakres potencjalnie podejmowanych zadań w zakresie zwiększania bezpieczeństwa zdrowotnego seniorów w przestrzeni miast jest duży. W tych zadaniach da się jednak wyodrębnić te, które związane są z procesami przemieszczania się (pokonywania przestrzeni), by w rezultacie dotrzeć do właściwych miejsc we właściwym czasie. Zapewnienie dostępności jest podstawowym celem działań logistycznych — w tych zakresach logistyka jest wysoce użyteczna. Konstruowanie krajobrazu lokalnej przestrzeni społecznej z uwzględnieniem tych elementów stworzy przyjazny dla seniorów klimat sprzyjający włączaniu się? w aktywne życie mieszkańców. Tym samym ograniczy to zjawisko samotności wśród seniorów i poczucie izolacji społecznej, powodując, że głównymi powodami wychodzenia z domu będą? przede wszystkim spotkania towarzyskie, aktywność fizyczna oraz potrzeba kontaktu z naturą?. Dlatego tak ważną rzeczą jest stworzenie warunków umożliwiających swobodne przemieszczanie się? i przebywanie w sąsiedztwie własnego mieszkania (Bochen'ska, 2015, s. 327–341). Jakość życia seniorów, rozumiana jako warunki życia i możliwości spełnienia społecznego, politycznego czy ekologicznego tej grupy spo-

tecznej będzie więc wypadkową różnych uwarunkowań logistycznych. W obliczu nakreślonych w artykule wyzwań demograficznych wspólna troska o do-

bro seniorów staje się jednym z istotniejszych aspektów zarządzania logistycznego i tworzy kontekst zmian myślenia o mieście i jego przyszłości.

Przypisy

¹ Polskie prawo i konstytucja dość szeroko ujmują najważniejsze funkcje państwa związane z bezpieczeństwem narodowym i obroną narodową. W konstytucji bezpieczeństwo podniesione zostało do najwyższej rangi i traktowane jest jako główny obszar aktywności państwa. Określa obowiązki obywateli w zakresie obronności (wierność RP, troska o dobro wspólne, przestrzeganie prawa, obrona ojczyzny; Ostojski 2007).

² B. Balcerowicz, Megatrendy rozwojowe a bezpieczeństwo, w: *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo 2010. Tom II* red. P. Sienkiewicz, M. Marszałek, H. Świeboda, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2011, s. 42.

³ Patrz szerzej: Szołtysek, Brdulak, Kauf, 2017.

⁴ Całe miasto, szczególnie w pobliżu traktów komunikacyjnych lub miejsc niewysokiej zabudowy.

⁵ Tereny pozbawione zieleni, ekspozycja na słońce.

⁶ Niezależna od części miasta — miasto może prowokować do zachowań o niskim wydatku energetycznym.

Bibliografia

- Balcerowicz, B. (2011). Megatrendy rozwojowe a bezpieczeństwo. W: P. Sienkiewicz, M. Marszałek, H. Świeboda (red.), *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo 2010* (Tom II). Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
- Bocheńska, A. (2015). Zagospodarowanie przestrzeni osiedlowych w dobie starzejącego się? społeczeństwa. W: M. Synowiec-Piłat, B. Kwiatkowska, K. Boryslawski (red.), *Inkluzja czy ekskluzja? Człowiek stary w społeczeństwie*. Warszawa: Wrocławskie Towarzystwo Naukowe.
- Główny Urząd Statystyczny (2014). *Prognoza ludności na lata 2014–2050*. Warszawa: Studia i Analizy Statystyczne.
- Hryniewicz, J., Witkowski, J., Potrykowska, A. (red.). (2018). *Sytuacja demograficzna Polski jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*. Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa.
- Okólski, M. (2010). Wyzwania demograficzne Europy i Polski. *Studia Socjologiczne*, (4), 199.
- Ostojski, J. (2007). Bezpieczeństwo narodowe. *Pismo Akademii Pedagogicznej w Krakowie: Konspekt*, (2).
- Szołtysek, J., Brdulak, H., Kauf, S. (2017). *Miasta dla pieszych. Idea czy rzeczywistość*. Texter.
- Szołtysek, J. (2016). *Logistyka miasta*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Szołtysek, J., Otręba, R. (2015). Wieloaspektowa analiza czynników kształtujących poczucie jakości życia w mieście — jako przesłanka tworzenia polityki logistycznej miasta. W: J. Witkowski, A. Skowrońska (red.), *Ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania logistyki*. Wrocław: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 383.
- Szołtysek, J., Twaróg, S. (2011). Identyfikacja potencjalnych nieciągłości w bezpieczeństwie łańcuchów dostaw krwi w Polsce. *Logistyka*, (2), 16–19.
- Szołtysek, J., Trzpiot, G. (2017). *Bezpieczeństwo ludzi starszych w smart city*. Wrocław: Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 483.
- Weissbrot-Kosiarska, A. (2017). *W pułapce samotności. Pracownik socjalny wobec wykluczenia samotnych seniorów z lokalnej przestrzeni społecznej*. Lublin: Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska.
- World Health Organization (2007). *Global Age-friendly Cities: A Guide*.
- Zdrowski, B. (2011). Dylematy poznawcze bezpieczeństwa. W: P. Sienkiewicz, M. Marszałek, H. Świeboda (red.), *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo 2010* (Tom II). Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
- Zwierzchowska, A. (2018). Jakość życia w przestrzeni zurbanizowanej w perspektywie nauk o zdrowiu. W: J. Szołtysek (red.), *Jakość życia w mieście. Poglądy interdyscyplinarne*. Warszawa: CeDeWu.

Źródła internetowe

<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tps00198&plugin=1>, (dostęp: 26.02.2019).

Zofia Świącicka
IBM Polska

Mariola Saternus
E-mail: mariola.saternus@polsl.pl; nr orcid: 0000-0001-8996-1980
Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii

Bożena Gajdzik
E-mail: bozena.gajdzik@polsl.pl; nr orcid: 0000-0002-0408-1691
Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Materiałowej i Metalurgii

Założenia do utworzenia sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych w Polsce

Assumptions for creating a network of platinum recovery from used car catalysts in Poland

Rosnące ceny wydobycia metali szlachetnych oraz zmiany przepisów recyklingowych w państwach Unii Europejskiej skutkują wymogiem odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych. W Polsce przerób zużytych katalizatorów na skalę produkcyjną właściwie nie istnieje, ponieważ tylko nieliczne przedsiębiorstwa zajmują się przerobem platyny jako surowca wtórnego. Proces odzysku platynowców (Pt, Pd i Rh) z katalizatorów pochodzących z recyklingowych części samochodowych na rynku krajowym realizowany jest zagranicą. Wiedza na temat sposobu organizacji sieci odzysku platynowców w trakcie demontażu samochodów w Polsce jest ważnym elementem stworzenia uzupełniającego źródła produkcji platyny na rynku krajowym. W niniejszej pracy przedstawiono konfigurację możliwej struktury sieci podmiotów współpracujących ze sobą w procesie odzyskiwania platyny ze zużytych katalizatorów samochodowych.

Słowa kluczowe:

recykling, rynek samochodowy, sieć odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych.

Increasing prices of precious metals extraction and changes in recycling regulations in European Union Member States result in the requirement of platinum recovery from used car catalysts. In Poland, there is practically no processing of used car catalysts on a production scale, as only a few companies deal with the processing of platinum as a secondary raw material. The process of platinum group metals recovery (Pt, Pd and Rh) from catalytic converters from car recycling on the domestic market is carried out abroad. Knowledge about the organization of the platinum recovery network during the dismantling of cars in Poland is an important element in creating a complementary source of platinum production on the domestic market. This paper presents configurations of a possible network structure of entities cooperating with each other in the process of platinum recovery from used car catalysts.

Key words:

recycling, car market, platinum recovery network from used car catalysts.

Wprowadzenie

W warunkach gospodarki rynkowej istotne znaczenie ma współpraca przedsiębiorstw w układach sieciowych. Sieć organizacyjna (ang. *organizational network*) jest względnie trwałą formą organizacji

działań w określonym celu. Sieć tworzy grupa wyspecjalizowanych jednostek (firm), które kooperują na danym rynku (Šmid, 2000, s. 329). Sieć jako zbiór podmiotów gospodarczych ze sobą współpracujących

funkcjonuje na danym terytorium, a poszczególne podmioty w sieci obsługują odbiorców indywidualnych oraz instytucje w zakresie sprzedaży wyrobów, jak i odzysku materiałów z wyrobów. Powstanie sieci jest często następstwem wymagań rynku i istniejącej na nim luki rynkowej. Rozwój sieci jako współpracujących podmiotów gospodarczych kształtują takie czynniki, jak wielkość danego rynku, potencjał rynku, preferencje klientów, czynniki administracyjne, czynniki ekonomiczne i podatkowe, wymogi ekologiczne, dostępność technologii.

W zakresie przedmiotowej sieci organizacji odzysku platynowców, zarówno w teorii jak i w praktyce, odczuwa się brak kompleksowego opracowania metodologii wdrożenia metody odzysku platynowców w już istniejącą sieć demontażu samochodów wycofanych z użytku w Polsce, pomimo istnienia takiej luki na rynku (brak firm zajmujących się odzyskiem platynowców). Podejmowana do tej pory tematyka w literaturze przedmiotu skupia się ogólnie na organizacji sieci recyklingu i demontażu samochodów wycofanych z użytkowania. Zazwyczaj opracowania z tej grupy tematycznej, stanowią analizę obowiązujących przepisów prawnych, poszczególnych etapów recyklingu i danych statystycznych z tego zakresu w Europie i Polsce. Dotychczas realizowane prace o tematyce odzysku surowców z samochodów wycofanych z użytku odnoszą się do obszaru metalurgii i gospodarki odpadami. Sam proces odzysku metali szlachetnych czy recyklingu odpadów pochodzących ze zużytych samochodów stanowi obszar badań laboratoryjnych, dążących do ulepszania istniejących metod i technologii (Pyssa, 2014, s. 29–34; Ulewicz, Siwka, 2010; Merkiś-Guranowska, 2007, s. 180; Fornalczyk, Saternus, 2007, s. 300; Hagelüken, 2006, s. 14–17).

Do grupy platynowców zalicza się metale szlachetne o zbliżonych własnościach chemicznych, przy czym można je podzielić w zależności od gęstości na:

- platynowce lekkie: rod, ruten, pallad (ok. $12 \text{ g} \times \text{cm}^3$);
- platynowce ciężkie: platyna, iryd, osm (ok. $22 \text{ g} \times \text{cm}^3$); (Lee, 1997, s. 375).

W katalizatorach samochodowych występują zazwyczaj platyna, pallad i rod. Z dwóch ton katalizatorów można uzyskać około jednego kilograma platynowców, głównie platyny. W Europie roczny odzysk platynowców ze zużytych samochodów jest na poziomie około 10%. W Polsce obecnie brak zakładów specjalizujących się w odzysku platynowców z tego typu odpadów. Problematyka odzysku platynowców ze zużytych samochodów jest o tyle ważna, że obecnie popyt na platynowce przekracza ich podaż. Do produkcji katalizatorów samochodowych zużywa się 40,33% światowego zapotrzebowania na platynę oraz ponad 80% światowej produkcji palladu i rodu (Lee, 1997, s. 375; www.platinum.matthey.com).

W świetle przedstawionych danych wydaje się być zasadnym przygotowanie założeń do konstruowania

sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów. W niniejszej publikacji przedstawiono możliwe układy sieciowe potencjalnych uczestników procesu odzysku platynowców w Polsce. Praca powstała na podstawie badań bezpośrednich (Święcicka, 2018) oraz wiedzy eksperckiej autorek z zakresu specyfiki przedmiotowej sieci. Treści zawarte w publikacji stanowią uzupełnienie wiedzy na temat organizacji struktur sieciowych i recyklingu materiałów.

Ogólne założenia uwzględnione na etapie projektowania sieci

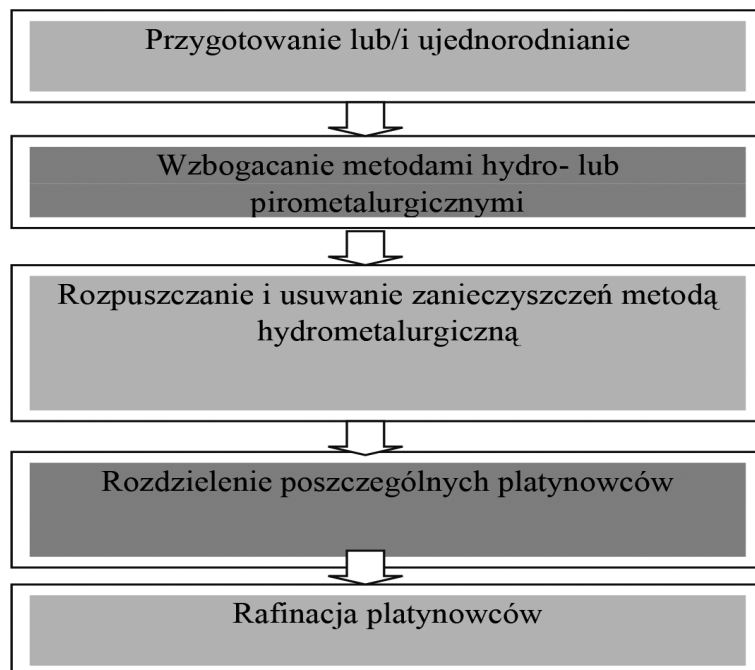
Sieć podmiotów odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych ma charakter międzyorganizacyjny (w przeciwieństwie do sieci wewnątrzorganizacyjnej, która jest typowa dla organizacji wirtualnych). Sieć składa się z kooperacyjnie powiązanych jednostek samorządzących się i skoncentrowanych na procesach, w tym przypadku na procesach odzysku platynowców ze zużytych części samochodowych i ponownego ich wykorzystania. Struktura podmiotów tworzących sieć odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych podporządkowana jest realizacji procesu, jakim jest recykling platyny ze zużytych katalizatorów samochodowych. Proces realizowany jest na rynku krajowym w zakresie dostępności surowca (rys. 1). Zwiększenie stopnia współpracy z partnerami zewnętrznymi z innych ośrodków czy krajów jest możliwe po zbudowaniu podstaw sieci podmiotów uczestniczących w przedmiotowym procesie w obrębie rynku krajowego.

Sieć organizacji współpracujących ze sobą w procesie odzysku platynowców składa się z interesariuszy powiązanych nie tylko z daną jednostką, ale również powiązanych wzajemnie ze sobą siecią stosunków (Griffin, 2000). Planowana struktura sieci jest siecią mniej lub bardziej skorelowaną, biorąc pod uwagę świadomość wspólnych potrzeb różnych jednostek lub podmiotów gospodarczych, które przystąpią do realizacji działań w ramach nowej technologii odzysku platynowców z części samochodowych. W początkowej fazie tworzenia sieci budujące ją podmioty będą przede wszystkim partnerami w realizacji poszczególnych procesów. Z czasem stosunki między uczestnikami sieci ulegną zacieśnieniu, co pozwoli utworzyć sieć zintegrowaną, która będzie składać się z rozpoznanych jednostek (przedstawicielstw, filii) prawnie należących do jednej grupy kapitałowej lub kilku grup kapitałowych, bądź funkcjonujące w ramach jednego przedsiębiorstwa lub kilku przedsiębiorstw zarówno zależnych kapitałowo, jak i niezależnych.

Podmioty gospodarcze i instytucje przystępujące do procesu odzysku platynowców powinny utworzyć formę sieciową, bowiem obecna liczba przedsię-

Rysunek 1

Proces odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Saturnus, Fornalczyk, 2009, s. 59–67.

biorstw okazuje się niewystarczająca dla samodzielnego osiągnięcia satysfakcjonującego efektu rynkowego i realizacji pełnego procesu odzysku platynowców z części samochodowych na terytorium Polski (Fornalczyk, 2016, s. 53–56).

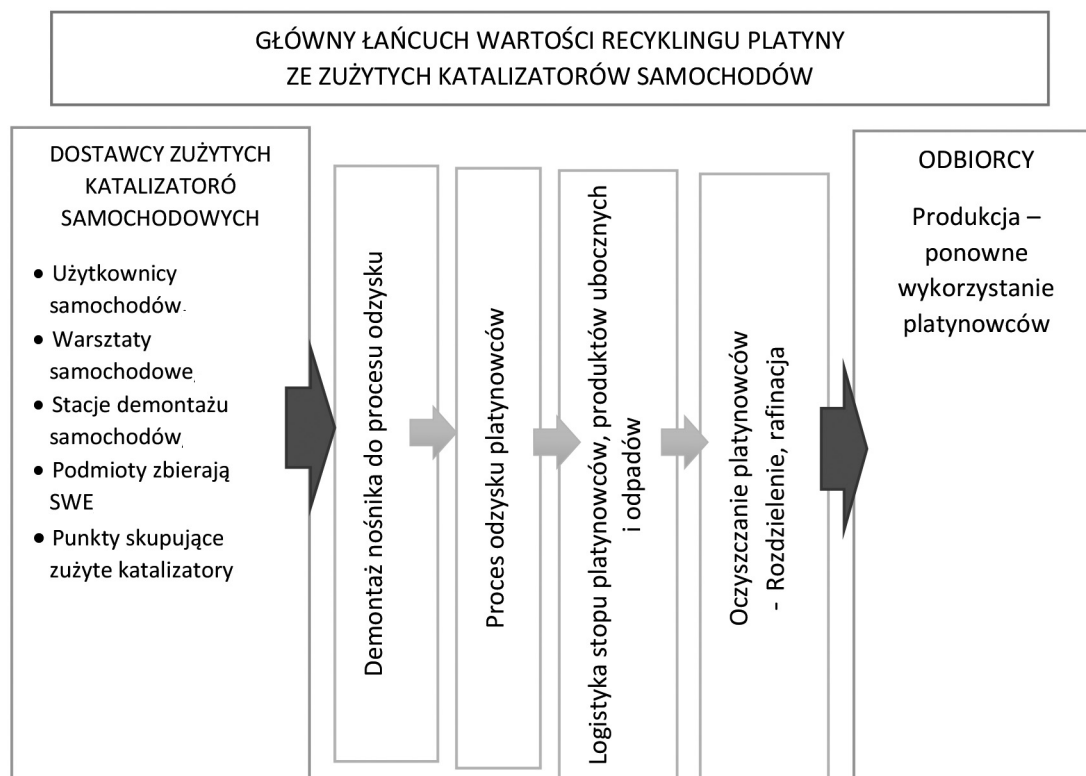
Proponując strukturę sieciową, wskazano na następujące zalety tej formy współpracy międzybiznesowej (Mikołajek-Gocejna, 2011, s. 36):

- możliwość wymiany (urzeczenia) zasobów współpracujących przedsiębiorstw na etapie tworzenia sieci, w tym także możliwość wymiany informacji w zakresie procedur obowiązujących na terenie kraju w obszarze odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych;
- możliwość osiągnięcia wyższej efektywności działań dzięki współpracy i zwiększeniu integracji działań przedsiębiorstw (podmiotów gospodarczych), niż w sytuacji podjęcia indywidualnych prób funkcjonowania na rynku odzysku platynowców (zwłaszcza w sytuacji silnej przewagi kapitału zagranicznego, który posiada doświadczenie w zakresie odzysku platynowców ze zużytych części samochodowych);
- zwiększenie konkurencyjności uczestników sieci — sieć podmiotów gospodarczych znających specyfikę rynku krajowego może stanowić konkurencję dla kapitału zagranicznego, który zajmuje się recyklingiem platynowców, ale poza granicami naszego kraju;

- łatwość kontroli prac i przekierowywania obowiązków między uczestnikami sieci w sytuacji utworzenia podstawowych struktur, obejmujących: dostawców zużytych samochodów i/lub części samochodowych, przedsiębiorstwa zajmujące się demontażem części samochodowych, przedsiębiorstwa odzyskujące platynowce ze zużytych części samochodowych (na obecnym etapie stosowana jest technologia pirometalurgiczna metalu zbieracza, głównie miedzi albo metody hydrometalurgiczne polegające na ekstrakcji platyny i pozostałych platynowców np. wodą królewską),
 - możliwość uzyskania efektu synergii przez współpracę poszczególnych uczestników sieci tworzących łańcuch wartości recyklingu platyny ze zużytych części samochodowych (od dostawców, poprzez przedsiębiorstwa przerobu, do finalnych odbiorców) — rys. 2;
 - możliwość wdrożenia nowej technologii odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych (technologia oparta o wypłukiwanie platynowców ze struktury katalizatora przy pomocy ciężkiego metalu krążącego w obiegu zamkniętym dzięki wykorzystaniu wirującego pola elektromagnetycznego — patent 221118 udz. dn. 19.03.2015).
- Współpracujące podmioty w strukturze sieciowej odzysku platynowców z recyklingu samochodowego utworzą łańcuch logistyczny jako bazę działań logistycznych o charakterze technologiczno-recyklin-

Rysunek 2

Łańcuch wartości recyklingu platyny ze zużytych katalizatorów samochodowych



Źródło: opracowanie własne.

gowym. Istotę łańcucha stanowiłaby technologia odzysku platynowców na bazie zmodyfikowanej metody metalu kolektora przy użyciu pompy magneto-hydro-dynamicznej, a połączenie punktów recyklingu samochodów i przeróbki odzyskanego materiału służyłoby skoordynowaniu operacji i procesów. Ze względu na lokalizację uczestników sieci, którzy zlokalizowani są w obrębie miast i coraz większych ośrodków zaludnienia, funkcjonowanie łańcucha logistycznego uwarunkowane jest jego przestrzennym rozmieszczeniem.

Dla struktury sieci zaproponowano układ poziomy (horyzontalny), czyli od punktu wejścia przez transformację do wyjścia z danego procesu. Sieć może powstawać na bazie już istniejących podmiotów gospodarczych, jak i nowych, które zostaną utworzone, aby włączyć się w realizację procesu odzysku platynowców. W ramach sieci logistycznej istotna pozostaje także produkcja (w tym przypadku technologia), dzięki której powstaje wartość dodana w toku odzyskiwania platyny i jej odsprzedaży. Aby technologia mogła być użyteczna, a proces technologiczny przebiegał właściwie, niezbędne jest odpowiednie zaopatrzenie (katalizatory samochodowe). Odzyskana platyna musi być dostarczona do odbiorców. Dlatego też ważnym procesem jest dystrybucja, która stanowi łącznik między użytkowaną technologią a rynkiem.

Ostatni element sieci to zarządzanie popytem, czyli kilka wzajemnie powiązanych czynników, jak prognozowanie, realizowanie zamówień klientów, czy też działania wspomagające sprzedaż. Nie ma wątpliwości co do tego, że wielkość przedmiotowej sieci i stopień jej rozproszenia uzależniony jest zarówno od wielkości, jak i od możliwości dostępu do zużytych katalizatorów samochodowych.

Projektowana sieć ze względu na zakres działań (odzysk platynowców z części samochodowych) wpisuje się w ekologię — wszystkie badania i działania związane z realizacją optymalnych rozwiązań w zakresie zbiórki, gromadzenia, usuwania i kierowania do utylizacji lub nieuciążliwej dla środowiska i społeczeństwa likwidacji odpadów różnych rodzajów. Ważnym działem ekologię jest logistyka odwrotna czyli odzyskiwanie surowców ze zużytych wyrobów i ponowne ich zagospodarowanie (Michniewska, 2006, s. 29–30; Korczak, 2012, s. 584–589).

Projektowana sieć zaliczana jest do kategorii sieci zasobowych (Kramarz, 2015, s. 79–90, ponieważ jest oparta w całości lub części na więziach technicznych — nowej technologii odzysku platynowców. Podstawą funkcjonowania sieci będą umowy o wzajemnej współpracy podmiotów gospodarczych. Tworzyć ją będą małe i średnie podmioty (dostawcy zużytych części samochodowych) oraz duże przedsię-

biorstwa odzysku platynowców wraz z punktami dystrybucji.

Z punktu widzenia kryterium organizacyjnego proponowana sieć może wykazywać charakter policentryczny (niescentralizowany) bez wyraźnie dominującego uczestnika sieci lub monocentryczny, w którym mamy do czynienia z centralnym koordynatorem wywodzącym się ze sfery produkcji, dystrybucji lub logistyki (Świerczek, 2007, s. 74–77; Dowling, Welp, 2006, s. 514–540; Czakon 2012; Czakon 2005, s. 10–23). Kluczową rolę w tworzeniu takich sieci odgrywałyby punkty recyklingu samochodów, które można uznać za integratorów sieci, zwanych *Organization Lider*. Wokół tych punktów zostanie utworzona sieć podmiotów — partnerów współpracujących z innymi członkami sieci.

Przyjęto następującą definicję sieci odzysku platynowców jako rodzaj sieci gospodarczych, gdzie grupa niezależnych firm konkuruje i kooperuje w celu uzyskania tego materiału ze zużytych części samochodowych i wykorzystania go ponownie do produkcji nowych elementów.

Aby można było utworzyć sieć, musi zaistnieć szereg uwarunkowań związanych ze (Brdulak, 2004):

- strumieniem towarów — dotyczących jego natężenia, częstotliwości przewozów, wielkości ładunku, położenia geograficznego punktów nadania i odbioru;

- ograniczeniami technicznymi związanymi z właściwościami fizycznymi ładunków, rodzajem opakowań transportowych i ich unifikacją, wykorzystywanym rodzajem transportu;
- wymaganiami firm uczestniczących w sieci logistycznej i ich gotowością do współpracy — spedytor, przedsiębiorstwo transportowe, dostawca (właściciel) i odbiorca towaru;
- bodźcami ekonomicznymi — mniejsze koszty, wzrost dochodów, poprawa poziomu usług.

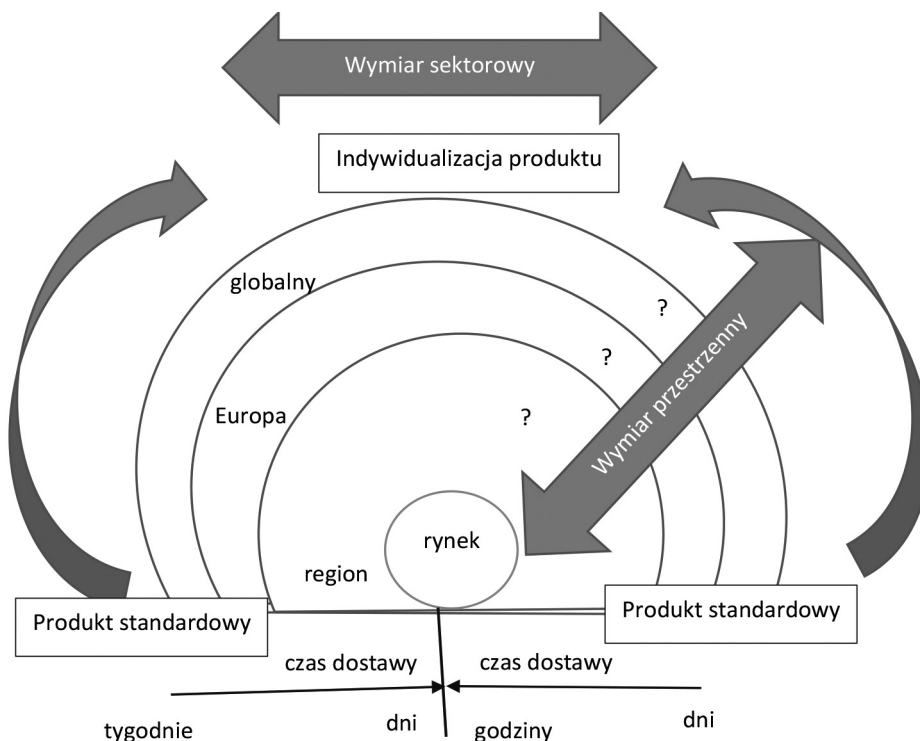
Zaproponowany układ sieci — projekt wstępny

Planując sieć, na początku ważny jest dobór uczestników sieci oraz stworzenie wzajemnych relacji. W następnej kolejności istotna pozostaje właściwa analiza sieci, począwszy od surowców, kończąc na odbiorcy końcowym. Strukturę sieci można tworzyć w oparciu o następujące elementy:

- segment klientów — finalni odbiorcy odzyskanej platyny,
- pozycję i siłę oddziaływania liderów w sieci — punkty recyklingu samochodów (system dostaw — zaopatrzenie),
- baza partnerów sieciowych — firmy skupujące zu-

Rysunek 3

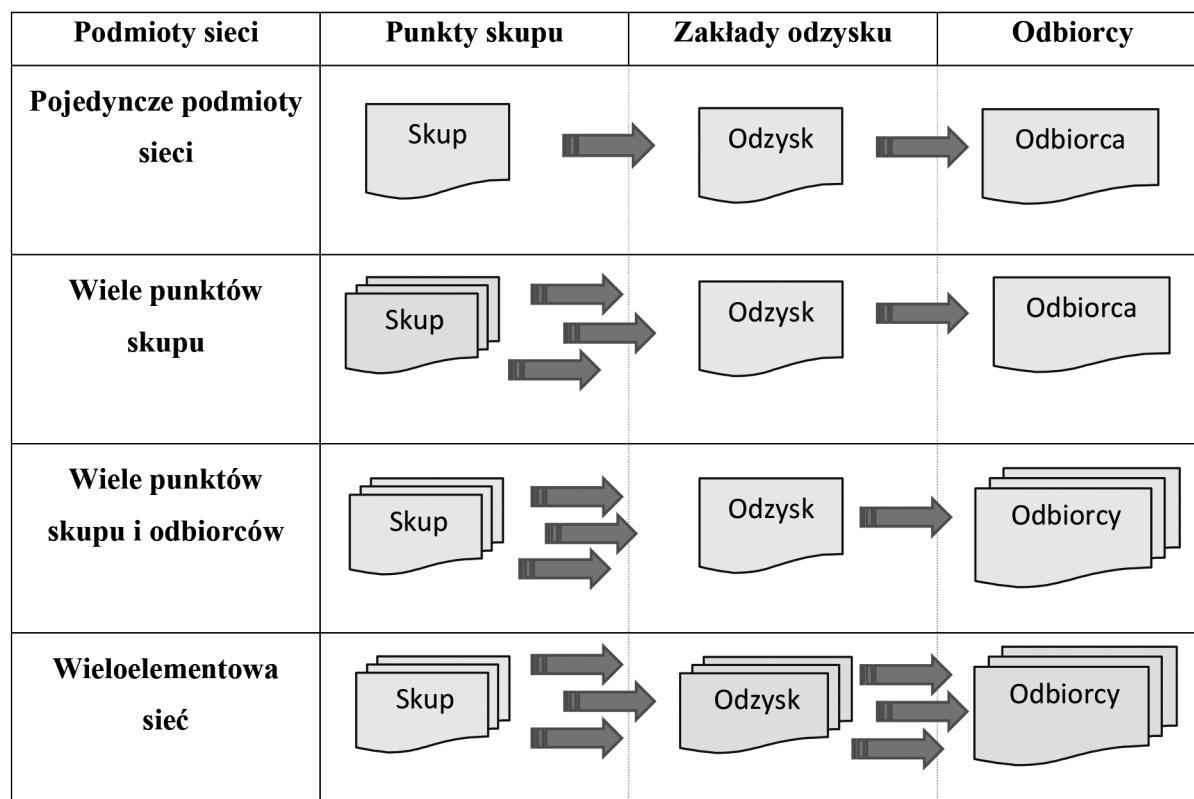
Rozbudowa przestrzenna sieci



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ruijgrok et al, 2002.

Tabela 1

Przykład sieci w układzie łańcucha w zależności od liczby uczestników sieci



Źródło: opracowanie własne.

żyte katalizatory, akumulatory i inne części nadające się do recyklingu,

- dostępną technologię odzysku platynowców — zmodyfikowana metoda metalu kolektora z wykorzystaniem pompy magneto-hydro-dynamicznej do wypłukiwania platyny z kanałków katalizatora.

Określenie przestrzennego wymiaru sieci w znacznej mierze uzależnione będzie od całkowitych kosztów stanowiących sumę kosztów odzyskiwania platynowców i logistyki przy zachowaniu wymaganego poziomu obsługi klienta. W początkowej fazie wdrażania sieci będzie ona miała zasięg regionalny, z czasem krajowy i ponadkrajowy. Na rysunku 3 przedstawiono założenia rozbudowy sieci według C.J. Ruijgroka, L.A. Tavasszy'ego i M.J. Thissena.

Zasadniczym problemem funkcjonowania sieci jest ustalenie, w jaki sposób należy przemieszczać obiekty z wykorzystaniem dostępnych zasobów, aby uzyskać maksymalną efektywność funkcjonowania systemu logistycznego. Utworzenie sieci wymaga uwzględnienia szerokiej gamy czynników ekonomicznych i technologicznych. Problemem w przypadku sieci odzysku platynowców może być stabilizacja fizycznych przepływów (dostawa zużytych części samochodowych). Oprócz czynników ekonomicznych (opłacalność procesu) ogromnego znaczenia nabie-

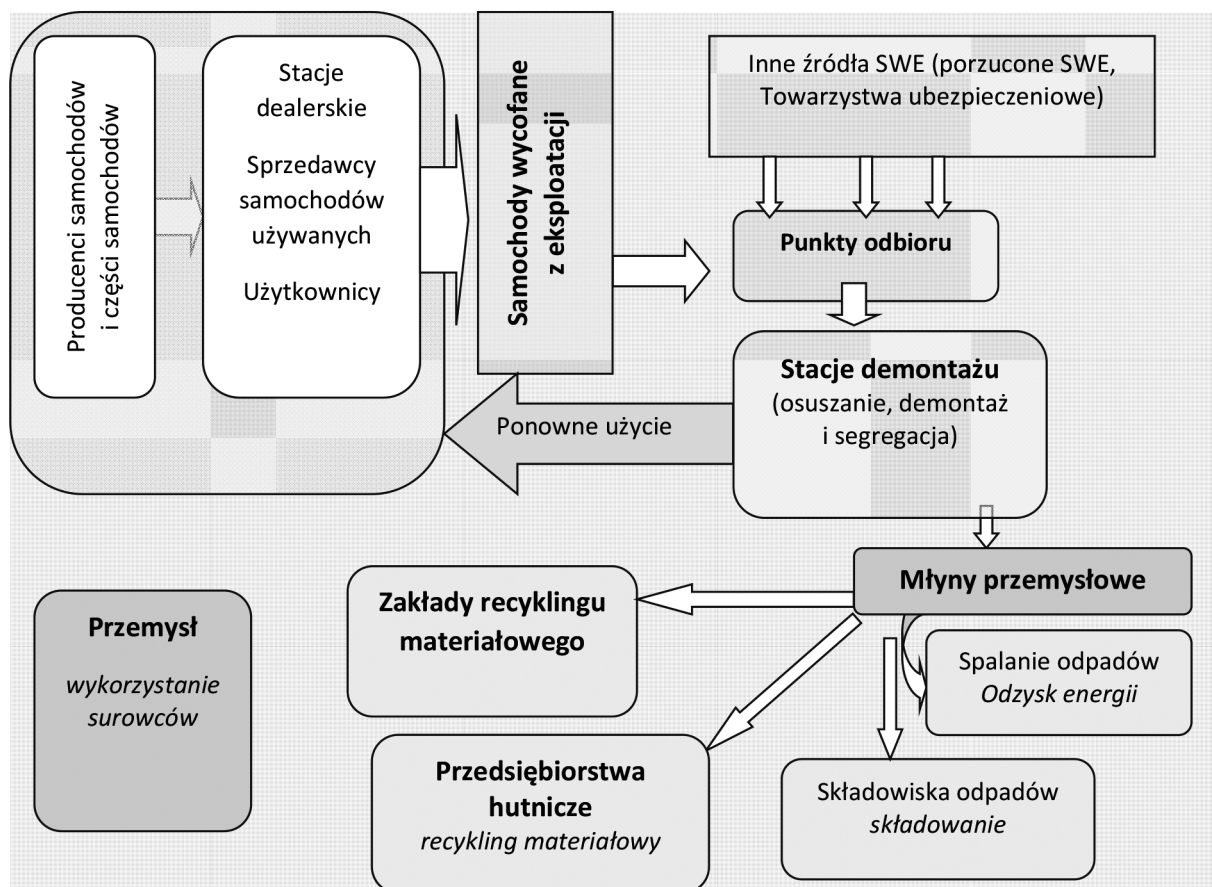
rają relacje w ramach organizacji tworzących sieć. Skomplikowane współzależności międzyorganizacyjne, konieczność połączenia rywalizacji na polach konkurencyjnych z jednoczesną relacją współpracy i zaufania w obszarze kooperacji stają się kluczowym wyzwaniem dla przyszłych uczestników sieci. W zależności od liczby uczestników sieci, może ona mieć układ łańcucha przedstawiony w tabeli 1. Konfiguracja sieci będzie się rozwijać w miarę zdobywanej dojrzałości organizacyjnej sieci.

Sieć recyklingu samochodów wycofywanych z użytkowania w Polsce

W szerokim ujęciu do podmiotów sieci recyklingu można zaliczyć wszystkie jednostki, które uczestniczą w sposób pośredni lub bezpośredni w procesie wycofywania pojazdów z użytkowania. W wąskim ujęciu do podmiotów sieci recyklingu zalicza się tylko podmioty bezpośrednio zajmujące się przetwarzaniem samochodów wycofanych z eksploatacji (użyłacją i unieszkodliwieniem), są to punkty zbierania pojazdów, stacje demontażu, młyny przemysłowe oraz przedsiębiorstwa odzysku materiałów (zakłady recyklingu materiałowego). Przepisy prawne określają

Rysunek 4

Podmioty sieci recyklingu SWE



Źródło: opracowanie własne na podstawie: IPPC 2001.

prawa i obowiązki wszystkich uczestników sieci recyklingu (Eurostart, Statistics, 2015).

Do głównych uczestników systemu sieci recyklingu samochodów należą (Rosik-Dulewska, 2002; IPPC 2001; Dz. U. 2015 r. poz. 933; Dyrektywa 2000/53/WE):

- producenci samochodów i części do samochodów — ich rolą jest przygotowanie pojazdu i jego elementów do procesu recyklingu już na etapie projektowania, mogą również być odbiorcami części i materiałów pochodzących z recyklingu;
- punkty zbierania pojazdów — zbiórka pojazdów wycofanych z eksploatacji i następnie przekazanie ich do stacji demontażu;
- stacje demontażu pojazdów — rozpoczynają proces przetwarzania SWE, a ich zadania to: osuszenie pojazdu, demontaż elementów niebezpiecznych, części i podzespołów nadających się do dalszego wykorzystania oraz części do recyklingu materiałowego; bezpośrednio współpracują z młynami przemysłowymi oraz wyspecjalizowanymi przedsiębiorstwami odzysku materiałów;
- młyny przemysłowe (strzępiarki) — w procesie

strzępienia wraków samochodów uzyskuje się frakcje metali żelaznych, metali nieżelaznych, frakcje lekkie, które podlegają w dalszym etapie procesowi segregacji;

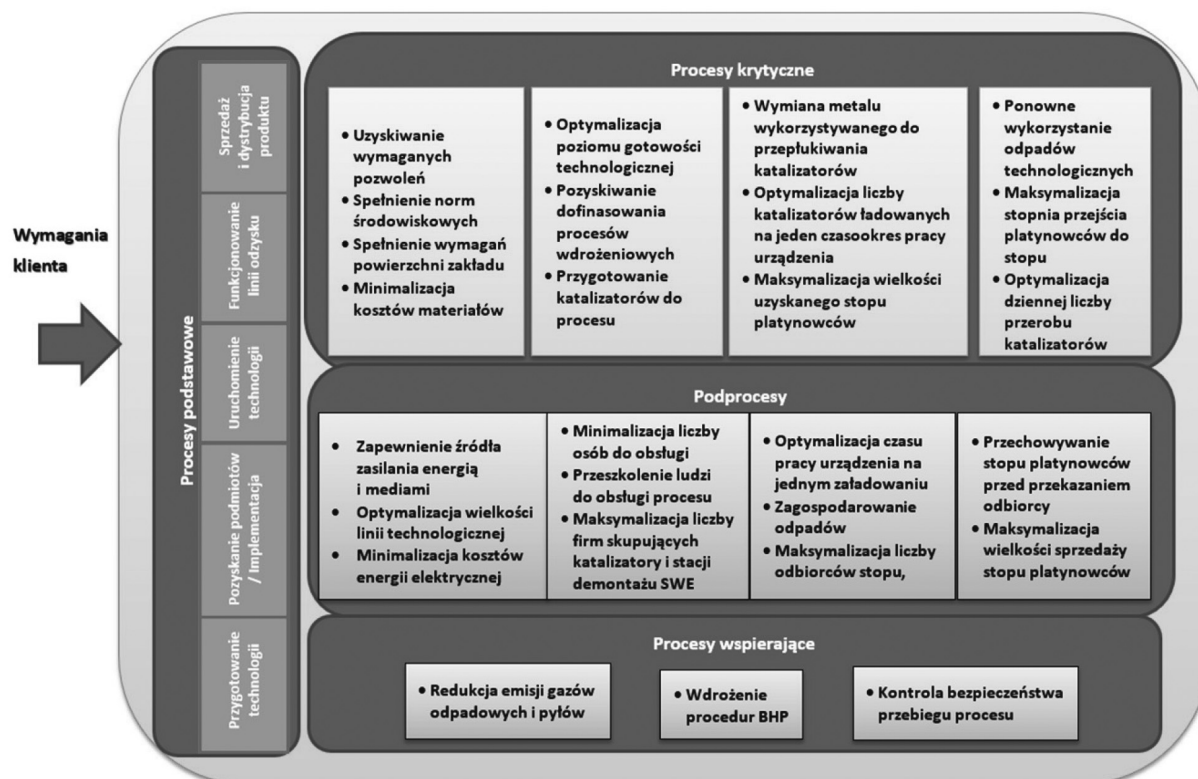
- przedsiębiorstwa odzysku materiałów (zakłady recyklingu materiałowego) — ich rolą jest odzyskiwanie materiałów ze zdemontowanych elementów pojazdu na drodze recyklingu materiałowego, i sprzedaż surowców wtórnych na rynku.

Schemat zależności podmiotów sieci recyklingu przedstawia rysunek 4.

Struktura sieci

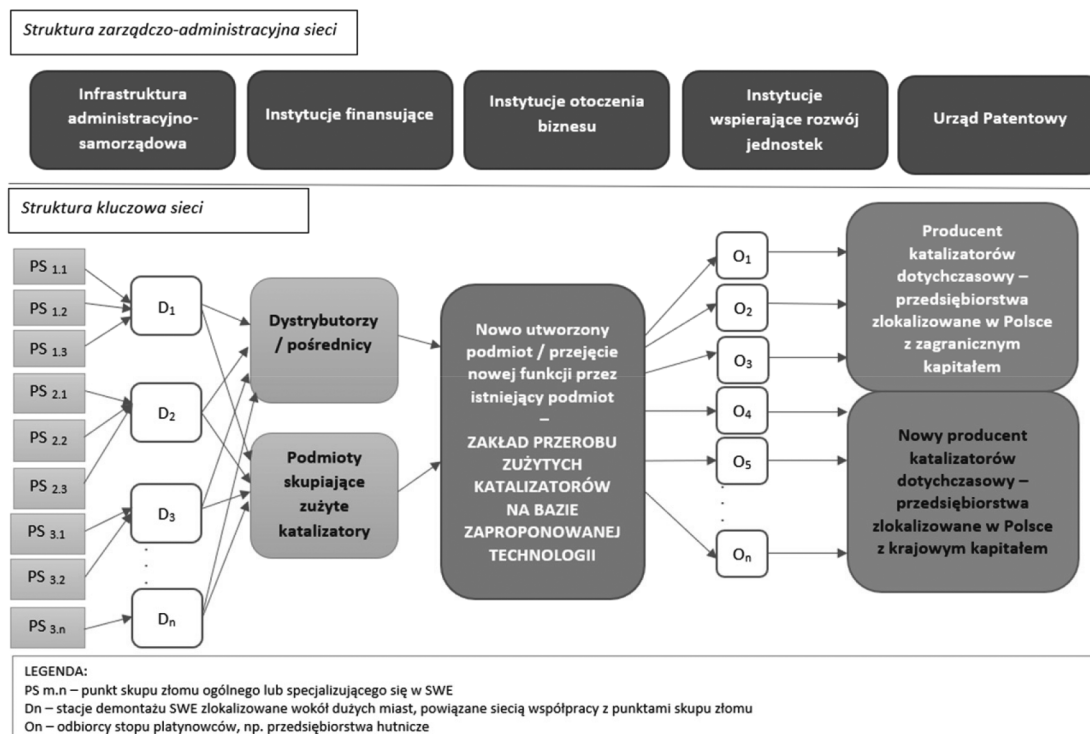
Na rysunku 5 przedstawiono udoskonaloną strukturę sieci opracowaną na podstawie analizy ankietowej przeprowadzonej w pracy (Święcicka, 2018) — nie należy traktować jej jako obligatoryjnej, ponieważ ma ona charakter pilotażowy, emerytalny i zostanie zmodyfikowana na podstawie rzeczywistych warunków czy specyfiki rynku lokalnego, biorąc pod uwagę uwarunkowania wewnątrz-

Rysunek 5
Mapa procesów



Źródło: opracowanie własne.

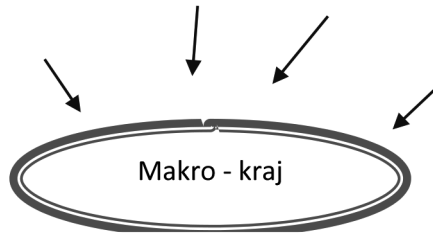
Rysunek 6
Zaproponowana końcowa struktura sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 7

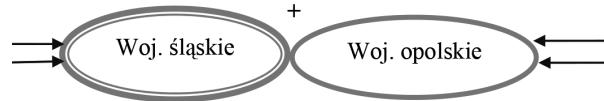
Sieć odzysku platynowców w ujęciu makro



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 8

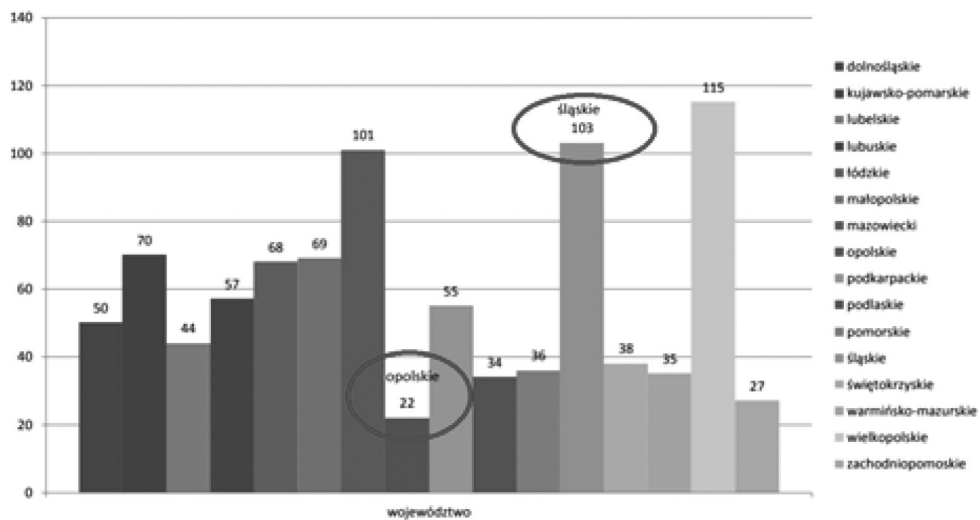
Sieć odzysku platynowców w ujęciu mezo



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 9

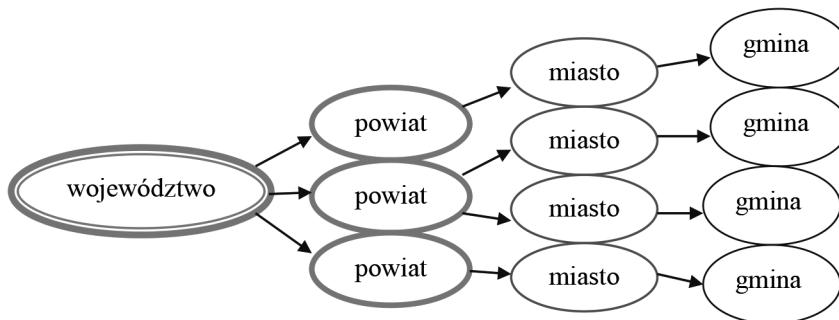
Liczba stacji demontażu w poszczególnych województwach w 2014 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://fors.pl/wp-content/uploads/2015/03/Analiza-grafika.pdf>

Rysunek 10

Sieć odzysku platynowców w ujęciu mikro



Źródło: opracowanie własne.

ne i zewnętrzne poszczególnych uczestników sieci w zakresie podstawowym. Struktura składa się z dwóch bazowych części (rys. 6):

■ części zarządczo-administracyjnej — czyli odpowiadającej grupie podmiotów biorących udział w badaniu ankietowym nad wymaganiami klienta

(przedstawiciele administracji państwowej — samorządowej i wojewódzkiej, instytucje otoczenia biznesu i wspierające rozwój jednostek);

- części podmiotowej, która odpowiada grupie ekspertów definiujących parametry techniczne zgodnie z metodą QFD (przedsiębiorstwa, których działalność związana jest z przetwórstwem przemysłowym, eksperci z dziedziny technologii odzysku).

Etapy tworzenia struktury sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych w układzie logistyki przestrzennej składają się z następujących elementów:

1. Wdrożenie struktury sieci w ujęciu makro/struktura ogólnokrajowa (rys. 7).
2. Rozwój struktury sieci na poziomie mezo, czyli kilku połączonych województw — zgodnie z rysunkiem 8 można połączyć województwo, gdzie jest duża liczba stacji demontażu (np. śląskie) z województwem, gdzie jest mniejsza liczba stacji demontażu — na rysunku 9 przedstawiono ilość stacji demontażu w skali całego kraju.
3. Organizacja sieci odzysku platynowców na poziomie lokalnym (rys. 10) — ujęcie mikro, od województwa, przez powiaty, duże miasta i gminy lokalne.

Przedstawiona struktura sieci może być rozpatrywana w ujęciu makro i dotyczyć obszaru całego kraju, będzie stanowiła makrostrukturę sieci odzysku platynowców, lub w ujęciu poszczególnych województw i będzie stanowiła ujęcie regionalne czyli mezo lub w ujęciu lokalnym czyli mikro, a więc poszczególne gminy, miasta. Może być mniej lub bardziej rozbudowana w zależności od tego, jak przedmiotowa technologia zostanie szybko implementowana przez rynek polski.

Bibliografia

- Brdulak, H. (2004). Efektywna sieć logistyczna. *Harvard Business Review — Polska*, (2).
- Czakon, W. (2005). Istota relacji sieciowych przedsiębiorstwa. *Przegląd Organizacji*, (9), 10–23.
- Czakon, W. (2012). Sieci w zarządzaniu strategicznym. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji z 18 września 2000 r. (z późn. zm.)
- Fornalczyk, A., Saternus, M. (2007). *Utylizacja Katalizatorów samochodowych na drodze Hydrometalurgicznej*. XV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Produkcja i Zarządzanie w Hutnictwie”. Częstochowa.
- Griffin, R. (2000). *Podstawy zarządzania organizacjami*. Warszawa: PWN.
- Hagelüken, C. (2006). Precious metals process catalysts — material flows and recycling. *Supplement to Chemica Oggi/Chemistry Today*, 24(2), 14–17.
- Korczak, J. (2012). Logistyka odwrotna. *Logistyka*, (5), 584–589.
- Kramarz, M. (2015). Sieci logistyczne w naukach o zarządzaniu (79–90). *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Ekonomiczne Zarządzanie*, 4(251). Katowice: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Lee, J. D. (1997). *Zwięzła chemia nieorganiczna* (wyd. 1). Warszawa: PWN.
- Lechne, Ch., Dowling, M., Welp, I. (2006). Firm Networks and Firm Development: The Role of The Relational Mix. *Journal of Business Venturing*, (21), 514–540.
- Merkisz-Guranowska, A. (2007). *Recykling samochodów w Polsce*. Poznań–Radom: Wyd. Inst. Technologii Eksploatacji.
- Michniewska, K. (2006). Nowe trendy w logistyce: logistyka odzysku, a ekologistyka. *Logistyka*, (1), 29–30.
- Mikołajek-Gocejna, M. (2011). Wybrane teorie wyjaśniające powstanie i funkcjonowanie organizacji sieciowych. *Zeszyty Naukowe Kolegium Gospodarki Światowej SGH*, (32).
- Pysa, J., (2014). Zużyte baterie i akumulatory. Uwarunkowania prawne, ekonomiczne i techniczne. *Nowoczesna Gospodarka Odpadami*, 6(2), 29–34.

Podsumowanie

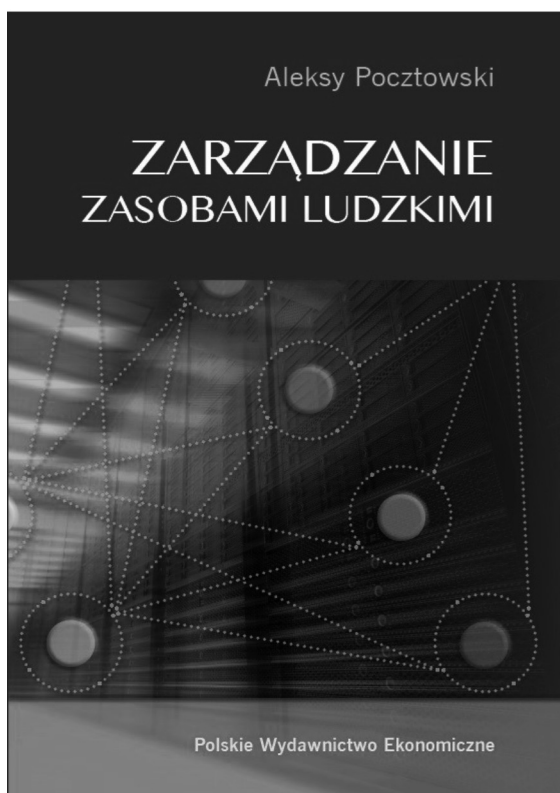
Ponieważ na polskim rynku brak jest struktur o charakterze organizacyjno-rynkowym w obszarze odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów pochodzących z samochodów wycofanych z eksploatacji zaproponowana struktura stanowi pewien punkt odniesienia dla potencjalnych podmiotów, które utworzyłyby realną sieć odzysku platyny. Zgodnie z rozporządzeniami i dyrektywami UE istnieje wymóg spełnienia przez Polskę odpowiednich poziomów recyklingu i odzysku odpadów pochodzących z samochodów wycofanych z eksploatacji (85% dla recyklingu, 95% dla ponownego użycia i odzysku w przeliczeniu na masę pojazdu). Dodatkowo przepisy UE nakładają na producentów samochodów i ich części obowiązek wykorzystywania do produkcji materiałów lub surowców pochodzących z recyklingu, lub odzysku. W związku z tymi wymogami podmioty funkcjonujące na rynku motoryzacyjnym i gospodarki odpadami powinny w najbliższym czasie dążyć do utworzenia przedmiotowej sieci. Barrierami dla utworzenia sieci mogą być: wymogi administracyjno-prawne (uzyskiwanie wymaganych pozwoleń przez uczestników sieci, umożliwiających im prowadzenie działalności w przedmiotowym zakresie), spełnienie norm środowiskowych, zapewnienie ciągłości dostaw zużytych części samochodowych, a także uzyskanie odpowiednich parametrów technologicznych procesu odzysku platyny. Działania w obszarze sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych będą wymagały jednak przede wszystkim opracowania odpowiednich strategii zarządzania relacjami między zaangażowanymi podmiotami dla utrzymania sprawnych przepływów ekologicznych.

- Rosik-Dulewska, C. (2002). *Podstawy gospodarki odpadami*. Warszawa: PWN.
- Ruijgrok, C. J., Tavasszy, L. A., Thissen, M. J. (2002). *Emerging global logistics networks*, STELLA Focus Group 1 Meeting Globalisation, e-economy and trade, Siena, 9–10 June.
- Saturnus, M., Fornalczyk, A. (2009). Zużyte katalizatory samochodowe jako źródło platynowców. *Rudy i Metale Nieżelazne*, 54(2), 59–67.
- Świerczek, A. (2007). Od łańcuchów dostaw do sieci dostaw. *Logistyka*, (1), 74–77.
- Święcicka, Z. (2018). *Implementacja nowej technologii w sieci odzysku platynowców ze zużytych katalizatorów samochodowych* (praca doktorska). Katowice: Politechnika Śląska.
- Śmid, W. (2000). *Leksykon menedżera*. Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu.
- Ulewicz, M., Siwka, J. (2010). *Procesy odzysku i recyklingu wybranych materiałów*. Częstochowa: Wyd. Wydziału IPMIFS PCZ.
- Ustawa z 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji — tekst jednolity (Dz. U. 2015 r. poz. 933).
- Zintegrowane Zapobieganie i Ograniczanie Zanieczyszczeń (IPPC)*. Dokument Referencyjny BAT dla najlepszych dostępnych technik w produkcji metali nieżelaznych. Grudzień 2001.

Strony internetowe:

- http://www.platinum.matthey.com/documents/new-item/pgm%20market%20reports/pgm_market_report_may_2016.pdf (30.09.2017).
- Eurostat, 2015 — End-of-life vehicle statistics. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/End-of-life_vehicle_statistics, (28.09.2018).
- <http://fors.pl/wp-content/uploads/2015/03/Analiza-grafika.pdf>

PWE poleca



Wiedza, umiejętności, zdolności, zdrowie, motywacja i wyznawane wartości przez osoby świadczące pracę decydują o ich zatrudnialności, stanowią źródło konkurencyjności organizacji oraz pomyślności regionów i krajów. Upowszechnianie się tego faktu w świadomości społecznej prowadzi do wzrostu profesjonalizmu w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi, które ewoluuje od rutynowego administrowania w kierunku zrównoważonego zarządzania, integrującego – w strategiach i metodach rozwiązywania kwestii HR – aspekty ekonomiczne, społeczne i ekologiczne.

Zarządzanie zasobami ludzkimi, jako dziedzina badań oraz wdrożeń praktycznych rozwiązań dotyczących funkcjonowania ludzi w organizacji i na rynku pracy, jest związane z wieloma wyzwaniami, które determinują jego obecny i przyszły rozwój. Zaliczyć do nich należy zmiany technologiczne, które zmieniają charakter pracy oraz polityki i praktyki HR, czyniąc je coraz bardziej sieciowymi, zdalnymi i wirtualnymi. Zmiany demograficzne, generacyjne, w połączeniu z rosnącą mobilnością na rynkach pracy, to kolejne wyzwanie w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, które wiąże się z rosnącą różnorodnością. Należy też pamiętać o presji płynącej z rynków pracy na wzrost efektywności pracy, optymalizację kosztów i innowacyjność usług HR.

Zasygnalizowane powyżej kwestie stanowią przedmiot rozważań w książce, w której autor przedstawia problematykę zarządzania zasobami ludzkimi całościowo, łącząc jego teoretyczne i praktyczne aspekty oraz podkreślając znaczenie kontekstu w rozwijaniu teorii i doskonaleniu praktyki w tej dziedzinie zarządzania.

Księgarnia internetowa: www.pwe.com.pl

Z praktyki przedsiębiorstw

Arkadiusz Kawa

E-mail: arkadiusz.kawa@ue.poznan.pl; nr orcid 0000-0003-0697-8838

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Katedra Logistyki i Transportu

Bartosz Pierański

E-mail: bartosz.pieranski@ue.poznan.pl; nr orcid 0000-0001-5327-8725

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Handlu i Marketingu

Wojciech Zdrenka

E-mail: wojciech.zdrenka@ue.poznan.pl; nr orcid 0000-0002-6520-8158

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania

Wartość dla klienta z perspektywy sprzedawców internetowych — wyniki badań z wykorzystaniem FGI

*Value for the customer from the perspective of e-tailers
— results of research using FGI**

Rozważania o handlu elektronicznym koncentrują się przede wszystkim na wyjaśnieniu jego istoty, ważności i rozwiązaniach technologicznych. W niewielkim jeszcze stopniu obejmują obszar wartości, mimo że problematyka ta jest w literaturze nauk ekonomicznych podejmowana od wielu lat. Ponadto w dostępnych opracowaniach brakuje uwzględnienia różnych podmiotów zaangażowanych w tworzenie wartości. Celem artykułu jest identyfikacja czynników wartości dla klienta oraz podmiotów ją tworzących i dostarczających z perspektywy sprzedawców internetowych. Na potrzeby pracy przeprowadzono badania empiryczne z wykorzystaniem zogniskowanego wywiadu grupowego.

Słowa kluczowe:

wartość dla klienta, handel elektroniczny, sprzedawca internetowy, zogniskowany wywiad grupowy.

The discussion on e-commerce focuses primarily on explaining its nature, importance and technological solutions. It still covers the area of value to a small extent, despite the fact that this issue has been brought up in the literature of economic sciences for many years. Moreover, the available studies do not take into account the different actors involved in value creation. The aim of the paper is to identify the value factors for the customer and the entities creating and delivering it from the perspective of e-tailers. For the needs of the study, empirical studies were conducted with the use of focused group interviews.

Key words:

customer value, e-commerce, e-tailer, focus group interview.

Wstęp

Mimo że Internet powstał na potrzeby współpracy między naukowcami, to bardzo szybko zaczął mieć duży wpływ na gospodarkę. Ułatwił on przede wszystkim dotarcie do nowych kontrahentów i komu-

nikację między nimi. W ostatnim czasie ma on szczególne znaczenie dla działalności handlowej.

Handel z wykorzystaniem technologii Internetu (*e-handel*) daje nowe możliwości ekspansji na szerszą skalę dla już istniejących podmiotów gospodarczych i oferuje perspektywę szybkiego rozwoju nowym fir-

mom. Jest to możliwe dzięki niskim barierom wejścia na rynek, które zachęcają do sprzedaży produktów. Korzyści odnoszą również klienci, którzy w każdej chwili mają dostęp do informacji o sprzedawcach, a tym samym do ich produktów. Mogą łatwo odnaleźć oferty, porównać je, przeczytać opinie innych użytkowników i w efekcie kupić taniej. Muszą jednak poczekać na dostarczenie produktu. Poza tym zakupy przez Internet wiążą się z ryzykiem w postaci nieuczciwości sprzedawcy lub możliwości popełnienia przez niego błędu. Zakupy przez Internet oznaczają więc dla klienta korzyści i koszty, które powstają podczas nabywania i użytkowania produktu. Jeśli występuje nadwyżka korzyści nad kosztami, to mamy do czynienia z wartością dla klienta (Szymura-Tyc, 2005). Ważną cechą wartości jest percepcja i subiektywizm. To oznacza, że klient jest w stanie dojrzyć i ocenić w mniejszym lub większym stopniu korzyści oraz koszty związane z określonym dobrem. Ta ocena jest jednak dokonywana przez klienta z własnej perspektywy. Kompozycja wartości będzie więc różna w zależności od danej osoby, kontekstu, sytuacji, rodzaju produktu.

Do wytworzenia i dostarczenia wartości potrzebne są odpowiednie zasoby i umiejętności. Duże znaczenie mają tu zasoby niematerialne, których pozyskanie jest zazwyczaj kosztowne i długotrwałe, a niekiedy nawet niemożliwe (Kawa, 2017a). Z tego powodu wartość jest kreowana, dostarcza i zawłaszczana przez różne podmioty, które razem tworzą sieć (Lusch, Vargo, Tanniru, 2010). Do tych podmiotów zalicza się nie tylko podmioty gospodarcze, ale również klientów indywidualnych. Jest to konsekwencją odrzucenia założenia, że wyłącznie przedsiębiorstwa dostarczają wartość klientowi (McColl-Kennedy i in., 2012). Jest to zgodne z paradygmatem współtworzenia, głoszącym, że wspólny wysiłek przedsiębiorstw i nabywców może doprowadzić do wykreowania pożądanego wartości (Henneberg, Mouzas, 2015).

Tematyka wartości w handlu elektronicznym, która jest tworzona przez różne podmioty, jest jeszcze mało rozpoznana, mimo że problematyka wartości jest w literaturze podejmowana od wielu lat. W szczególności brakuje badań empirycznych, które podejmowałyby tematykę wartości tworzonej dla klienta z różnych perspektyw. W związku z tym celem artykułu jest identyfikacja czynników wartości dla klienta oraz podmiotów ją tworzących i dostarczających z punktu widzenia sprzedawców internetowych. Przyjęto założenie, że respondent ma spojrzeć na wartość „oczami” klienta ostatecznego, niezależnie od tego, jaką ma rolę w *e-handlu*. Jako technikę zbierania informacji wybrano zogniskowane wywiady grupowe. Wyniki tych badań posłużyły do przygotowania narzędzia w drugim etapie badań z wykorzystaniem CATI (ang. *computer-assisted telephone interview*), których przebieg i wnioski stały się przedmiotem kolejnych badań.

Metodyka badań

Wartość jest pojęciem nieobserwowalnym, co może przysparzać problem w jego jednolitym rozumieniu. Przed rozpoczęciem FGI przeprowadzono nieformalne badania pilotażowe, w których autorzy pytali się różnych osób, jak rozumieją określenie „wartość”. Wyniki tego badania pokazały, że nie jest ono postrzegane w taki sam sposób. Poza tym ma głównie wydźwięk pozytywny, co oznacza, że jest rozumiana przez pryzmat korzyści. Podobnie jest z pojęciami — korzyści i koszty. Te ostatnie kojarzą się głównie z wymiarem finansowym. Z tych powodów postanowiono zapytać respondentów o pozytywne i negatywne doświadczenia, a w szczególności o to, co według ich opinii podobało się, a co się nie podobało ich klientom w zakupach internetowych. Doświadczenie dotyczy samego procesu zakupu, ale także tego, co było przed i po dokonaniu transakcji. Bazuje ono na przeżyciach klienta związanych z kupowaniem produktów przez Internet (Doligalski, 2013).

Przedstawione w artykule badania zostały przeprowadzone na potrzeby projektu, którego celem jest opracowanie modelu kreowania sieci wartości w handlu elektronicznym w ujęciu logistyczno-marketingowym z zastosowaniem podejścia wielopoziomowego (ang. *multi-level approach*). Osiągnięcie tego celu będzie możliwe dzięki przeprowadzeniu trzyletowego badania, na które składają się: pogłębione badania literaturowe, badania empiryczne i modelowanie wielopoziomowe. Badania empiryczne zostały podzielone na dwie części: badania z wykorzystaniem metody jakościowej i badania z zastosowaniem metody ilościowej. Badania metodami jakościowymi miały na celu wstępną analizę problematyki kreowania wartości w sieci powiązań podmiotów związanych z handlem elektronicznym i dostarczenie informacji niezbędnych do odpowiedniej organizacji badań metodą ilościową, w tym przede wszystkim zaprojektowania instrumentu pomiarowego (kwestionariusza ankiety). W tym artykule wykorzystano ten pierwszy rodzaj badań. Jako technikę zbierania informacji zastosowano zogniskowany wywiad grupowy (ang. *focus group interview* — FGI). Podobnie jak inne metody jakościowe nie muszą być przeprowadzane na reprezentatywnych próbach populacji. Z tego powodu dobór respondentów do badania miał charakter celowy. Głównym kryterium było zapewnienie jak największej różnorodności uczestników pod względem doświadczenia w handlu przez Internet. Dodatkowo każdy z uczestników badania musiał spełnić warunek prowadzenia przez przynajmniej rok działalności handlowej w Internecie. W związku z tym na potrzeby badania został przygotowany kwestionariusz rekrutacyjny, dzięki któremu możliwy był właściwy dobór respondentów do badania. Proces rekrutacji i realizacja badania zostały przeprowadzone przez zewnętrzny podmiot — agencję badawczo-ekspercką,

Tabela 1

Charakterystyka uczestników badania techniką FGI

Lp.	Funkcja lub stanowisko	Wiek	Rodzaje sprzedawanych produktów	Miesięczna liczba zamówień
1.	Właściciel	47	Odzież markowa, głównie damska, sporadycznie dziecięca	800
2.	Właściciel	63	Sprzedaż produktów pochodzących z wielu branż	4
3.	Właściciel	28	Odzież dziecięca	10
4.	Specjalista ds. sprzedaży	32	Artykuły zoologiczne	3000
5.	Właściciel	bd.	Artykuły używane: odzież, meble, ceramika bd.	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Scenariusz badania jakościowego

Lp.	Zadanie	Opis zadania	Typ zadania
1.	Określenie pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych klientów	Proszę przypomnieć sobie ostatnie 12 miesięcy Państwa sprzedaży internetowej. Co Państwa klientom podobało się, a co się nie podobało przed, podczas i po dokonaniu zakupów? Proszę zapisać swoje przemyślenia na kartce i następnie je wszystkim przedstawić.	Zadanie indywidualne
2.	Uzregulowanie pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych klientów	Co Państwa klientom podobało się i nie podobało najbardziej, a co najmniej przed, podczas i po dokonaniu tych zakupów? Proszę uszeregować według ważności elementy, które Pan/i wymieniła/a w zadaniu 1. Następnie proszę je wszystkim przedstawić.	Zadanie indywidualne
3.	Pogrupowanie pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych klientów	Proszę wspólnie spróbować pogrupować wszystkie pozytywne i negatywne doświadczenia Państwa klientów z zadania 1 (jeśli respondenci będą mieć problem z tym zadaniem, to należy im odpowiedzieć, że może chodzić o czas, wygodę, dostawę, koszt itp.).	Zadanie wspólne
4.	Wskazanie podmiotów biorących udział w procesie obsługi klienta internetowego	Proszę wskazać wszystkie podmioty (np. przedsiębiorstwa, osoby, instytucje państwowe), które według Pana/i brały udział przed, w trakcie i po dokonaniu przez klienta zakupów przez Internet (jeśli respondenci wskażą tylko podmioty bezpośrednie, to należy ich zapytać o to, czy są jakieś dalsze, pośrednie podmioty (np. dostawcy dostawców), które wpłynęły na to, co im się podobało, a co nie podobało przed, podczas i po dokonaniu zakupów internetowych).	Zadanie indywidualne
5.	Pogrupowanie podmiotów biorących udział w procesie obsługi klienta internetowego	Proszę wspólnie spróbować pogrupować te podmioty z zadania 4 (jeśli respondenci będą mieć problem z tym zadaniem, to należy im odpowiedzieć, że może chodzić o kurierów, dostawców systemów płatności, wyszukiwarki internetowe, platformy sprzedażowe itp.).	Zadanie wspólne
6.	Zilustrowanie zależności między podmiotami biorącymi udział w procesie obsługi klienta internetowego	Proszę narysować zależności i procesy między podmiotami wskazanymi w zadaniu 4. Proszę tam również uwzględnić swoją firmę.	Zadanie indywidualne
7.	Wskazanie podmiotów pozytywnie i negatywnie wpływających na doświadczenie klienta	Proszę wskazać, które podmioty z zadania 6 wpływają na to, że zakupy przez Internet podobają się Państwa klientom i odpowiednio nie podobają się.	Zadanie indywidualne

Źródło: opracowanie własne.

która ma duże doświadczenie w realizacji badań empirycznych.

Charakterystykę uczestników ze względu na stanowisko, wiek, rodzaj sprzedawanych produktów i realizowaną liczbę zamówień przedstawiono w tabeli 1. Większość z nich jest właścicielami, którzy oferują produkty na swoich stronach internetowych i w innych kanałach sprzedaży — na platformach (Amazon, Allegro), serwisach ogłoszeniowych (OLX), serwisach społecznościowych (Facebook). Poza tym część z nich prowadzi też sklepy stacjonarne, więc sprzedaż internetowa jest uzupełnieniem, zgodnie ze strategią sprzedaży wielokanałowej (ang. *Multichannel*; Kawa, 2017c).

W zogniskowanym wywiadzie grupowym ważną rolę odgrywa moderator, który prowadzi dyskusję na temat związany z realizowanymi badaniami. Zachęca przy tym respondentów do aktywności, wyrażania swoich odczuć i opinii, dba o to, by wszyscy respondenci mogli się wypowiedzieć, łagodzi ewentualne zachowania konfrontacyjne między uczestnikami wywiadu oraz stara się eliminować dygresje, jeśli nie wnoszą niczego wartościowego do dyskusji. Badanie przebiegało według wcześniej przygotowanego przez autorów scenariusza i miało miejsce w lipcu 2017 roku w Poznaniu. Wywiad odbył się w profesjonalnej sali fokusowej, w której znajdowało się lustro weneckie. Dzięki temu możliwy był anonimowy udział autorów w badaniu. Długość wywiadu został wyznaczony na półtorej godziny, a przebieg był rejestrowany (audio i wideo). Scenariusz wywiadu grupowego przedstawia tabela 2. Został on podzielony na siedem zadań do wykonania przez uczestników badania — pięć indywidualnie i dwa zespołowo.

Na początku badania moderator przedstawił istotę i cel badania. Zaznaczył, że spotkanie jest rejestrowane i że będzie sporządzona na jego podstawie transkrypcja. Rezultat tego spotkania będzie wykorzystywany wyłącznie w celach naukowych. Bardzo wyraźnie podkreślił, że badanie ma poufny charakter. Materiał, który zostanie zebrany, będzie poddany analizie i tożsamość respondentów zostanie zanonimizowana. W związku z tym moderator zapewnił respondentów, że nie muszą się obawiać wyrażania swoich opinii.

Wyniki badań

Po krótkim przedstawieniu się każdego respondenta moderator przystąpił do części merytorycznej spotkania i poprosił o wykonanie pierwszego zadania, które polegało na wskazaniu przez uczestników badania pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych ich klientów. Mieli oni przypomnieć sobie ostatnie 12 miesięcy sprzedaży internetowej, a dokładnie, co ich klientom podobało się, a co się nie po-

dobalo przed, podczas i po dokonaniu zakupów. Respondenci zapisywali swoje przemyślenia na kartce. Moderator zasugerował, że chodzi o opinie, które docierają do nich bezpośrednio (np. poprzez przekazane uwagi, przeprowadzone wywiady), bądź informacje, które można czasem uzyskać z portali z opiniami i blogów. Po wykonaniu zadania uczestnicy badania zostali poproszeni o przedstawienie rezultatów swoich prac. Każdy z respondentów wymienił po kolei pozytywne, a potem negatywne doświadczenia zakupowe swoich klientów.

Pierwszy uczestnik badania wśród rzeczy, które podobają się jego klientom, wymienił możliwość zakupu bez wychodzenia z domu, zwrotu towaru i płatności kartą oraz korzystną cenę i dostawę do paczkomatu. Ta pierwsza cecha to zaleta handlu elektronicznego w stosunku do handlu tradycyjnego i nie zależy od określonego sklepu. Podobnie jak wskazana przez kolejnego respondenta dostępność 24 godziny przez 7 dni w tygodniu. Poza tym wymienił on jeszcze profesjonalną obsługę. Zaznaczył, że stara się doradzić klientom i polecać inne podobne produkty. Wiąże się to bardzo często z bezpośrednim kontaktem. *Zakupy przez Internet są anonimowe. Ludzie jednak wolą z kimś pogadać, zapytać się o produkt lub otrzymać poradę* — zaznaczył uczestnik badania.

Szybka dostawa jest kolejnym pozytywnym doświadczeniem klientów. *Jeśli ktoś złoży zamówienie dzisiaj, załóżmy do 14-tej, to jutro, najpóźniej pojutrze, już chce mieć towar* — powiedział następny respondent. Poza tym wskazał on inne interesujące cechy swojej działalności, które są doceniane przez klientów. Chodzi o umożliwienie nie tylko zwrotu towaru (co jest unormowane prawnie), ale wymianę zakupionego towaru, mimo nawet jego częściowego użycia.

Kolejny respondent zwrócił uwagę na niską cenę, szybką wysyłkę, gratisy, wyprzedaże, duży wybór asortymentu i jakość produktów. Następny uczestnik badania wskazał również na niską cenę i dobry kontakt ze sprzedawcą. Dodał, że tania lub bezpłatna dostawa i możliwość odbioru osobistego i zakupu wielu produktów w jednym sklepie internetowym są czynnikami, do których przywiązują wagę jego klienci. Ten ostatni jest zgodny z ideą one stop shopping (Kawa, 2017b), która polega na załatwianiu wszystkich spraw w jednym miejscu. Jeden z respondentów zwrócił uwagę na ważną rzecz — na bezpłatną dostawę przy złożeniu zamówienia przekraczającego określoną kwotę. Jest to w jego opinii dobry sposób na zwiększenie koszyka zakupowego klienta, który jest bardziej skłonny więcej zamówić, gdy nie musi płacić za dostawę. Podczas wywiadu wskazano również na promocje, które obok korzystnej ceny mogą przyczyniać się do zwiększenia sprzedaży. Kolejnym zagadnieniem jest możliwość dokonania płatności elektronicznej przez system transakcyjny. *To jest bardzo pomocne dla nas i dla nich (klientów — przyp. aut.), bo*

od razu na naszym koncie jest zauważalna wpłata. Również płatność przy odbiorze jest dobrym rozwiązaniem, zwłaszcza dla tych, którzy otrzymują świadczenia w gotówce i nie mają rachunku bankowego — zauważył jeden z respondentów.

W drugiej części tego zadania respondenci mieli wskazać, co ich klientom nie podobało się przed, podczas i po dokonaniu zakupów w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Pierwszy z uczestników badania wymienił czas i opłatę za przesyłkę. Zwrócił też uwagę na problemy związane z reklamacjami z platformami aukcyjnymi i operatorem pocztowym w przypadku zaginięcia paczki. Nie są to więc czynniki bezpośrednio zależne od sprzedawców internetowych. Problemem jest dokładne odwzorowanie opisu i wyglądu sprzedawanego przedmiotu. Czasami zdjęcie np. artykułu odzieżowego nie oddaje jego dokładnego koloru. Z tego powodu klient może zwrócić zakupiony produkt.

Kolejny respondent również zwrócił uwagę na problemy związane z dostawą w przypadku usługi pocztowej: *często zdarza się, że klienci piszą: „gdzie jest ich paczka?”. I wtedy się okazuje, że jest jakieś awizo w skrzynce pocztowej i trzeba sobie samemu iść na pocztę, aby odebrać, mimo zamówienia kuriera.* Inny uczestnik badania również zgłosił problemy związane z dostawą przesyłek: *kurierzy nie dostarczają paczek, fałszują podpisy, zostawiają paczki na drodze, rzucają tymi paczkami. Powoduje to straty dla nas i dla klientów, bo są po prostu produkty zniszczone przy dostarczaniu.*

W przypadku współpracy z platformą aukcyjną kłopotliwe jest niedoprecyzowanie kosztów dostarczania i zbyt długi okres oczekiwania na zamówione produkty. *My też czasami jesteśmy winni, bo nie zawsze jesteśmy w stanie mieć odpowiednią ilość towaru na magazynie. Jeśli nagle zwiększy się sprzedaż, to może go zabraknąć. Trudno wtedy przyznać się klientowi, że tego produktu nie mamy. Jest gotów pójść do konkurencji — przyznał jeden z respondentów.* W jego opinii negatywnym doświadczeniem może być również procedura reklamacyjna, w szczególności gdy chodzi o odbiór produktu w terminalu paczkowym: *jeśli towar znajdujący się w paczkomacie jest zniszczony, to też trzeba od razu zrobić reklamację bezpośrednio przy urzędzeniu. Klienci zazwyczaj tego nie wiedzą i potem mają pretensję do nas, a nie do właściciela urzędzenia.*

Na podstawie przedstawionych wniosków należy stwierdzić, że sprzedawcy internetowi wskazują mniej negatywnych niż pozytywnych doświadczeń zakupowych swoich klientów. Z kolei negatywne czynniki stanowią często przeciwieństwo ich pozytywnych odpowiedników, np. krótki czas dostawy — długi czas dostawy. Ponadto część z wymienionych przez respondentów pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych jest związana bezpośrednio z zakupami u określonych sprzedawców internetowych,

a część jest pewną cechą e-handlu niezależnie od sprzedawcy (np. możliwość zakupu bez wychodzenia z domu, dostawa do domu). Wskazane zostały też czynniki, które pośrednio zależą od sprzedawców internetowych — są to głównie usługi świadczone przez dostawców, takich jak firmy kurierskie, operatorzy płatności, właściciele platform sprzedażowych.

W kolejnym kroku uczestnicy badania mieli uszeregować według ważności pozytywne i negatywne doświadczenia zakupowe klientów, które przedstawili w pierwszym zadaniu. To ćwiczenie było również realizowane indywidualnie. Pierwszy z respondentów wskazał niską cenę jako najważniejsze pozytywne doświadczenie klientów kupujących przez Internet. Jako kolejne wymienił odpowiednio: odbiór w paczkomacie, zakup bez wychodzenia z domu, możliwość zwrotu towaru i płacenia kartą. Drugi uczestnik badania wskazał po kolei: dostawę do domu, bezpośrednią i profesjonalną obsługę, szybką dostawę, opusty cenowe, całodobową dostępność. Natomiast respondent zajmujący się sprzedażą ubrań stwierdził, że dla jego klientów najważniejsze są: modna odzież, niska cena, wyprzedaże, gratisy, szybka wysyłka i odbiór osobisty. Następna osoba podała według kolejności: dobrą jakość, niską cenę, tanią dostawę, szeroki wybór asortymentu, dobry kontakt ze sprzedawcą i możliwość odbioru osobistego. Ostatni z respondentów uznał, że najważniejszymi pozytywnymi czynnikami są: niskie koszty dostawy, brak potrzeby wychodzenia z domu, wygoda, możliwość zakupu w jednym miejscu, jakość produktu, rabaty i promocje, obsługa i możliwość płatności przez PayU i przy odbiorze, duży wybór, możliwość odbioru przesyłki przez kogoś innego.

Następnie uczestnicy badania zaprezentowali uszeregowane negatywne doświadczenia zakupowe swoich klientów. Z uwagi na sygnalizowaną wcześniej mniejszą liczbę wymienionych czynników przedstawiono razem rezultaty tego zadania. Najczęściej były wskazywane problemy związane z logistyką — wysoki koszt i długi czas dostawy. Podczas wykonywania tego zadania pojawiły się dodatkowe komentarze: *Największym problemem jest poczta, czyli brak dostaw przez listonoszy do domu. Listonosz pozostawia awiza, a klient musi potem iść do urzędu pocztowego. Nieraz ktoś chce towar na dany dzień, a okazuje się, że przez awizo może odebrać przesyłkę dopiero następnego dnia — zaznaczył jeden z respondentów.*

W dalszej kolejności były wskazywane takie problemy, jak: brak szczegółowych informacji o produkcie, niedoprecyzowane koszty dostawy i towar niezgodny z opisem. Jeden z respondentów wskazał również kończące się kolekcje produktów.

Trzecim zadaniem było pogrupowanie pozytywnych i negatywnych doświadczeń zakupowych klientów. Zadanie to było wspólne dla wszystkich uczestników badania. W tym celu moderator wręczył respondentom kartki, na których były zapisane przez

niego czynniki wymienione podczas wykonywania zadania pierwszego. Po dłuższej dyskusji respondenci podzielili je na trzy grupy: czas i koszt dostawy, jakość produktów i usług, cena i promocje sprzedaży. Interesujące jest to, że w tym podziale nie znalazły się kwestie związane z komunikacją i płatnościami. Może dla respondentów łączyły się one ze wskazanymi grupami, np. jakość usług może obejmować kwestie związane z wieloma czynnościami, takimi jak kontakt z klientem, wykonanie usługi płatniczej.

W czwartym zadaniu respondenci zostali poproszeni przez moderatora o zidentyfikowanie podmiotów biorących udział w procesie obsługi klienta internetowego. W tym celu otrzymali kartki z rysunkami torebek, na których mieli zaznaczyć rodzaje podmiotów, które według nich biorą udział przed, w trakcie i po dokonaniu przez klienta zakupu przez Internet. Tymi podmiotami mogły być zarówno przedsiębiorstwa, osoby, jak i instytucje państwowe. W przypadku, gdyby respondenci wskazali tylko podmioty bezpośrednio związane ze sprzedażą internetową, to moderator miał zapytać ich o to, czy są jakieś dalsze, pośrednie podmioty (np. dostawcy dostawców), które wpłynęły na doświadczenia zakupowe ich klientów. Ta sugestia nie była jednak potrzebna, ponieważ pierwszy respondent rozpoczął prezentację swojego zadania od wskazania producenta jako pierwszego. Dalej wymienił hurtownika i sprzedawcę. Wskazał więc podmioty, które ze sobą współpracują na linii dostawca — odbiorca, co jest charakterystyczne dla łańcuchów dostaw (Fawcett, Magnan, McCarter, 2008). Kolejny respondent zgodził się z takim podziałem, ale dodał inne podmioty zaangażowane w sprzedaż internetową, tj. banki i instytucje finansowe oraz dostawców usług kurierskich i pocztowych. Są to podmioty określane w literaturze jak komplementorzy (ang. *Complementors*; Nalebuff, Brandenburger 1997). Inny uczestnik badania dodał jeszcze magazyn centralny, do którego są wysyłane towary od producenta, a potem przekazywane do sklepów. Wskazał również klienta jako ważne ogniwo procesu, co jest zgodne ze wspomnianą wcześniej ideą współtworzenia wartości. Inny respondent dodał jeszcze portale aukcyjno-sprzedażowe, dostawców usług płatniczych oraz firmy informatyczne, które tworzą sklepy internetowe. Następnie wymienieni zostali dostawcy usług internetowych, zajmujący się rejestracją domen i ich utrzymaniem oraz serwerami. W dalszej kolejności sprzedawcy podali podmioty, które nie są bezpośrednio związane z obsługą klientów. Są to firmy zajmujące się archiwizacją dokumentów, księgowością, obsługą biur. Jeden z respondentów jeszcze dodał instytucje sanitarne (Sanepid) i instytucje kontrolujące firmy, jak Urzędy Skarbowe, Urzędy Celne, GIODO (Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych). Ciekawe jest to, że nie zostały wymienione organizacje związane z marketingiem. Chodzi

przede wszystkim o firmy zajmujące się reklamą w wyszukiwarkach internetowych (SEM, ang. *search marketing engine*) i optymalizacją wyszukiwania (SEO, ang. *search engine optimization*) (Skorupska 2017). Ważną grupą są też podmioty, tacy jak blogerzy, portale społecznościowe, które zajmują się tzw. marketingiem treści (ang. *content marketing*). Być może respondenci zapomnieli o wymienieniu tych podmiotów lub po prostu z nimi nie współpracują.

W kolejnym etapie uczestnicy badania mieli pogrupować podmioty wskazane w poprzednim zadaniu. Moderator przekazał im kartki, na których znalazły się wymienione przez nich rodzaje podmiotów. Mieli też nazwać te grupy w określony przez siebie sposób. Jako pierwszą grupę wskazali „ogniwa sprzedaży”, w której wymienili: klienta, sprzedawcę, hurtownika, magazyn centralny, producenta, dostawcę. Drugą nazwali „dostawcy” i zakwalifikowali do niej: Poczta Polska, InPost i kurierów, a więc dostawców usług logistycznych. Z kolei trzecia grupa to pośrednicy między klientem i sprzedawcą, czyli portale aukcyjne, instytucje kontrolujące, finansowe, biura księgowo-organizacyjne zajmujące się danymi i utrzymaniem stron internetowych, firmy informatyczne. Po krótkiej dyskusji respondenci z tej grupy wyłonili jeszcze jedną grupę — firmy zajmujące się obsługą internetową, do której zaliczyli: programistów, przedsiębiorstwa utrzymujące serwery i strony internetowe.

Przedostatnim zadaniem było zilustrowanie zależności między podmiotami biorącymi udział w procesie obsługi klienta internetowego. Respondenci mieli wykorzystać do tego kartki z wypisanymi podmiotami z zadania czwartego. Zadanie było wykonywane indywidualnie. Moderator zasugerował, żeby te zależności wyrazić w formie procesów. Po wykonaniu prac nastąpiła ich prezentacja. Pierwszy z respondentów skupił się na procesie obsługi od sprzedawcy internetowego do klienta i wskazał po kolei na takie zależności, jak: produkowanie towaru — zakup — dostawa — opis produktu — wystawienie — sprzedaż — płatność — wysyłka. Drugi uczestnik badania nieco to rozszerzył i zaprezentował w następujący sposób: produkcja — dostawa do magazynu centralnego — dostawa do sklepu internetowego — odbiór ze sklepu przez kuriera — doręczenie do klienta przez kuriera. Trzeci respondent przedstawił bardzo podobnie swoje zadanie, ale dodał jeszcze proces zakupu i pakowania. Natomiast czwarty uczestnik badania uzupełnił to o obsługę płatności. Z kolei ostatni respondent dodał dostawców producentów, którzy muszą przygotować materiały lub półprodukty i wysłać je do producentów. Pojawiła się też współpraca z portalami aukcyjnymi i platformami sprzedaży, na których umieszczane są produkty do sprzedaży, oraz wymienione w zadaniu czwartym podmioty kontrolujące firmę.

Ostatnie zadanie, które mieli do wykonania respondenci, polegało na wskazaniu podmiotów wpływających na doświadczenie klienta podczas procesu zakupowego. W tym celu mieli oznaczyć je wybranymi symbolami na kartkach: kółkiem — te podmioty, które wpłynęły na to, że zakupy przez Internet podobają się ich klientom i prostokątem — te, z którymi wiążą się negatywne doświadczenia. Pierwszy respondent powiedział, że w jego odczuciu wszystkie (poza jednym) wskazane przez niego podmioty pozytywnie oddziałują na doświadczenie klienta. Wyjątkiem są firmy kurierskie, które mają negatywny wpływ. Podobnego zdania był również drugi uczestnik badania, który powiedział, że: *u mnie wszyscy pozytywnie oprócz kuriera, który klienta nie obchodzi w zasadzie*. Trzeci respondent miał jednak inne doświadczenia, bo stwierdził, że nie ma problemów z kurierami: *przyjeżdżają, jeszcze mam telefon podany i wiem, kiedy paczka będzie*. Natomiast czwarty respondent skomentował swoje zadanie tak: *w kółkach zaznaczyłem generalnie osoby zapewniające obsługę sprzedaży i obsługę płatności. Chodzi o to, że nie trzeba chodzić po bankach i można sobie z konta zapłacić. Nie zaznaczyłem tutaj hurtownika, bo nie ma kontaktu z moimi klientami. Natomiast w prostokącie mam listonosza i kurierów. Więcej jest pozytywnych rzeczy niż negatywnych. Niestety te negatywne wpływają na opinie o nas* — powiedział kolejny respondent. Ostatni uczestnik badania dodał jeszcze jedno ważne spostrzeżenie, że *ludzie myślą nas nieraz. Uważają, że jesteśmy winni spóźnionej dostawy. Natomiast my jesteśmy sklepem, a nie firmą kurierską*. Klienci traktują więc dostawców usług uzupełniających jako „przedłużenie” procesów realizowanych przez sprzedawców internetowych. W związku z tym sprzedawcy internetowi powinni zwracać szczególną uwagę na odpowiednie dobieranie kontrahentów.

Konkluzje

Internet zmienił podejście do tworzenia wartości dla klienta. Zmodyfikował on zakres i znaczenie ko-

rzyści oraz kosztów związanych z procesem zakupowym. Dzięki Internetowi klienci mają dostęp w dowolnej chwili do produktów. Mogą oni łatwo wyszukiwać oferty, porównywać je ze sobą i zapoznać się z opinią innych użytkowników. Cena produktu jest jednak jednym z najważniejszych kryteriów. Klienci szukają produktów, które są tańsze od tych w sklepach stacjonarnych. Godzą się tym samym na pewne koszty niefinansowe, związane przede wszystkim z czasem oczekiwania na produkt, ograniczoną możliwością wypróbowania produktu przed zakupem, ryzykiem otrzymania niewłaściwego produktu itd. Duże znaczenie mają korzyści o charakterze nieekonomicznym, takie jak: możliwość zwrotu towaru, płatność kartą, profesjonalna obsługa, kontakt ze sprzedawcą, wyprzedaże, duży wybór asortymentu i jakość produktów.

Rezultaty przeprowadzonych badań potwierdziły tezę, że wartość jest kreowana i dostarczana nie tylko przez sprzedawców internetowych, ale również przez wiele innych podmiotów, takich jak: producenci produktów, platformy sprzedażowe, instytucje finansowe, przedsiębiorstwa logistyczne, dostawcy usług magazynowych i samych klientów. W przedstawionym badaniu uwzględniono perspektywę sprzedawcy internetowego, który jest w bezpośredniej relacji z klientem, ale także w relacji pośredniej przez dostawców produktów i usług (np. dostawy, płatności). Jednakże w celu zapewnienia pełniejszego spojrzenia potrzebna jest jeszcze perspektywa dostawców, komplementorów i klientów, co jest przedmiotem innych artykułów autorów.

Warto zwrócić uwagę, że przedstawione wnioski mogą wiązać się z pewnymi ograniczeniami. Ich rezultatów nie można uogólniać. Wynika to bowiem ze specyfiki metod jakościowych, w których uwaga jest bardziej skupiona na odkrywaniu zjawisk niż na sprawdzaniu założeń teoretycznych. Niniejsze badanie miało jednak na celu dostarczenie informacji niezbędnych do odpowiedniej organizacji następnego etapu badań empirycznych, tj. badań z wykorzystaniem metody ilościowej opartej na kwestionariuszu ankiety. Natomiast ich wyniki posłużą do opracowania modelu strukturalnego, który umożliwi testowanie teorii na większej próbie.

Przypisy

*Artykuł powstał w ramach projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2015/19/B/HS4/02287.

Bibliografia

- Doligalski, T. (2013). *Internet w zarządzaniu wartością klienta*. Oficyna Wydawnicza — Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Fawcett, S. E., Magnan, G. M., McCarter, M. W. (2008). Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(1), 35–48.

- Kawa, A. (2017a). Kształtowanie relacji z klientami w handlu zintegrowanym wielokanałowo. *Organizacja i Kierowanie*, 2(176), 285–298.
- Kawa, A. (2017b). *Orientacja sieciowa przedsiębiorstw branży usług logistycznych*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Kawa, A. (2017c). Sieć wartości w handlu elektronicznym. *Management Forum*, 5(3), 7–12.
- Lusch, R., Vargo S., Tanniru, M. (2010). Service, value networks and learning. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38 (1), 19–31.
- McColl-Kennedy, J. R., Vargo, S. L., Dagger, T. S., Sweeney, J. C., van Kasteren, Y. (2012). Health care customer value cocreation practice styles. *Journal of Service Research*, 15(4), 370–389.
- Nalebuff, B. J., Brandenburger, A. M. (1997). Co-opetition: Competitive and cooperative business strategies for the digital economy. *Strategy & Leadership*, 25(6), 28–33.
- Skorupska, J. (2017). *E-commerce*. Warszawa: PWN.
- Henneberg, S. C., Mouzas, S. (2008). Final customers' value in business networks. *Advances in Business Marketing and Purchasing*, (14), 99–127.
- Szymura-Tyc, M. (2005). *Marketing we współczesnych procesach tworzenia wartości dla klienta i przedsiębiorstwa*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach.

PWE poleca



Książka stanowi spójną tematycznie publikację przedstawiającą w sposób oryginalny i twórczy wielowymiarowe związki między kształtowaniem zachowań konsumentów a modą. Ambicją Autorów było dostarczenie osobom zainteresowanym wykreowaniem lub wzmocnieniem już istniejącej marki modowej niezbędnej wiedzy oraz wielu praktycznych wskazówek. W książce połączono zatem aspiracje naukowe z praktyką biznesową, a także spojrzenie socjologiczne z podejściem typowo marketingowym. Podstawą jej przygotowania były obszerne badania konsumentów mody.

Publikacja jest przeznaczona nie tylko dla kadry naukowej oraz studentów zarządzania i marketingu czy kierunków związanych z projektowaniem mody, ale także dla osób rozpoczynających swoją przygodę w branży odzieżowej oraz menedżerów z pewnym doświadczeniem zawodowym, którzy szukają dla siebie inspiracji lub starają się pogłębić posiadaną wiedzę.

www.pwe.com.pl