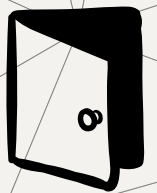


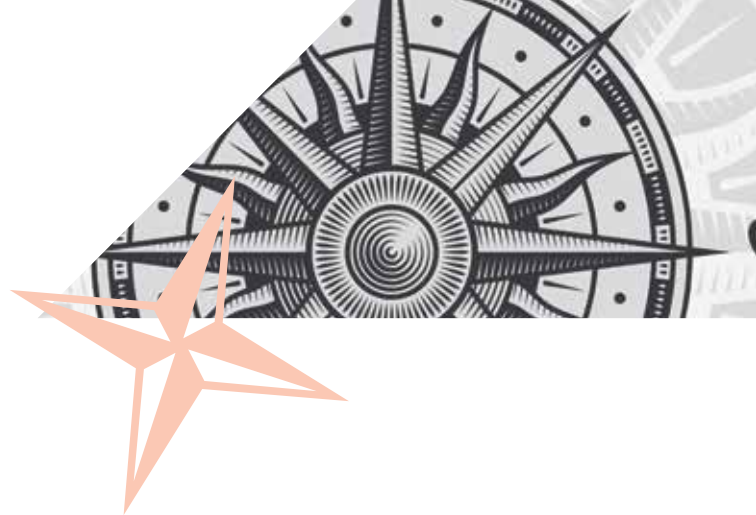


stypendia
pomostowe

Naukowy Start



KONFERENCJA **2018**



Naukowy Start

KONFERENCJA 2018



Sfinansowane ze środków:

POLSKO-AMERYKAŃSKIEJ FUNDACJI WOLNOŚCI



POLSKO-AMERYKAŃSKA
FUNDACJA WOLNOŚCI

Wydawca:

FUNDACJA EDUKACYJNA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

ul. Sterlinga 27/29, 90-212 Łódź
tel. (42) 632-59-91; (42) 631-95-58;
e-mail: fep@fep.lodz.pl

Zamieszczone w zbiorze referaty zostały sprawdzone przez

SYSTEM ANTYPLAGIAT ©



Projekt i realizacja:

EPIGRAFIKA

Łódź 2018

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie: Dr Zofia Sapijaszka	
Prezes Zarządu Fundacji Edukacyjnej Przedsiębiorczości	6
Konferencja Naukowy Start	8
REFERATY STYPENDYSTÓW	10
Rachela Antosz-Rekucka	11
Zniekształcenia i uproszczenia obrazu choroby psychicznej i terapii w kulturze popularnej	
Elwira Baranowska	16
Jak opowiadać reklamy? Storytelling na rynku polskim	
Aleksandra Bartkowska	19
Wpływ parametrów przeciskania przez kanał kątowy na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne stopu aluminium 5483	
Izabela Czerniak	27
Tereny zieleni miejskiej jako potencjalne siedliska i korytarze ekologiczne dla ptaków leśnych na przykładzie dzięcioła średniego <i>Leiopicus medius</i>	
Sylwia Dziemitko	32
Rak prostaty – diagnostyka i wykrywanie	
Robert Jackowski	36
Czy trzeba wyjeżdżać za granicę, aby poznać język obcy?	
Aleksandra Kasprzyk	42
Jak komunikować się z osobami niesłyszącymi. O języku migowym i metodzie fonogestów	
Emilia Klimek	46
Sposoby szybkiej nauki	
Sylwia Kostrupska	51
Reklama podprogowa – mit czy realne zagrożenie	
Michał Kuźba	55
Inteligencja ludzka vs. sztuczna. W czym komputery są (będą) od nas lepsze	
Patrycja Madyda	59
Asertywność – w zgodzie ze sobą	
Natalia Markowska	64
Współczesny kolonializm, czyli o inwestycjach zagranicznych Chińskiej Republiki Ludowej w Afryce	
Magdalena Misiura	68
Komórki macierzyste szpiku - lekarstwo, które nosisz w sobie	
Joanna Pupka	74
Mózg dziecka – nauka i emocje	
Karina Rejs	78
Plazmo-chemiczna modyfikacja hydroksyapatytu jako napełniacza do polimerowych cementów kostnych	
Kamil Słomiński	83
Prawa dziecka w systemie prawa międzynarodowego	
Sylwia Sula	88
Współczesne tendencje w projektowaniu architektury mieszkaniowej. Dlaczego wybieramy małe mieszkania	
Paulina Szymborn	91
Ocena wybranych parametrów spirometrycznych w grupie 18- i 19-latków ze szkoły średniej sportowej i ogólnokształcącej	
Magdalena Zawadzka	98
Perswazja w reklamie, czyli dlaczego kupujemy	
FAKTY I LICZBY. PROGRAM STYPENDIÓW POMOSTOWYCH 2002 – 2018	105

Wprowadzenie

Dr Zofia Sapijasza

Prezes Zarządu Fundacji Edukacyjnej Przedsiębiorczości



Z radością przekazuję do rąk Czytelników zbiór artykułów będących owocem III Ogólnopolskiej Interdyscyplinarnej Konferencji „Naukowy Start”, która odbyła się w Łodzi w dniach 1–2 czerwca 2018 roku. Konferencja została zorganizowana z inicjatywy uczestników Programu Stypendiów Pomostowych i wolontariuszy programu „Projektor – wolontariat studencki”.

W konferencji wzięli udział stypendyści pomostowi – studenci wszystkich lat studiów oraz wolontariusze Projektora, niezależnie od doświadczenia naukowego i konferencyjnego. Konferencja była okazją do podzielenia się zainteresowaniami i pasjami, wynikami pierwszych badań naukowych oraz do poznania innych stypendystów, nawiązania kontaktów i wymiany poglądów. Podstawowymi celami spotkania były interdyscyplinarna wymiana wiedzy i wzajemna inspiracja, wzbogacenie warsztatu pracy naukowej, rozwój umiejętności argumentowania i obrony swoich pomysłów i prezentacji wyników własnej pracy.

Podczas spotkania zaprezentowano 38 wystąpień, z których 19 publikujemy w niniejszym wydawnictwie. Tematyka prezentacji była bardzo różnorodna – od problematyki ekonomiczno-społecznej przez zagadnienia dotyczące kondycji jednostki i rozwijania kompetencji po nauki ścisłe. W prezentacjach mówiono między innymi na temat teorii społecznego wyboru, poruszono kwestię współczesnego kolonializmu, praw dziecka w systemie prawa międzynarodowego, omawiano temat praw kobiet w islamie, zastanawiano się nad teorią kapitalizmu. W wystąpieniach pojawiały się również wątki dotyczące zdrowia i kondycji człowieka – omawiano temat diagnostyki nowotworów, antybiotykoodporności, cementów kostnych, funkcjonowania mózgu, definicji śmierci. W prezentacjach poruszano także tematykę związaną z uczeniem się, jak w wystąpieniach dotyczących nauki języków obcych, sposobów efektywnej nauki czy motywacji, pojawiały się też wątki interdyscyplinarne, jak w artykule o języku migowym. Widoczna była również problematyka związana z wrażliwością społeczną młodzieży – kilka referatów poświęconych było wolontariatowi i akcjom społecznym.

W referatach z zakresu marketingu i reklamy zwrócono uwagę na techniki perswazyjne w reklamie, storytelling, reklamę podprogową, budowanie społeczności w nowych mediach. W pracach z zakresu nauk ścisłych podjęto tematykę paneli fotowoltaicznych, właściwości stopów aluminium, smogu i pyłów. Wątki z zakresu nauk psychologicznych przewijały się w prezentacjach przedstawiających problematykę obrazu chorób psychicznych, asertywności, szczęścia. Pojawiły się także referaty poświęcone przyrodzie, architekturze, dyplomacji, sztucznej inteligencji. To tylko część z poruszonych tematów.

Pragnę podziękować wszystkim zaproszonym na konferencję za uczestnictwo w wydarzeniu, zaś zespołowi stypendystów i wolontariuszy za inicjatywę i pomoc w jego zorganizowaniu. Dziękuję także Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności za sfinansowanie spotkania i tego wydawnictwa.

Zamieszczone w zbiorze referaty zostały sprawdzone przez Internetowy System Antyplagiatowy Plagiat.pl, natomiast nie są to opracowania recenzowane.

Dr Zofia Sapijaszka
Prezes Zarządu Fundacji Edukacyjnej Przedsiębiorczości



III OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA INTERDYSCYPLINARNA

NAUKOWY START

1-2.06.2018

Tegoroczna Konferencja Stypendystów Pomostowych „Naukowy Start” odbyła się w dniach 1-2 czerwca 2018 r. w Łodzi. Zgromadziła prawie 90 uczestników z całej Polski – stypendystów pomostowych i wolontariuszy programu „Projektor – wolontariat studencki”, zainteresowanych szeroko pojętym tematem rozwoju naukowego i osobistego.

Niewątpliwą zaletą konferencji była możliwość spotkania się studentów z różnych uczelni, rejonów kraju i kierunków studiów – mieli oni dzięki temu okazję do lepszego poznania się i tworzenia sieci kontaktów.

Pierwszego dnia konferencji wysłuchaliśmy wystąpień stypendystów, którzy zaprezentowali rezultaty swojej pracy naukowej, wyniki badań, podzielili się zainteresowaniami naukowymi i pasjami. Wystąpienia uczestników podzielone zostały na 7 sesji, poruszających zagadnienia: ekonomiczno-społeczne, nauk technicznych, marketingu i reklamy, wolontariatu, zdrowia, kondycji i otoczenia, uczenia się oraz tematyki związanej z psychologią i naukami społecznymi. Tematyka referatów była bardzo różnorodna, a prezentacje przygotowane z pasją i ciekawie przedstawione. Dzień zakończył się spotkaniem z przedstawicielami programu „Projektor – wolontariat studencki”, którzy opowiedzieli, dlaczego warto angażować się w działania społeczne. Wieczorem stypendyści i wolontariusze integrowali się i zwiedzali Łódź.

Drugi dzień konferencji to ciąg dalszy ciekawych wystąpień prelegentów – stypendystów. Na zakończenie przeprowadzony został konkurs, w którym stypendyści głosowali na najlepsze wystąpienie konferencyjne. Zwycięzcą został Michał Kuźba, student Uniwersytetu Warszawskiego, z referatem *Inteligencja ludzka vs. sztuczna. W czym komputery są (będą) od nas lepsze*. Dwa równorzędne drugie miejsca zajęli Robert Jackowski, student Politechniki Poznańskiej, z referatem *Czy trzeba wyjeżdżać za granicę, aby poznać język obcy?* oraz Elwira Baranowska, studentka Uniwersytetu Warszawskiego, z referatem *Jak opowiadać reklamy? Storytelling na rynku polskim*.

Fundatorem spotkania była Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, organizatorami: Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości oraz stypendyści pomostowi i wolontariusze programu Projektor.

Dziękujemy wszystkim prelegentom i uczestnikom za wystąpienia i udział w konferencji, gratulujemy zwycięskich wystąpień trójce nagrodzonych. Szczególne podziękowania składamy stypendystom i wolontariuszom, którzy pomogli fundacji w przygotowaniach do konferencji.



Referaty Stypendystów



ZNIEKSZTAŁCENIA I UPROSZCZENIA OBRAZU CHOROBY PSYCHICZNEJ

i terapii w kulturze popularnej

STRESZCZENIE

Niemal co czwarta osoba w Polsce w jakimś momencie swojego życia miała zdiagnozowane przynajmniej jedno zaburzenie psychiczne. Podobnie wyglądają statystyki światowe. Mimo tak dużej skali zjawiska, wiedza społeczeństwa o zaburzeniach psychicznych i formach terapii jest wciąż niska. Przykładem mogą być dzieła kultury popularnej, które często przedstawiają osoby cierpiące na zaburzenia psychiczne w sposób zniekształcony, podobnie jest z procesem terapeutycznym. Może to przyczynić się do utrwalania negatywnych stereotypów i nasilić stygmatyzację osób chorujących czy zniechęcić ludzi do korzystania z profesjonalnej pomocy psychologicznej. W artykule omówione zostały przykłady dzieł podejmujących tematykę zaburzeń psychicznych, wraz z wyjaśnieniem występujących w nich nieścisłości i przeinaczeń. Do analizy wybrano filmy *Split* (reż. M. Night Shyamalan) i *Lot nad kukułczym gniazdem* (reż. Miloš Forman) oraz książki *Krivočlat* (Jacek Dehnel), *Powrót królów* i *Ostatnie zaklęcia* (dwie części sagi Silvany De Mari).

Problem nieadekwatnego postrzegania osób chorujących psychicznie widać też w danych sondażowych. Zarówno wyniki badania własnego, jak i badań ogólnopolskich wskazują na obecne w społeczeństwie uprzedzenia, dotyczące osób cierpiących na zaburzenia psychiczne. Negatywne postrzeganie może być dla nich źródłem dodatkowego cierpienia, nie ułatwia też powrotu do zdrowia. Dlatego też istnieje potrzeba edukacji psychologicznej i działań antydyskryminacyjnych. Z jednej strony mogą one doprowadzić do stworzenia bardziej tolerancyjnego i sprzyjającego zdrowieniu środowiska, a z drugiej – wyposażać osoby chorujące i ich bliskich w potrzebną wiedzę.

SŁOWA KLUCZOWE

zaburzenia psychiczne, psychoterapia, kultura popularna, opinia społeczna, stygmatyzacja



AUTOR

**Rachela
Antosz-Rekucka**

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
kierunek: psychologia

WPROWADZENIE

Zaburzenia psychiczne stają się od lat coraz poważniejszym problemem o skali społecznej. Obecnie już niemal jedna na cztery osoby w Polsce choć raz w życiu miała zdiagnozowane przynajmniej jedno zaburzenie psychiczne (dokładnie 23,4% badanych), a wśród nich jedna czwarta cierpiała na dwa i więcej zaburzeń¹. Według Centrum Badania Opinii Społecznej² sześć na sto osób w Polsce miewa myśli samobójcze. Liczba osób, które wymagają pomocy psychologicznej, stale i szybko rośnie, podobnie zresztą jest na świecie³. Badanie „Epidemiologia zaburzeń psychiatrycznych i dostępność psychiatrycznej opieki zdrowotnej EZOP – Polska” wskazuje, że najczęstszymi zaburzeniami dotykającymi Polaków są te związane z nadużywaniem substancji, napady paniki, fobie specyficzne oraz depresja⁴. Dla większości zaburzeń wskaźniki rozpowszechnienia wśród kobiet są wyższe niż wśród mężczyzn.

Jednocześnie wiedza społeczeństwa na temat zaburzeń psychicznych pozostaje wciąż bardzo niska. Wyrazistych przykładów może dostarczyć kultura popularna, w której osoby chorujące psychicznie przedstawiane są niejednokrotnie w sposób bardzo zniekształcony czy uproszczony (i krzywdzący): według analiz prezentuje się je jako bardzo odmiennie od innych, niesympatyczne, nieprzewidywalne, niebezpieczne, niekiedy śmieszne lub wręcz wyglądające inaczej⁵. Podobnie rzecz ma się z postrzeganiem procesu terapeutycznego.

TEMATYKA ZABURZEŃ PSYCHICZNYCH W FILMACH I LITERATURZE

Jednym z najbardziej kojarzonych z tematyką szpitali psychiatrycznych filmów jest *Lot nad kukułczym gniazdem* (ang. *One Flew Over the Cuckoo's Nest*, 1975, reż. Miloš Forman) na podstawie powieści Kena Keseya pod tym samym tytułem. Głównym bohaterem jest McMurphy, przestępca, który, aby uniknąć więzienia, symuluje chorobę psychiczną i trafia do szpitala psychiatrycznego. Nie jest to jednak najlepszy pomysł na łatwe uniknięcie kary – w szpitalu twardą ręką rządzi bezwzględna siostra Ratched. Choć film jest wybitny, zyskał uznanie krytyków i wiele nagród (m.in. pięć Oscarów, sześć Złotych Globów i sześć nagród BAFTA), możemy w nim obserwować pewne zniekształcenia. Siostra Ratched nie tylko sprawuje na oddziale niepodzielną władzę, niekontrolowana przez terapeutę lub lekarza psychiatrę, ale nawet sama prowadzi terapię grupową pacjentów. Przypomnijmy, jest pielęgniarką, nie psychoterapeutką. Jej koterapeutka (również pielęgniarka) jest całkowicie bierna, nie reaguje na nadużycia, a w zasadzie nawet się nie odzywa, co jest sporym pogwałceniem zasad prowadzenia koterapii – zarówno indywidu-

alnej, jak i grupowej (jedną z nich jest np. założenie o szczególnym znaczeniu relacji między terapeutami⁶). Oczywiście, można powiedzieć, że film ma wartość jako opisujący patologiczną sytuację, która nie powinna się zdarzyć. I tak jest w istocie. Jednak sposób, w jaki prezentowane są poszczególne wydarzenia: bez wyraźnego zaznaczenia, że to odstępstwo od normy i sytuacja patologiczna, może utrwać w odbiorcach obawy wobec terapii i pobytu w szpitalu psychiatrycznym, a co za tym idzie – zniechęcać do szukania właściwej pomocy.

Dla porównania, tak doświadczenia z praktyk studenckich w szpitalu opisuje pewna psycholog: *Dla mnie szpital psychiatryczny był pozytywnym zaskoczeniem po tuzinie obejrzanych wcześniej filmów ze szpitalem w tle. Jako studentka psychologii odbyłam wakacyjne praktyki studenckie objęte programem studiów z psychologii klinicznej w jednym z większych szpitali w Polsce. (...) W środku panowała bardzo miła atmosfera. Duże wrażenie zrobiły na mnie obrazy malowane przez pacjentów, które zdobiły ściany korytarzy. (...) Nie mogłam wyjść ze zdziwienia, gdy zobaczyłam mały piknik w parku na terenie szpitala. Pacjenci wygrzewali się w słońcu, siedząc na trawie lub ławkach. Nastrój iście sielankowy.*⁷

Negatywny obraz szpitala i terapii ukazany jest również w powieści *Krivoklat* Jacka Dehnela (2016). Tytułowy bohater (jego kreacja jest inspirowana prawdziwą postacią Hansa-Joachima Bohlmanna) to wieloletni pacjent zakładów psychiatrycznych, człowiek, który w poczuciu (całkowicie niezrozumiałej dla otoczenia) misji oblewa kwasem siarkowym największe arcydzieła malarstwa w muzeach całej Europy. *Krivoklat*, mający wieloletni staż pacjenta psychiatrycznego, jest zdania, że terapie są nie tylko całkowicie nieskuteczne, ale wręcz pogarszają stan chorego, który rozpoczyna leczenie z „lekką duchową chrypką”, a w jego trakcie przeistacza się we wrak człowieka; lekarze zaś działają tylko po to, aby udreńczyć pacjentów – zaufać im to najgorsze, co można zrobić. Można za to dość łatwo oszukać psychiatrów (i udać ozdrowienie). Tytułowy bohater jest też narratorem książki i teoretycznie można by powiedzieć, że czytelnik powinien zdawać sobie sprawę, iż to wszystko są opinie *Krivoklata*, jego sposób postrzegania rzeczywistości. Ale bohater jest żywym potwierdzeniem swoich słów, dość przekonującym do wyżej opisanej wizji. I ponownie – jak w przypadku *Lotu nad kukułczym gniazdem* – wizja taka może zniechęcać do szukania pomocy tych, którzy naprawdę jej potrzebują.

Dość dramatycznym przykładem zniekształceń w obrazie zaburzenia psychicznego może być film *Split* (2016, reż. M. Night Shyamalan). Opowiada o trzech nastolatkach porwanych przez mężczyznę cierpiącego na dysocjacyjne zaburzenie tożsamości (dawniej zwane osobowością wieloraką lub zaburzeniem osobowości mnogiej). Porywacz posiada już 23 osobowości i powoli rodzi się w nim kolejna, zwana „Bestią”, dla której dziewczyny mają być „ofiarami”. Choć dysocjacyjne zaburzenie tożsamości wciąż jest nie do końca zbadane i wzbudza wiele kontrowersji⁸, to jednak na pewno nie wygląda tak, jak zostało przedstawione w filmie. Po pierwsze, wszystkie 23 osobowości bohatera są w zasadzie osobnymi bytami, nie osobowo-

1 *Kondycja Psychiczna Mieszkańców Polski. Raport z badań Epidemiologia zaburzeń psychiatrycznych i dostęp do psychiatrycznej opieki zdrowotnej – EZOP Polska*, red. J. Moskalewicz, A. Kiejna, B. Wojtyński, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 2012.

2 *Zdrowie psychiczne Polaków – komunikat z badań*, CBOS, Warszawa 2012, https://cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_132_12.PDF (dostęp online: 24.05.2018).

3 J. Heitzman, *Zdrowie psychiczne Polaków – aktualne zagrożenia*, „Wszelchświat” 2013, vol. 114, nr 4–6, s. 94–97.

4 A. Kiejna, P. Piotrowski, T. Adamowski, J. Moskalewicz, J. Wciórka, J. Stokwiszewski, D. Rabczenko, R.C. Kessler, *Rozpowszechnienie wybranych zaburzeń psychicznych w populacji dorosłych Polaków z odniesieniem do płci i struktury wieku – badanie EZOP Polska*, „Psychiatria Polska” 2015, vol. 49, nr 1, s. 15–27, DOI: 10.12740/PP/30811.

5 P. Świtaj, *Piętno chorób psychicznych*, „Postępy Psychiatrii i Neurologii” 2005, vol. 14, nr 2, s. 137–144.

6 A. Cwojdziańska, A. Gronowska, *Dwie narracje o ko terapii*, „Psychoterapia” 2012, nr 1(160), s. 23–35.

7 K. Brzezińska, *Szpital jakiego nie znacie. Moje wspomnienia ze szpitala psychiatrycznego*, <http://www.wieciestem.us.edu.pl/szpital-jakiego-nie-znacie-moje-wspomnienia-ze-szpitala-psychiatrycznego> (dostęp online: 27.05.2018).

8 J.N. Butcher, J.M. Hooley, S. Mineka, *Psychologia zaburzeń*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2017.

ściami, a osobami zamieszkującymi jego głowę (i grzecznie czekającymi na swoją kolej, by kierować przez chwilę ciałem – dosłownie!). Natomiast w tym zaburzeniu *odmienne tożsamości nie są pod żadnym względem osobowościami, ale raczej odzwierciedlają niepowodzenie w integracji rozmaitych aspektów tożsamości, świadomości i pamięci*⁹. David Spiegel, wybitny specjalista w tej dziedzinie, podaje, że w zasadzie w dysocjacyjnym zaburzeniu tożsamości nie ma się więcej niż jednej osobowości – tylko *mniej niż jedną*¹⁰. Ponadto w zachowaniu bohatera filmu brakuje typowych dla tego zaburzenia luk pamięciowych, amnezji między tożsamościami¹¹. Innym problemem, dużo poważniejszym, jeśli myślimy o skutkach społecznych, jest ryzyko zwiększenia stygmatyzacji osób chorujących psychicznie i lęku wobec nich – poprzez utrwalanie stereotypu „niebezpiecznego szaleńca” (porwanie, zamiar morderstwa). W rzeczywistości tylko około 5% osób z zaburzeniami psychicznymi dopuszcza się poważnych przestępstw, mniej niż w reszcie społeczeństwa¹². Również terapia została w *Splicie* przedstawiona nie tak, jak powinna wyglądać. W zasadzie praktycznie jej nie ma – jedna z osobowości bohatera wpada do terapeutki, doktor Fletcher, pokazuje rysunki (projekty ubrań), rozmawia przez chwilę o niczym, po czym wychodzi. Sama doktor Fletcher nie próbuje leczyć – uważa wszystkie 23 tożsamości pacjenta za równoprawne i wierzy, że świat powinien je jako takie zaakceptować. Można zauważyć przykłady naruszenia granic¹³ – relacja jest nieco zbyt bliska, bez zachowania minimum dystansu (pozwolenie np. na nękanie e-mailami), a doktor Fletcher, nawet gdy zaczyna mieć problemy i podejrzewa, że dzieje się coś niedobrego, nie korzysta z superwizji lub konsultacji koleżeńskich¹⁴.

Jeszcze inny rodzaj zniekształcenia można obserwować w dwóch tomach sagi fantasy Silvany De Mari *L'ultimo elfo* (w wydaniu włoskim był to jeden tom *Gli ultimi incantesimi*, rozbity w wydaniu polskim na *Ostatnie zaklęcia* oraz *Powrót królów*, 2011). Jedną z głównych bohaterów sagi, Juna, dziesięć lat po śmierci męża nadal trwa w żałobie, nie potrafiąc przezwyciężyć smutku i tęsknoty. Choć w książce nie pada diagnoza, to, co przeżywa bohaterka, można zakwalifikować jako depresję (a konkretniej dystymię, czyli uporczywe zaburzenie depresyjne¹⁵) czy patologiczną, tzw. chroniczną (przewlekłą) żalobę¹⁶. Jakiś czas potem spotyka ją kolejna tragedia: ginie jej ukochany najmłodszy syn. I nagle, jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki, bohaterka uświadamia sobie, że ból, który czuje, jest tylko dowodem na to, jak wielkim darem było jej dziecko, postanawia więc żyć dalej pełnią życia, aby w ten sposób uczcić jego pamięć i jakby utrzymać jego życie wewnątrz siebie. I udaje jej się ten zamiar zrealizować niemal natychmiast po śmierci syna. W zasadzie przemiana bohaterki to to, do czego zmierza terapia poznawcza (poznawczo-behavioralna¹⁷), ale... tak nagle jest całkowicie nieprawdopodobna, a co dużo gorsze – powiela (i tym samym podtrzymuje) stereotypowe podejście do depresji, według którego cierpiąca

osoba powinna „wziąć się w garść”, a zmiana nastawienia to prosta sprawa, wymagająca chwili przemyśleń. Wiele osób z depresją wspomina, że spotkały się z takim podejściem otoczenia i „życzliwymi” radami typu „musisz po prostu pomyśleć o tym bardziej pozytywnie”, co tylko pogłębia poczucie izolacji i niezrozumienia oraz pogarsza cierpienie.

Twórcy mogą oczywiście powoływać się na zasadę *licentia poetica*, ale przecież problemem wiążącym się ze zniekształceniami w obrazie zaburzeń psychicznych i terapii nie jest samo odejście od ścisłej, naukowej wiedzy (takie odejścia typowe są przecież dla wszelkich fabularnych dzieł), ale to, jak duże szkody można w ten sposób wyrządzić. Jak wspomniałam, krzywdzące zniekształcenia mogą z jednej strony utrwalić negatywne stereotypy i nasilić stygmatyzację osób z zaburzeniami psychicznymi, z drugiej zaś zniechęcić ludzi do korzystania z pomocy psychologicznej.

Upředzenie oparte jest na bardzo kruchych podstawach racjonalnych, na skąpych w informacje schematach poznawczych.

POSTRZEGANIE OSÓB Z ZABURZENIAMI PSYCHICZNYMI W SPOŁECZEŃSTWIE – WYNIKI BADAŃ

Problem nieadekwatnego obrazu osób z diagnozą kliniczną występującej zresztą nie tylko w kulturze popularnej, ale po prostu w społeczeństwie. W badaniu własnym w szkole zawodowej oraz technikum poprosiłam uczniów o wypełnienie krótkiej ankiety dotyczącej postrzegania osób chorujących psychicznie. Do analizy wybrano 185 poprawnie wypełnionych ankiet (grupę badaną tworzyło 159 mężczyzn i 26 kobiet w wieku 16–20 lat; średnia wieku: 17,43, odchylenie standardowe: 0,976; 86 osób uczyło się w technikum, 99 w szkole zawodowej). Badani zaznaczali na siedmiostopniowej skali likertowskiej, jak bardzo zgadzają się z różnymi stwierdzeniami (gdzie – 1 *całkowicie nieprawdziwe/w ogóle się do mnie nie odnosi*, 7 – *całkowicie prawdziwe/odnosi się do mnie w 100%*). Wprawdzie uczniowie generalnie zgadzali się ze stwierdzeniem, że osoby chorujące psychicznie powinny być szanowane tak samo, jak wszyscy (średnia ocen: 5,71, ze stwierdzeniem zgodziło się 76.1% badanych), ale jednocześnie uważają je raczej za niegodne zaufania: dla pytania „uważam, że osoby chorujące psychicznie są warte zaufania” średnia wyniosła 3,62 (ze stwierdzeniem zgodziła się niecała jedna piąta badanych – 19,4%). Ponadto 17,9% uczniów przyznało, że obawia się osób chorujących psychicznie, 24,3 % uważa je za niebezpieczne, a 21,1% czułoby się nieswojo wiedząc, że ich rozmówca choruje psychicznie. Wybrane wyniki prezentują Wykresy 1.1. i 1.2.

9 Ibidem, s. 354

10 Ibidem.

11 Ibidem.

12 J. Heitzman, op. cit.

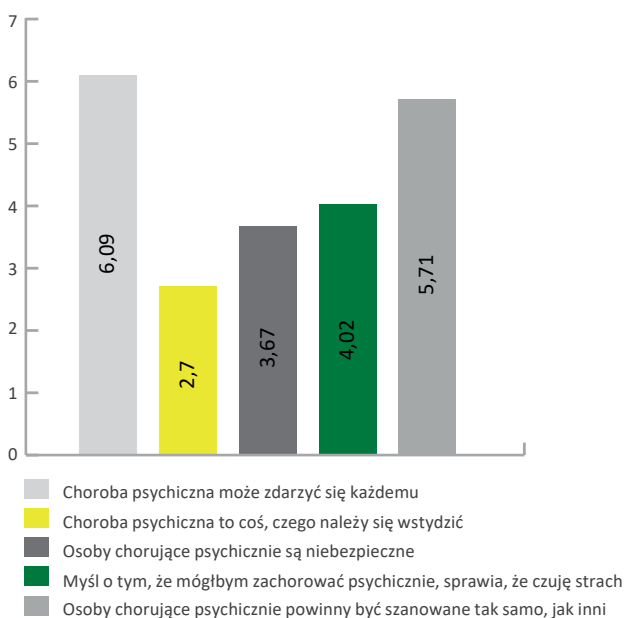
13 J.N. Butcher, J.M. Hooley, S. Mineka, op. cit.; M. Toeplitz-Wiśniewska, *Udzielanie pomocy psychologicznej [w:] Etyka zawodu psychologa*, red. J. Brzeziński, B. Chyrowicz, W. Poznaniak, M. Toeplitz-Wiśniewska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 235–263.

14 Ibidem.

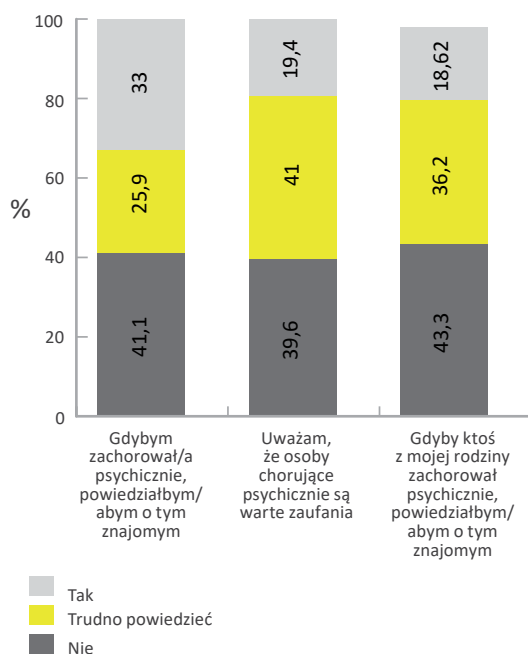
15 J.N. Butcher, J.M. Hooley, S. Mineka, op. cit.

16 R. Carson, J.N. Butcher, S. Mineka, *Psychologia zaburzeń. Człowiek we współczesnym świecie*, GWP, Gdańsk 2003.

17 J.N. Butcher, J.M. Hooley, S. Mineka, op. cit.

Wykres 1.1. Średnia ocena stwierdzenia

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 1.2. Procentowy udział odpowiedzi na pozycję

Źródło: Opracowanie własne

Jak zauważają Piotr Gzocha i Donata Kurpas¹⁸, niepokojące i szkodliwe jest występowanie działań, które utrudniają pacjentom psychiatrycznym powrót do pełnionych wcześniej ról społecznych – jak np. niechęć do zatrudniania, podejrzliwość i nieufność. *Upředzenie oparte jest na bardzo kruchych podstawach racjonalnych, na skąpych w informacje schematach poznawczych*¹⁹. Wyniki ich badania wskazują, że dominującą emocją wobec „chorych psychicznie” jest lęk, respondenci w większości uważali takie osoby za gorsze i niegodne zaufania oraz zgadzali się ze stwierdzeniem, że każdy chory psychicznie jest agresywny. Ponadto przyznawali, że zdarzało im się śmiać z opowieści i żartów o osobach chorych psychicznie. Jednocześnie dostrzegali negatywny stosunek społeczeństwa do osób z zaburzeniami psychicznymi oraz potrzebę kampanii uświadamiających.

Na istnienie upředzeń wobec osób z diagnozą zaburzeń psychicznych wskazuje również raport CBOS²⁰. Choroby psychiczne za wstydliwe uważało 73% respondentów. Choć dało się zauważyć pewien spadek w ocenach tzw. dystansu społecznego wobec chorujących psychicznie, od lat 90. spadła również nieco deklarowana życzliwość wobec nich, jak również ta dostrzegana w otoczeniu (badani deklarują przeważnie życzliwe nastawienie własne i dużo gorsze otoczenia). Ponadto respondenci dostrzegają też dyskryminację osób chorujących psychicznie, zwłaszcza pod względem pracy i zatrudnienia (80%) oraz poszanowania godności osobistej (64%), prawa do wykształcenia i ochrony majątku (po 57%). *Takie nastawienie ukazuje, że w świadomości społecznej choroby psychiczne wiążą się z silną stygmatyzacją. Lęk przed dyskryminacją i wykluczeniem z pełnienia rozmaitych ról (...) prowadzi do ich [zaburzeń psychicznych, R.A.R.] ukrywania, co jest dodatkowo o tyle niekorzystne, że może opóźnić rozpoczęcie właściwego leczenia*²¹. Co bardzo ważne, osoby, które na temat zaburzeń psychicznych były lepiej poinformowane, wykazywały niższe wskaźniki upředzeń.

Piotr Świtaj zauważa²², że można mówić wręcz o „piętnie choroby psychicznej” – piętnie społecznym: należy ona obecnie do najsilniej wykluczających stygmatów. W badaniach eksperymentalnych prezentowano uczestnikom opisy identycznych zachowań dwóch identycznych osób: jeśli jeden z opisów zawierał informację o tym, że osoba leczy się psychiatrycznie, zachowania spotykały się z bardziej nieprzychylnymi ocenami, większym lekiem i dystansem społecznym. Edwin Fuller Torrey nazwał schizofrenię współczesnym odpowiednikiem trądu²³. Dodatkowo owo „piętno” może zostać zinternalizowane (samo-napiętnowanie), co prowadzi np. do ukrywania swojej choroby lub wycofywania się z kontaktów społecznych.

PODSUMOWANIE

Wszystko, co zostało przedstawione w artykule, świadczy o mocnej stereotypizacji osób z diagnozą kliniczną. Negatywne postrzeżenie przez społeczeństwo, z którego osoby te zdają sobie zazwyczaj sprawę, może być dla nich źródłem dodatkowego cierpienia, nie ułatwia

18 P. Gzocha, D. Kurpas, *Chorzy psychicznie w odbiorze społecznym – wyniki badania pilotażowego*, „Family Medicine & Primary Care Review” 2011, vol. 13, nr 2, s. 147–150.

19 Ibidem, s.148.

20 *Stosunek do osób chorych psychicznie – komunikat z badań*, CBOS, 2012, https://cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_147_12.PDF (dostęp online: 26.05.2018).

21 Ibidem, s. 15.

22 P. Świtaj, op. cit.

23 Za: P. Świtaj, op. cit., s. 140.

im też powrotu do zdrowia i lepszego funkcjonowania. Ważnym czynnikiem sprzyjającym zdrowieniu (a nawet chroniącym przed chorobą) jest dostrzegane wsparcie społeczne²⁴. Z drugiej strony osoby cierpiące na zaburzenia psychiczne są często niezwykle wyczułone na odrzucenie²⁵. Dlatego też istnieje spora potrzeba edukacji psychologicznej i działań antydyskryminacyjnych wśród społeczeństwa. Pozwolą one z jednej strony poprawić sytuację pacjentów i ich rodzin, stworzyć bardziej tolerancyjne, wspierające i sprzyjające zdrowieniu środowisko, z drugiej zaś – pomogą wyposażać w pomocną wiedzę osoby chorujące i ich bliskich, często jeszcze zanim pojawi się choroba (działania prewencyjne). Ważne, aby takie działania edukacyjne obejmowały szkoły i docierały nawet do młodszych uczniów, jako że stereotypy społeczne wykształcają się na bardzo wczesnym etapie rozwoju²⁶.

BIBLIOGRAFIA

- Brzezińska K., *Szpital jakiego nie znacie. Moje wspomnienia ze szpitala psychiatrycznego*, <http://www.wiecjestem.us.edu.pl/szpital-jakiego-nie-znacie-moje-wspomnienia-ze-szpitala-psychiatrycznego>.
- Butcher J.N., J.M. Hooley, S. Mineka, *Psychologia zaburzeń*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2017.
- Carson R., J.N. Butcher, S. Mineka, *Psychologia zaburzeń. Człowiek we współczesnym świecie*, GWP, Gdańsk 2003.
- Cwojdzńska A., A. Gronowska, *Dwie narracje o koterapii*, „Psychoterapia” 2012, nr 1(160), s. 23–35.
- Gzocha P., D. Kurpas, *Chorzy psychicznie w odbiorze społecznym – wyniki badania pilotażowego*, „Family Medicine & Primary Care Review” 2011, vol. 13, nr 2, s. 147–150.
- Heitzman J., *Zdrowie psychiczne Polaków – aktualne zagrożenia*, „Wszechświat” 2013, vol. 114, nr 4–6, s. 94–97.
- Kiejna A., P. Piotrowski, T. Adamowski, J. Moskalewicz, J. Wciórka, J. Stokwiszewski, D. Rabczenko, R.C. Kessler, *Rozpowszechnienie wybranych zaburzeń psychicznych w populacji dorosłych Polaków z odniesieniem do płci i struktury wieku – badanie EZOP Polska*, „Psychiatria Polska” 2015, vol. 49, nr 1, s. 15–27, DOI: 10.12740/PP/30811.
- Kondycja Psychiczna Mieszkańców Polski. Raport z badań Epidemiologia zaburzeń psychiatrycznych i dostęp do psychiatrycznej opieki zdrowotnej* – EZOP Polska, red. J. Moskalewicz, A. Kiejna, B. Wojtyniak, Instytut Psychiatrii i Neurologii, Warszawa 2012.
- Stosunek do osób chorych psychicznie – komunikat z badań*, CBOS, 2012, https://cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_147_12.PDF.
- Świtaj P., *Piętno choroby psychicznej*, „Postępy Psychiatrii i Neurologii” 2005, vol. 14, nr 2, s. 137–144.
- Toeplitz-Wiśniewska M., *Udzielanie pomocy psychologicznej [w:] Etyka zawodu psychologa*, red. J. Brzeziński, B. Chyrowicz, W. Poznaniak, M. Toeplitz-Wiśniewska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 235–263.
- Zdrowie psychiczne Polaków – komunikat z badań*, CBOS, Warszawa 2012, https://cbos.pl/SPISKOM.POL/2012/K_132_12.PDF.

CYTOWANE DZIEŁA

De Mari S., *Ostatnie zaklęcia*, tłum. A. Filip, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2011.

De Mari S., *Powrót królów*, tłum. A. Filip, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2011.

Dehnel J., *Krivoklat*, Znak Literanova, Kraków 2016.

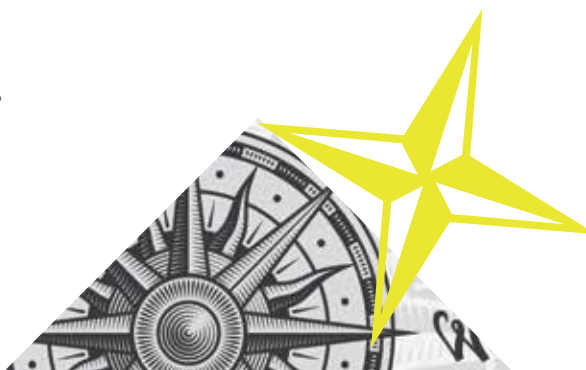
Lot nad kukulczym gniazdem (One Flew Over the Cuckoo's Nest), reż. M. Forman, Fantasy Films, USA 1975.

Split, reż. M.N. Shyamalan, Berwyn: Blinding Edge Pictures & Blumhouse Productions, USA, Japonia 2016.

24 J.N. Butcher, J.M. Hooley, S. Mineka, op. cit.

25 Ibidem.

26 P. Świtaj, op. cit.



JAK OPOWIADAĆ REKLAMY? STORYTELLING NA RYNKU POLSKIM



AUTOR

Elwita Batanowska

Uniwersytet Warszawski
kierunek: filologia polska

STRESZCZENIE

Celem referatu jest wskazanie działań marketingowych w Polsce, wykorzystujących storytelling. Dlaczego powstają reklamy? Jakie obrazy zapadają w pamięć odbiorców? Które schematy narracyjne wykorzystują kampanie?

Praca odwołuje się do badań Klausa Foga, Christiana Budtza, Philipa Muncha, Stephena Blanchette'a oraz Eryka Mistewicza. Wyjaśnia, na czym polegają cztery filary storytellingu: przekaz, konflikt, bohater i fabuła. Analizuje spot marki Allegro – *English for beginners*. Czy spełnia kryteria storytellingu? Jak został przyjęty przez audytorium? W jakich konkursach branżowych zwyciężył? Porównuje także reklamy Biedronki, Domestosu i Castoramy. Pokazuje storytelling jako wzrostowy trend na polskim rynku reklam.

SŁOWA KLUCZOWE

storytelling, reklama, filar, przekaz, konflikt, bohater, fabuła, Allegro

WPROWADZENIE

Co zrobić, by odbiorca chciał zobaczyć reklamę? To pytanie spędza sen z powiek wielu specjalistom z branży marketingu. Jednym z narzędzi, coraz częściej wykorzystywanych na rynku w Polsce, jest storytelling.

To sposób budowania opowieści z nastawieniem na potrzeby i oczekiwania czytelnika, słuchacza czy widza¹. Treści tego typu mają odwoływać się do wyobraźni odbiorcy – przede wszystkim poprzez emocje. Główną rolę odgrywa zaintrygowanie, zaciekawienie, zainspirowanie adresata.

FILARY STORYTELLINGU

Badania Klausa Foga doprowadziły do wydzielenia czterech filarów, na których opiera się storytelling². Pierwszym z nich jest przekaz, czyli to główna myśl, puenta, idea, która ma być łatwa do odszyfrowania dla odbiorcy. Wymowa historii powinna odpowiadać wartościom nadawcy komunikatu.

Dla utrzymania uwagi czytelnika, słuchacza lub widza należy dostarczyć mu wielu różnorodnych bohaterów. Im więcej postaci, tym zwiększa się prawdopodobieństwo trafienia w gust adresata. Odbiorca powinien trzymać kciuki za powodzenie postaci.

Dramaturgii opowieści służyć ma konflikt. Do zadań bohatera należy pokonanie przeciwnika, którym może być inna osoba lub przeszkoda, na przykład brak umiejętności, niedobór zasobów lub wada charakteru. W jednej opowieści spotkamy nawet kilka konfliktów.

Przebieg wydarzeń nazywamy fabułą. Powinna mieć ona początek, rozwinięcie i zakończenie. Standardowo odbiorca poznaje kilka szczegółów na temat postaci – ich pochodzenie, motywację, cel. Następnie dobra historia przedstawia nieustanny ciąg przygód – drobnych niepowodzeń – i ostateczny sukces. Opowieść zostaje zwieńczona przez zapanowanie ład w świecie przedstawionym.

Storytelling zazwyczaj realizuje koncepcję monomitu. Joseph Campbell opracował schemat wydarzeń i typologizację postaci występujących w mitach różnych kręgów kulturowych – od zmagania Odyszeusza po drogę krzyżową Jezusa, kończąc na oświeceniu Siddharthy Gautamy. Teorie religioznawcze dla scenarzystów przekształcił Christopher Vogler³. Są one do dziś z powodzeniem stosowane w literaturze, filmie oraz reklamie.

Podobną kategoryzację stosuje Eryk Mistewicz. Wprowadza on pięć zasad obowiązujących przy konstruowaniu tego typu przekazów: pasja, personalizacja, antagonist, zwycięstwo i transformacja⁴. Pokrywają się one w większości z dociekaniem zespołu Klausa Foga.

Pasja polega na zaangażowaniu bohatera – odbiorca ma być przekonany o jego sile, pragnieniu, nieustraszczeniu. Ważne jest, aby

oglądający czuł ze strony twórców chęć dzielenia się swoim hobby, czerpania przyjemności z wykonanej pracy. Artyści przenoszą swoje zainteresowania na adresatów.

Im bardziej komunikat jest dostosowany do odbiorców, tym łatwiej konsumenci nawiążą relację z marką. Personalizacja to umieszczenie widza w opowieści, nadanie postaciom cech widzów czy słuchaczy. Gdybyśmy tworzyli reklamę dla uczestników Konferencji „Naukowy Start”, idealnym bohaterem byłby student bądź studentka otrzymujący stypendium i większość swojego czasu spędzający w dużym mieście.

Antagonista to wróg, coś, z czym mierzy się bohater – słabość bądź kontrpostać. W toku historii powinno dojść do przemiany *dramatis personae*, czyli transformacji. Zwycięstwo może być interpretowane wielorako – od pokonania sił zbrojnych obcej armii po uzyskanie moralnej przewagi nad agresorami.

PRZYKŁADY STORYTELLINGU W REKLAMIE

Agencja reklamowa Bardzo stworzyła dla Allegro spot *Czego szukasz w Święta?/English for beginners*. Film został udostępniony na platformie YouTube 28 listopada 2016 r.⁵ Ilustruje użycie strategii storytellingowych w praktyce.

Przedstawia naukę języka angielskiego przez starszego mężczyznę, który pragnie swobodnie rozmawiać z kilkuletnią wnuczką, mieszkającą w Wielkiej Brytanii. Bohaterem jest dziadek – widz może łatwo utożsamiać się z postaciami, ponieważ jest w stanie wyobrazić sobie relacje między najstarszym pokoleniem a najmłodszym. Opowieść dostarcza okazji do śmiechu oraz do uronienia łez.

Konflikt to w tym przypadku bariera komunikacyjna. W fabule przyglądamy się postępowi w opanowaniu obcego słownictwa. A przekaz płynący z reklamy brzmi: to, czego szukasz, znajdziesz na Allegro. Marka pragnie pokazać, że przedmioty, które za jej pośrednictwem można kupić, pozwalają nawiązać kontakt, rozwijać pasje i spełniać marzenia.

Spot *English for beginners* został nagrodzony Brązowym Lwem na międzynarodowym festiwalu w Cannes⁶. Zdobył brązową statuetkę w krajowym konkursie Mixx Awards⁷. O nadzwyczajnym osiągnięciu kampanii świadczy liczba wyświetleń na YouTube. Spot Allegro był najchętniej oglądaną reklamą w 2016 r. (jego aktualna liczba odtworzeń to 14 990 335 razy⁸). Liczne wyróżnienia dla *English for beginners* pokazują, że storytelling jest chwytliwym i zapadającym w pamięć narzędziem marketingowym.

5 *Czego szukasz w Święta?/English for beginners*, www.youtube.com/watch?v=tU5Rnd-HM6A (dostęp online: 8.06.2018).

6 *Świąteczna reklama Allegro ze statuetką na festiwalu w Cannes!*, www.rmfm/magazyn/news,9815,swiateczna-reklama-allegro-ze-statuetka-na-festiwalu-w-cannes.html (dostęp online: 8.06.2018).

7 *Mixx Awards 2017 – Allegro ze statuetkami za Legendy Polskie i English for beginners*, <https://magazyn.allegro.pl/24268-mixx-awards-2017-allegro-ze-statuetkami-za-legendy-polskie-i-english-for-beginners> (dostęp online: 8.06.2018).

8 *Reklamy Allegro były najpopularniejsze na YouTube w ubiegłym roku*, <https://www.press.pl/tresc/47194,reklamy-allegro-byly-najpopularniejsze-na-youtube-w-ubieglym-roku> (dostęp online: 8.06.2018).

1 K. Fog, Ch. Budtz, Ph. Munch, S. Blanchette, *Storytelling, narracja w reklamie i biznesie*, tłum. J. Wasilewski, B. Brach, Saatchi & Saatchi, Warszawa 2013, passim.

2 Ibidem, s. 44–53.

3 Ch. Vogler, *Podróż autora. Struktury mityczne dla scenarzystów i pisarzy*, tłum. K. Kosińska, Wydawnictwo Wojciech Marzec, Warszawa 2010.

4 E. Mistewicz, *Marketing narracyjny. Jak budować historie, które sprzedają*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2011, s. 99–101.

Agencja Bardzo we współpracy z Allegro stworzyła kilka odsłon „Czego szukasz?”. W 2017 roku zaprezentowano *Bal* – opowieść o matce i córce poszukujących idealnego stroju na szkolny bal karnawałowy, a także *Lemoniadę* – o wakacyjnym biznesie założonym przez dzieci. Jako bożonarodzeniowy spot w 2017 roku wyemitowano *Talizman*. W ramach akcji zachęcającej do pomocy charytatywnej powstał film o chłopcu, który podarował bezdomnemu swój bezcenny amulet.

Jacek Szlak jako egzemplifikację storytellingu podaje m.in. projekt *Legendy polskie*⁹. Jest to cykl filmów krótkometrażowych, teledysków oraz zbiór opowiadań, powstałych na zamówienie Allegro. Nawiązują one do stylistyki fantasy i obrazują uwspółcześnione podania o czarnoksiężniku Twardowskim, potworze Bazyliuszku czy dzielnym Szewczyku Dratewce.

Wykorzystywanie storytellingu możemy zaobserwować w wieloletniej kampanii Domestosu¹⁰. Płyn do czyszczenia toalet walczy z niebezpiecznym królestwem bakterii. Biedronka starała się ująć akcję Gang Świeżaków w ramach story¹¹. Dzieci wraz z pluszakami prowadziły bój z niezdrową żywnością. Castorama z kolei w filmie *Potrzeby inspirują do zmian – łazienka* ukazywała ojca dwóch córek, kłócących się o korzystanie z łazienki¹². Takie ciekawe i poruszające historie przemawiają do uczuć klientów.

PODSUMOWANIE

Jakie korzyści przynosi stosowanie storytellingu w branży reklamowej? Poprzez odejście od sztamponowych spotów w rodzaju *najlepszy szampon za 5,99 na rzecz konstruowania emocyjnych przekazów* firmy mogą się wyróżnić i zbudować więź z klientami. Wizerunek to, jak objaśnia Kinga Stopczyńska (za Wojciechem Budzyńskim): *złożony układ myśli i obrazów w ludzkiej świadomości wyrażający informację na temat marki oraz nastawienie w stosunku do niej*¹³. Współczesny marketing dąży do zaprzyjaźnienia się z klientem, wywołania w nim pozytywnych reakcji i skojarzeń.

Storytelling umożliwia nawiązanie porozumienia z adresatem. Nadawca szuka wspólnych płaszczyzn z odbiorcą, do którego wystosowuje komunikat. Prawidłowo skonstruowana historia ma wzruszać, rozbawiać i skłaniać do ponownego kontaktu z marką. Tacy badacze, jak Klaus Fog czy Eryk Mistewicz, opracowali reguły *story*, które ułatwiają uchwycenie uwagi konsumenta. Na polskim rynku reklam szczególnie udane kampanie, przypadające do gustu klientów, wprowadza Allegro. *English for beginners* jest wzorcowym przykładem użycia storytellingu w działaniach marketingowych.

BIBLIOGRAFIA

Fog K., Ch. Budtz, Ph. Munch, S. Blanchette, *Storytelling, narracja w reklamie i biznesie*, tłum. J. Wasilewski, B. Brach, Saatchi & Saatchi, Warszawa 2013.

Mistewicz E., *Marketing narracyjny. Jak budować historie, które sprzedają*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2011.

Stopczyńska K., *Kreowanie wizerunku marki przy wykorzystaniu nowoczesnych form komunikacji marketingowej*, Wydawnictwo SIZ, Łódź 2016.

Szlak J., *Opowieści w marketingu*, Słowa i Myśli, Lublin 2016.

Vogler Ch., *Podróż autora. Struktury mityczne dla scenarzystów i pisarzy*, tłum. K. Kosińska, Wydawnictwo Wojciech Marzec, Warszawa 2010.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

[Reklama] Castorama. *Potrzeby inspirują do zmian łazienka*, <https://www.youtube.com/watch?v=1xBSSRTqPNU>.

Czego szukasz w Święta?/English for beginners, www.youtube.com/watch?v=tU5Rnd-HM6A.

Domestos Power 5 – utrzymuje twoją toaletę perfekcyjnie czystą, <https://www.youtube.com/watch?v=pDOe7hFj6qk>.

Gang Świeżaków w Biedronce, <https://www.youtube.com/watch?v=1bQjhjZzYnE>.

Mixx Awards 2017 – Allegro ze statuetkami za Legendy Polskie i English for beginners, <https://magazyn.allegro.pl/24268-mixx-awards-2017-allegro-ze-statuetkami-za-legendy-polskie-i-english-for-beginners>.

Reklamy Allegro były najpopularniejsze na YouTube w ubiegłym roku, <https://www.press.pl/tresc/47194,reklamy-allegro-byly-najpopularniejsze-na-youtube-w-ubieglym-roku>.

Świąteczna reklama Allegro ze statuetką na festiwalu w Cannes!, www.rmfm.com/magazyn/news,9815,swiateczna-reklama-allegro-ze-statuetka-na-festiwalu-w-cannes.html.

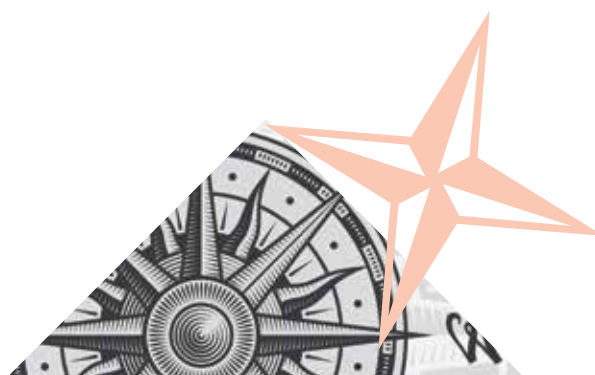
9 J. Szlak, *Opowieści w marketingu*, Słowa i Myśli, Lublin 2016, s. 99.

10 *Domestos Power 5 – utrzymuje twoją toaletę perfekcyjnie czystą*, <https://www.youtube.com/watch?v=pDOe7hFj6qk> (dostęp online: 8.06.2018).

11 *Gang Świeżaków w Biedronce*, <https://www.youtube.com/watch?v=1bQjhjZzYnE> (dostęp online: 8.06.2018).

12 [Reklama] Castorama. *Potrzeby inspirują do zmian łazienka*, <https://www.youtube.com/watch?v=1xBSSRTqPNU> (dostęp online: 8.06.2018).

13 K. Stopczyńska, *Kreowanie wizerunku marki przy wykorzystaniu nowoczesnych form komunikacji marketingowej*, Wydawnictwo SIZ, Łódź 2016, s. 14.



WPŁYW PARAMETRÓW PRZECISKANIA PRZEZ KANAL KĄTOWY

na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne stopu aluminium 5483

STRESZCZENIE

Materiały o strukturze ultradrobnoziarnistej oraz nanokrystalicznej charakteryzują się unikatowymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi, wynikającymi z umocnienia granicami ziaren. Jednym z najbardziej skutecznych sposobów uzyskiwania litych materiałów o znacznym rozdrobieniu ziarna są metody dużego odkształcenia plastycznego, do których zalicza się przeciskanie przez kanał kątowy (ECAP) oraz hydroekstruzję (HE). W procesie ECAP istnieje kilka istotnych parametrów wpływających na strukturę materiału – zadane odkształcenie skumulowane, droga odkształcenia, kąt zagięcia kanału, temperatura przeciskania etc. W pracy dokonano charakterystyki właściwości mechanicznych i mikrostrukturalnych stopu aluminium AA5483 o 5% zawartości magnezu. Materiał wyjściowy został odkształcony technikami dużego odkształcenia plastycznego (ECAP oraz HE) przy zastosowaniu różnych parametrów tego procesu. Uzyskane wyniki wskazują na znaczną rolę zadanego odkształcenia skumulowanego oraz temperatury przeciskania na strukturę materiału.



AUTOR

Aleksandra Bartkowska

Politechnika Warszawska
kierunek: inżynieria materiałowa

SŁOWA KLUCZOWE

stopu aluminium, metody dużego odkształcenia plastycznego, przeciskanie przez kanał kątowy, nanomateriały, materiały ultradrobnoziarniste

WPROWADZENIE

Na skutek szybkiego rozwoju przemysłu w XX wieku zaczęto szukać alternatywnych technik wytwarzania materiałów o małej gęstości i wysokiej wytrzymałości, do których należą stopy aluminium. Aluminium posiada wiele zalet, a główne to: mała gęstość, wysoka wytrzymałość właściwa, wysoka przewodność właściwa, duża skuteczność procesów recyklingu, powszechne występowanie i, co za tym idzie, umiarkowana cena, odporność na korozję i podatność na przeróbkę plastyczną. Wszystkie te cechy przyczyniły się do powszechnego użycia aluminium w wielu dziedzinach przemysłu. Wytrzymałość mechaniczna czystego aluminium jest jednak dosyć niska, dlatego tak duże znaczenie zyskały jego stopy o znacznie lepszej charakterystyce wytrzymałościowej. W celu uzyskania wysokich parametrów wytrzymałościowych stopów aluminium można zastosować kilka mechanizmów ich umacniania, np. umocnienie roztworowe, odkształceniowe oraz umocnienie granicami ziaren.

Granice ziaren są defektami struktury krystalicznej, które stanowią przeszkody dla przemieszczania się dyslokacji. W materiałach polikrystalicznych poszczególne ziarna różnią się orientacją, a obszar granicy ziarna jest wysoko nieuporządkowany, co skutkuje przerwaniem ciągłości płaszczyzn poślizgu. Wraz ze wzrostem kąta dezorientacji granic ziaren przemieszczanie się dyslokacji jest utrudnione. Powoduje to, że granice ziaren, w szczególności szerokokątowe, skutecznie blokują poślizgi dyslokacji. Na skutek generowania kolejnych dyslokacji podczas odkształcenia ulegają one spiętrzeniu na granicach, co powoduje wzrost umocnienia materiału. Dopiero po osiągnięciu odpowiednio wysokiego naprężenia może zostać uruchomiony poślizg po drugiej stronie granicy¹.

Efekt umocnienia jest największy dla materiałów o silnie rozdrobnionej strukturze, gdyż im drobniejsze ziarno, tym więcej przeszkód występuje na drodze przemieszczających się dyslokacji. Wpływ wielkości ziaren na wytrzymałość materiałów wyrażona jest zależnością Halla-Petcha (1), która wiąże naprężenie uplastyczniające ze średnią wielkością ziarna w materiale:

$$\sigma_y = \sigma_0 + k_y d^{-\frac{1}{2}} \quad (1)$$

gdzie: σ_y – granica plastyczności, σ_0 – stała związana z naprężeniem tarcia sieci ruchomych dyslokacji (rozumiane jako naprężenie uplastyczniające nieodkształconego monokryształu), k_y – stała związana z miarą średnich koncentracji naprężeń niezbędnych do rozprzestrzeniania się poślizgu z jednego ziarna do drugiego, d – średnia średnica ziarna².

Istnieje wiele metod wytwarzania materiałów o rozdrobnionej strukturze – ultradrobnociarnistej lub nanometrycznej. Materiały o takiej strukturze charakteryzują się nie tylko unikatowymi właściwościami mechanicznymi, ale również cieplnymi, elektrycznymi, biologicznymi czy chemicznymi, co czyni je bardzo atrakcyjnymi dla wielu gałęzi przemysłu. Materiały o silnie rozdrobnionej strukturze można otrzymywać m.in. za pomocą technik dużego

odkształcenia plastycznego – SPD (ang. *severe plastic deformation*), do których zalicza się przeciskanie przez kanał kątowy – ECAP (ang. *equal-channel angular pressing*), skręcanie pod wysokim ciśnieniem – HPT (ang. *high-pressure torsion*) oraz wyciskanie hydrostatyczne – HE (ang. *hydrostatic extrusion*).

Wybór techniki wytwarzania ma znaczący wpływ nie tylko na stopień rozdrobnienia ziaren, ale także na inne cechy mikrostruktury, jak: kształt i kierunek wydłużenia ziaren, rozkład wielkości ziaren czy gęstość dyslokacji. Czynniki mikrostrukturalne mają z kolei bezpośredni wpływ na parametry mechaniczne ultradrobnociarnistych oraz nanokrystalicznych materiałów. Proces przeciskania przez kanał kątowy pozwala na uzyskanie stosunkowo dużych objętości materiału o jednorodnej strukturze. Metoda ta może być stosowana do odkształcania plastycznych materiałów, jak miedź czy aluminium. Inne materiały, np. stopy aluminium serii 5xxx, mogą ulegać pękaniu w wyniku silnego umocnienia odkształceniowego. W przypadku takich materiałów można sterować parametrami procesu – np. prowadzić przeciskanie w podwyższonej temperaturze w celu uzyskania określonej wartości odkształcenia.

METODYKA BADAŃ

1. Badany materiał

Materiałem użytym do badań był stop aluminium z magnezem AA 5483. Zawiera on 5% Mg, który jest pierwiastkiem umacniającym sprzyjającym procesom rozdrobnienia ziarna³. Innymi domieszkami są mangan oraz cyrkon. Pierwiastki te również sprzyjają rozdrobnieniu ziarna, a dodatkowo zwiększają odporność korozyjną i powodują stabilizację mikrostruktury w podwyższonej temperaturze. Jest to materiał jednofazowy. Głównymi mechanizmami umocnienia tego stopu są: umocnienie roztworowe, odkształceniowe oraz umocnienie granicami ziaren.

Na Rysunku 1 zaprezentowano zdjęcia mikrostruktury materiału w stanie wyjściowym, w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku wyciskania. Zdjęcia te wykonano na skaningowym mikroskopie jonowym w kontraście tunelowym oraz na transmisyjnym mikroskopie elektronowym.

Mikrostruktura materiału wyjściowego w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku wyciskania składa się z równoosiowych ziaren. Średnica ekwiwalentna (d_e) zmierzona w płaszczyźnie poprzecznej wynosi 30 μm przy odchyleniu standardowym 12 μm . Zdjęcia z transmisyjnego mikroskopu elektronowego (Rys. 1b) umożliwiają obserwację cząstek bogatych w mangan, rozmieszczonych równomiernie w materiale. Cząstki te w literaturze opisywane są jako Al_6Mn_4 . Na obrazie TEM widoczne są także dyslokacje wprowadzone do materiału na etapie wytwarzania. Zmierzono twardość próbki materiału w stanie wyjściowym, której średnia wartość wyniosła około 78 Hv.

1 S. Prowans, S. Wojciechowski, *Struktura stopów*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2000.

2 Z. Pakieła, *Mikrostrukturalne uwarunkowania właściwości mechanicznych nanokrystalicznych metali*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2008.

3 J.L. Ning, D.M. Jiang, X.G. Fan, Z.H. Lai, Q.Ch. Meng, D.L. Wang, *Mechanical properties and microstructure of Al-Mg-Mn-Zr alloy processed by equal channel angular pressing at elevated temperature*, „Materials Characterisation” 2008, vol. 59, nr 3, s. 306–311.

4 I. Nikulin, A. Kipelova, S.S. Malopheyev, R. Kaibyshev, *Effect of second phase particles on grain refinement during equal-channel angular pressing of an Al-Mg-Mn alloy*, „Journal of Materials Science” 2012, vol. 60, nr 2, s. 487–497.

2. Parametry procesów odkształcenia plastycznego

Przeciskanie przez kanał kątowy w temperaturze pokojowej – ECAP

Badany materiał w stanie wyjściowym w postaci prętów o średnicy 10 mm został poddany procesowi przeciskania przez kanał kątowy w temperaturze pokojowej. Uzyskano próbki materiału po jednym oraz dwóch przejściach, co odpowiada zadanemu odkształceniu skumulowanemu odpowiednio $\epsilon = 0,74$ oraz $\epsilon = 1,48$. Zastosowaną w procesie drogą odkształcenia była droga BC. Kąt pomiędzy kanałami wynosił 110° . Materiał ten po dwóch przejściach uległ znacznemu umocnieniu w wyniku odkształcenia, co uniemożliwiło dalsze prowadzenie procesu ECAP. Dla próbek w tym stanie nie zostały przeprowadzone badania właściwości mechanicznych.

Przeciskanie przez kanał kątowy w podwyższonej temperaturze – hot ECAP

Ze względu na pękanie materiału na skutek umocnienia w wyniku odkształcenia podjęto próbę przeprowadzenia procesu przeciskania przez kanał kątowy w podwyższonej temperaturze 200°C . Procesowi zostały poddane próbki materiału w postaci prętów o średnicy 10 mm. Uzyskano próbki materiału po 2, 3, 4, 6 oraz 8 przejściach. Zastosowaną w procesie drogą odkształcenia była droga BC. Kąt pomiędzy kanałami wynosił 110° .

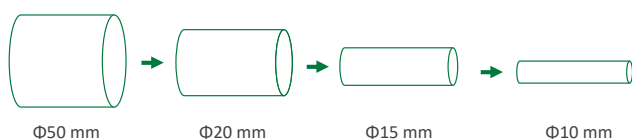
W Tabeli 1 zestawiono badane próbki po procesie ECAP wraz z oznaczeniami i najważniejszymi parametrami.

Proces hybrydowy – HE + hECAP 2x

Do wykonania próbek ze stopu AA 5483 wykorzystano także proces hybrydowy, który polegał na połączeniu wyciskania hydrostatycznego oraz przeciskania przez kanał kątowy w temperaturze 200°C (HE + hECAP 2x). Badany materiał w stanie wyjściowym w postaci prętów o średnicy 50 mm został poddany procesowi wyciskania hydrostatycznego. Próbki zostały poddane wyciskaniu trzyetapowemu, w wyniku którego uzyskano pręty o mniejszych średnicach (Rys. 2).

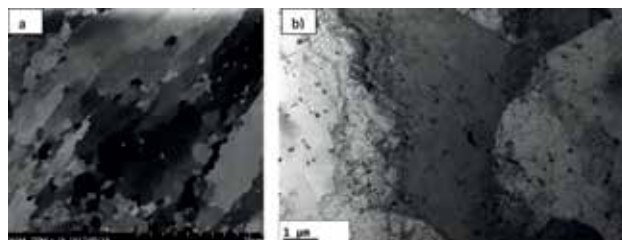
Wartości rzeczywistego odkształcenia skumulowanego oraz współczynnika redukcji przekroju dla wyciskanego materiału są przedstawione w Tabeli 2.

Rysunek 2. Schemat zmian średnicy pręta w procesie wyciskania hydrostatycznego



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 1. Mikrostruktura materiału wyjściowego, kierunek poprzeczny do kierunku wyciskania, zdjęcie wykonane a) w trybie tunelowym na skaningowym mikroskopie jonowym b) na transmisyjnym mikroskopie elektronowym



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 1. Parametry procesu przeciskania przez kanał kątowy

Oznaczenie próbki	ECAP 1x	ECAP 2x	hECAP 2x	hECAP 3x	hECAP 4x	hECAP 6x	hECAP 8x
Temperatura procesu [$^\circ\text{C}$]	23	23	200	200	200	200	200
Liczba przejść	1	2	2	3	4	6	8
Odształcenie skumulowane	0,74	1,48	1,48	2,22	2,96	4,44	5,92

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2. Wartości rzeczywistego odkształcenia skumulowanego oraz współczynnika redukcji przekroju dla wyciskanego materiału

Stan	Rzeczywiste odkształcenie skumulowane ϵ	Współczynnik redukcji przekroju R w cyklu
$\Phi 50 \text{ mm} - \Phi 20 \text{ mm}$	1,83	6,25
$\Phi 50 \text{ mm} - \Phi 20 \text{ mm} - \Phi 15 \text{ mm}$	2,41	1,78
$\Phi 50 \text{ mm} - \Phi 20 \text{ mm} - \Phi 15 \text{ mm} - \Phi 10 \text{ mm}$	3,22	2,25
HE + hECAP 2x	4,70	–

Źródło: Opracowanie własne

Po procesie wyciskania hydrostatycznego materiał został poddany procesowi przeciskania przez kanał kątowy w podwyższonej temperaturze 200°C. Zastosowaną drogą odkształcenia do przygotowania próbek była droga B_C. Jest ona uważana za najbardziej efektywną, jeżeli rozpatruje się stopień rozdrobnienia mikrostruktury. Kąt pomiędzy kanałami wynosił 110°. Wykonano dwa przepusty materiału przez kanał kątowy. Odkształcenie skumulowane w materiale po procesie hybrydowym wyniosło $\epsilon = 4,70$.

3. Badania mikrostruktury

W celu szczegółowego określenia wpływu odkształcenia plastycznego realizowanego w procesach SPD na stopień rozdrobnienia ziarna przeprowadzono badania mikrostrukturalne. Zastosowano metody mikroskopii elektronowej i jonowej. Obserwacje mikrostruktury były prowadzone przy użyciu transmisyjnego mikroskopu elektronowego (TEM) JEOL JEM 1200 pracującego przy napięciu przyspieszającym 120 kV, skaningowo-transmisyjnego mikroskopu elektronowego (STEM) Hitachi S5500 pracującego przy napięciu przyspieszającym 30 kV oraz skaningowego mikroskopu jonowego (FIB) Hitachi NB-5000. Obserwacje mikrostruktury prowadzono w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku prowadzenia procesu ECAP oraz wyciskania hydrostatycznego.

Badania przy użyciu mikroskopii TEM/STEM oraz FIB wymagały przygotowania specjalnych próbek w postaci cienkich folii, które uzyskano metodą polerowania elektrolitycznego. Obserwacje mikroskopowe były prowadzone w większości na transmisyjnym mikroskopie elektronowym JEOL 1200 EX. Przy użyciu mikroskopu STEM S-5500 Hitachi z przystawką EDS zbadano skład chemiczny wydzieliń.

4. Badania właściwości mechanicznych

W celu określenia właściwości mechanicznych stopu AA5483 po procesach SPD wykonano pomiary twardości metodą Vickersa przy obciążeniu 200g oraz statyczną próbę rozciągania. Badania właściwości mechanicznych zostały przeprowadzone dla próbek w stanie wyjściowym, po procesie hECAP oraz po procesie hybrydowym. Nie były badane próbki po procesie ECAP w temperaturze pokojowej.

Badanie twardości

Pomiary mikrotwardości Vickersa (HV) prowadzono przy użyciu twardościomierza firmy Zwick/Roell Z2.5, stosując obciążenie 200g. Badanie prowadzono w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku prowadzenia procesu. Dla każdej z próbek wykonano około 10 pomiarów, a następnie wyliczono wartość średnią.

Statyczna próba rozciągania

Statyczna próba rozciągania była prowadzona na maszynie MTS 858 przy użyciu makropróbek. Szybkość odkształcania wyniosła

$1,5 \times 10^{-3} \text{ mms}^{-1}$. W celu zmierzenia wydłużenia próbek użyto ekstensometru 634.31F – 25 o bazie pomiarowej 15 mm.

WYNIKI BADAŃ I ICH Dyskusja

1. Badania właściwości mechanicznych

Oceny właściwości mechanicznych stopu dokonano na podstawie wyników uzyskanych w próbie twardości oraz w statycznej próbie rozciągania. Badania właściwości mechanicznych były przeprowadzone dla próbek wyjściowych, po procesie ECAP w podwyższonej temperaturze przy różnej liczbie przejść oraz po procesie hybrydowym HE + hECAP. Wyniki uzyskane w próbie twardości Hv 0,2 badanej na przekroju poprzecznym prętów ze stopu 5483 w poszczególnych stanach odkształcenia oraz wyniki uzyskane w statycznej próbie rozciągania przedstawione są w Tabeli 3.

Na podstawie wyników uzyskanych w próbie twardości można stwierdzić, że już przy małej liczbie przejść (N=2) uzyskano znaczny wzrost twardości, od 78 Hv dla stanu wyjściowego do 100 Hv dla materiału w stanie hECAP 2x. Dalsze odkształcanie materiału powodowało przyrosty twardości, jednak nie były one tak znaczne, jak w początkowym etapie odkształcania. Po ośmiu przejściach w procesie hECAP materiał osiągnął twardość 117 Hv. Proces hybrydowy (HE +hECAP 2x) pozwolił na uzyskanie twardości na przekroju poprzecznym wynoszącej około 110 Hv, porównywalnej z twardością dla stanu hECAP 6x. Na Wykresie 1 przedstawiono zmiany twardości materiału w zależności od stopnia odkształcenia

Tabela 3. Wyniki pomiarów twardości Hv 0.2 na przekroju poprzecznym prętów ze stopu 5483 oraz wyniki uzyskane w statycznej próbie rozciągania dla poszczególnych stanów odkształcenia

Stan	Wyjściowy	hECAP x2	hECAP 3x	hECAP 4x	hECAP 6x	hECAP 8x	HE+hECAP 2x
ϵ	0	1,48	2,22	2,96	4,44	5,92	4,7
Hv 0.2	78	100	103	108	110	117	110
SD Hv	0,8	2,3	4,7	3,3	3,3	2,9	1,5
R _{0,2} [MPa]	238	271	276	283	333	431	324
R _m [MPa]	353	384	376	381	417	499	390
A [%]	18	18	15	11	9	10	10

Źródło: Opracowanie własne

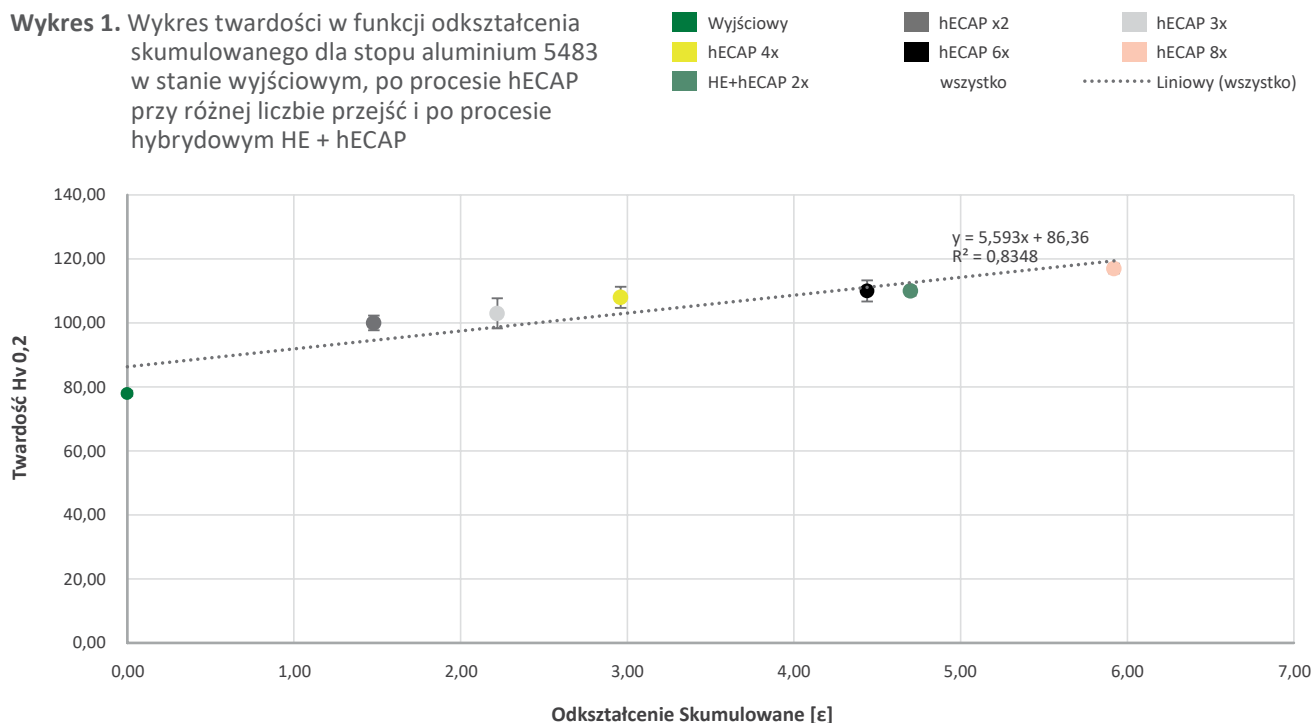
skumulowanego. Jak łatwo zauważyć, twardość materiału rośnie wraz ze wzrostem odkształcenia skumulowanego ϵ , co związane jest z liczbą generowanych defektów. W celu określenia związku pomiędzy odkształceniem skumulowanym próbki a jej właściwościami mechanicznymi przeprowadzono analizę korelacji. Pierwszym krokiem analizy było wyznaczenie współczynnika korelacji (test Pearsona), co miało na celu określenie, czy pomiędzy dwoma cechami (czyli pomiędzy twardością materiału a odkształceniem skumulowanym) istnieje związek. Wyliczony współczynnik korelacji r wyniósł $r=0,91$, co świadczy o silnej korelacji pomiędzy wymienionymi cechami. Współczynnik r jest dodatni, zatem gdy wartości jednej cechy rosną, rosną również wartości drugiej cechy (i na odwrót – obie cechy jednocześnie maleją). Oznacza to, że wraz ze wzrostem odkształcenia skumulowanego rośnie twardość materiału. Dla podanej zależności wyznaczono współczynniki równania regresji liniowej metodą najmniejszych kwadratów oraz współczynnik determinacji R^2 . Współczynniki równania regresji wynoszą odpowiednio: $a_1=5,593$ oraz $a_0=86,36$. Oznacza to, że jeżeli stopień odkształcenia skumulowanego wzrośnie o 1 jednostkę, to twardość wzrośnie o 5,593 jednostki. Współczynnik $R^2=0,8348$, co świadczy o silnej zależności pomiędzy odkształceniem skumulowanym próbki a jej twardością (właściwościami mechanicznymi). Za pomocą tej analizy potwierdzono poprawność wniosku dotyczącego silnej korelacji pomiędzy właściwościami mechanicznymi a odkształceniem skumulowanym materiału.

Wyniki uzyskane w statycznej próbie rozciągania, przedstawione na Wykresie 2 i w Tabeli 3, wskazują na znaczny wzrost właściwości wytrzymałościowych po procesie hECAP oraz procesie hybrydowym HE + hECAP przy jednoczesnym spadku plastyczności. Na krzywych rozciągania można zaobserwować „ząbkowanie”, które jest charakterystyczne dla efektu Portevina-Le Chateliera (PLC). Zjawisko PLC jest charakterystyczne dla stopów aluminium serii 5xxx. Dokładny opis tego zjawiska nie zostanie jednak przedstawiony w tej pracy.

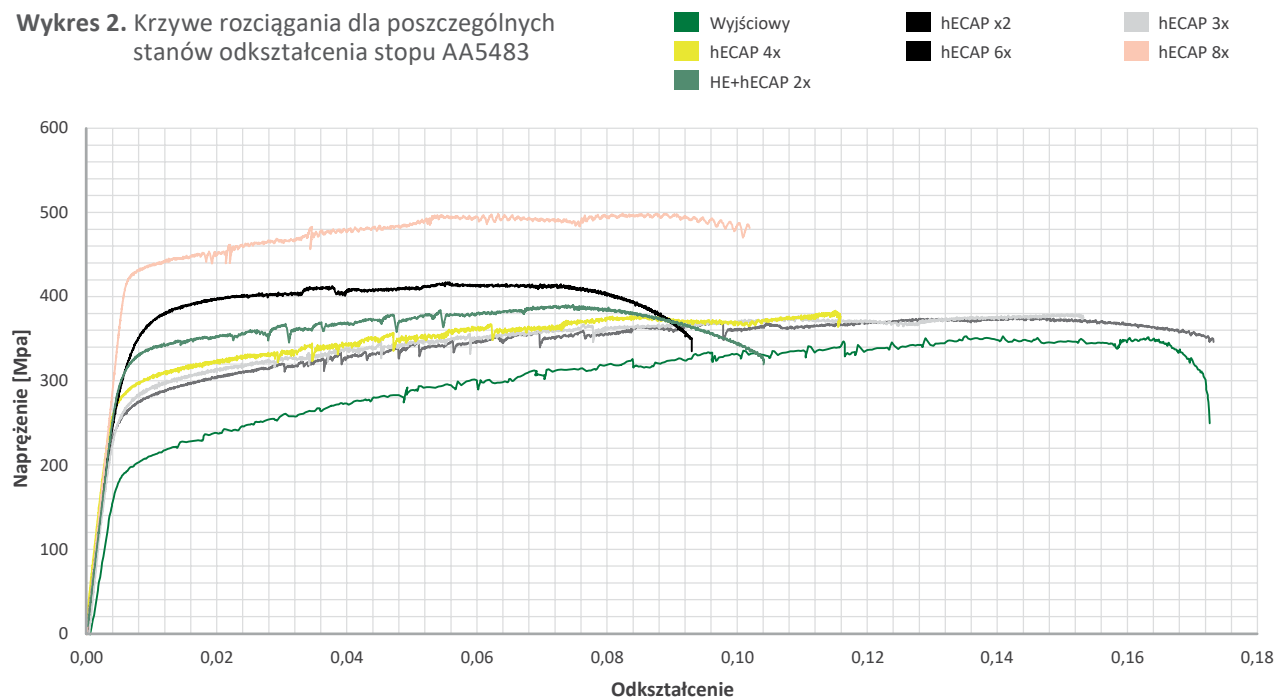
Początkowe etapy odkształcania materiału (odpowiadające stanom hECAP po 2, 3 i 4 przejściach) nie spowodowały znacznego wzrostu parametrów wytrzymałościowych (granica plastyczności wymienionych stanów wynosiła odpowiednio 271, 276, 283 MPa – dla porównania w stanie wyjściowym – 238 MPa). Przy dalszym wzroście odkształcenia, dla stanów hECAP 6x ($\epsilon = 4,44$) oraz 8x ($\epsilon = 5,96$), materiał uległ znacznemu umocnieniu. Najwyższą wartość granicy plastyczności uzyskano dla materiału w stanie hECAP 8x (431 MPa, wzrost o około 180% w porównaniu do stanu wyjściowego). Granica plastyczności dla stanu hECAP 6x wynosi 333 MPa (wzrost o ok. 130 %). Próbka po procesie hybrydowym HE + hECAP 2x również uległa znacznemu umocnieniu (granica plastyczności wyniosła 324 MPa).

Wraz ze wzrostem stopnia odkształcenia skumulowanego malała wartość wydłużenia do zerwania – dla początkowych etapów

Wykres 1. Wykres twardości w funkcji odkształcenia skumulowanego dla stopu aluminium 5483 w stanie wyjściowym, po procesie hECAP przy różnej liczbie przejść i po procesie hybrydowym HE + hECAP



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2. Krzywe rozciągania dla poszczególnych stanów odkształcenia stopu AA5483

Źródło: Opracowanie własne

odkształcenia wynosiła ona około 17%, a dla stanów hECAP 6x, 8x i dla stanu HE + hECAP 2x około 10%, co można uznać za wartość zadowalającą przy tak wysokiej wytrzymałości. Należy także zwrócić uwagę, że nawet próbki o największej granicy plastyczności mają zdolność do umocnienia odkształceniowego w próbie rozciągania.

2. Badania mikrostruktury

Wpływ temperatury w procesie ECAP na mikrostrukturę stopu aluminium 5483

Na Rysunku 3 zestawiono obrazy TEM przedstawiające mikrostrukturę stopu aluminium 5483 po procesie ECAP przy tej samej liczbie przejść ($N = 2$, $\epsilon = 1,48$), różniące się temperaturą prowadzenia procesu. W obu przypadkach mikrostruktura stopu charakteryzuje się dużą gęstością dyslokacji. Struktura materiału w stanie ECAP 2x wykazuje silne zorientowanie w kierunku przeciskania. Materiał jest silnie zdefektowany i trudno jest wskazać w pełni wykształcone ziarna. W strukturze materiału po procesie hECAP występują większe równoosiowe ziarna, w pełni wykształcone. Zajmują one jednak tylko niewielką objętość próbki.

Na podstawie mikrostruktur badanych próbek można stwierdzić, że przeprowadzenie procesu ECAP w podwyższonej temperaturze prowadzi do powstania lepiej wykształconych ziaren, ale odległości pomiędzy granicami ziaren i subziaren są większe, co wynika

z faktu, że podwyższona temperatura wzmacnia procesy zdrowienia, prowadząc do szybszej reorganizacji struktur dyslokacyjnych.

Wpływ liczby przejść w procesie ECAP na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne stopu aluminium 5483

Na Rysunku 4 zestawiono zdjęcia mikrostruktury po procesie hECAP przy różnej liczbie przejść. Jak można zauważyć, wraz ze zwiększaniem liczby przejść mikrostruktura materiału ulega znacznemu rozdrobnieniu. Mikrostruktura materiału po 6 oraz 8 przejściach jest jednorodna, ziarna są silnie rozdrobnione i równoosiowe, podczas gdy ziarna po 3 i 4 przejściach są wydłużone i charakteryzują się dużą gęstością dyslokacji, zaś mikrostruktura zmienia się w zależności od obserwowanego obszaru i jest niejednorodna.

Porównując obrazy mikrostruktur przedstawione na Rysunku 6, można stwierdzić, że liczba przejść w procesie ECAP ma bezpośredni wpływ na mikrostrukturę materiału, a wraz ze zwiększaniem się ich liczby mikrostruktura staje się jednorodna, zaś ziarna przyjmują kształt równoosiowy. Wyniki twardości wskazują na jej wzrost wraz ze zwiększaniem liczby przejść w procesie ECAP, a co za tym idzie – na poprawę właściwości mechanicznych. Podobnie wyniki uzyskane w próbie rozciągania (Tabela 3) wskazują na wzrost właściwości mechanicznych wraz ze zwiększaniem stopnia odkształcenia. Liczba przejść w procesie ECAP warunkuje stopień

zadanego odkształcenia plastycznego, co bezpośrednio wpływa na mikrostrukturę materiału i jego właściwości mechaniczne.

Porównanie procesu hECAP z procesem hybrydowym HE + hECAP 2x

Na Rysunku 5 dokonano porównania mikrostruktur stopu aluminium 5483 po procesie hECAP 6x (Rys. 5 a, c) oraz po procesie hybrydowym (Rys. 5 b, d). Odkształcenie skumulowane obu próbek jest zbliżone i wynosi odpowiednio $\epsilon = 4,44$ dla stanu hECAP 6x oraz $\epsilon = 4,70$ dla stanu HE + hECAP 2x. Mikrostruktury próbek w obu stanach charakteryzują się silnym rozdrobnieniem. Ziarna w próbce hECAP 6x są drobne i równoosiowe, a mikrostruktura jednorodna. Mikrostruktura próbki po procesie hybrydowym charakteryzuje się wydłużonymi ziarnami ułożonymi w kierunku przeciskania w procesie hECAP. Średnia wielkość ziarna w próbce po procesie hybrydowym (320 m) była mniejsza niż w próbce po 6 przejściach w procesie hECAP (363 nm), jednak rozkład wielkości ziarna wskazuje na większy rozrzut wielkości ziarna w próbce po procesie hybrydowym.

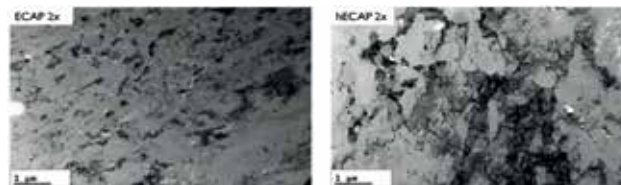
Parametry wytrzymałościowe wskazują na zbliżone właściwości próbek po obu procesach. Twardość obu próbek wyniosła około 110 Hv, zaś granica plastyczności wyniosła 333 (hECAP 6x) oraz 324 (proces hybrydowy) MPa. Takie wyniki w stosunku do średniej wielkości ziarna, która była mniejsza w próbce po procesie hybrydowym, mogą być efektem z silnej anizotropii kształtu ziarna i większego rozrzutu wielkości ziaren po procesie hybrydowym.

WNIOSKI

Przeprowadzone badania oraz analiza otrzymanych wyników pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

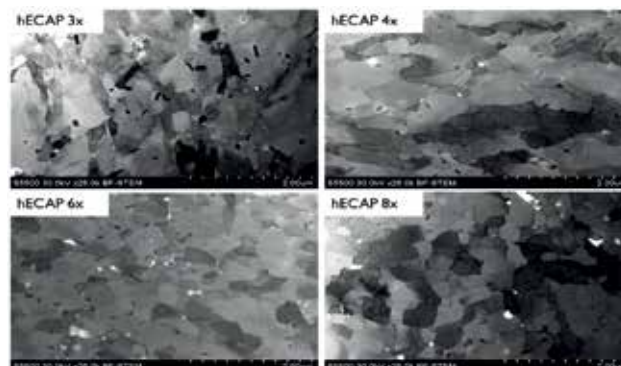
- Przeprowadzenie procesu ECAP w podwyższonej temperaturze pozwala na uzyskanie ultradrobnoziarnistej struktury stopu aluminium 5483, której średnica ziarna dla 8 przejść ($\epsilon=5,96$) wynosi około 300 nm. Przy mniejszych stopniach odkształcenia próbki charakteryzują się większym ziarnem oraz dużym udziałem granic dyslokacyjnych.
- Istnieje silna liniowa korelacja pomiędzy odkształceniem skumulowanym próbki a jej właściwościami mechanicznymi.
- Rozdrobnieniu mikrostruktury stopu aluminium 5483 towarzyszy wzrost właściwości wytrzymałościowych ($R_m=499$ MPa dla próbki po 8 przejściach) przy zadowalającym poziomie plastyczności (wydłużenie $A=10\%$).
- Proces hybrydowy HE + hECAP 2x pozwolił na uzyskanie ultradrobnoziarnistej struktury stopu 5483. Próbki po procesie hybrydowym charakteryzują się mniejszą jednorodnością oraz nieco gorszymi parametrami wytrzymałościowymi niż próbki o zbliżonym stopniu odkształcenia kształtowane tylko techniką hECAP (hECAP 6x), co może wynikać z silnej anizotropii kształtu ziaren po procesie wyciskania hydrostatycznego.

Rysunek 3. Przykładowe obrazy TEM przedstawiające mikrostrukturę próbek po 2 przejściach w procesie ECAP prowadzonym w temperaturze pokojowej (ECAP 2x) oraz podwyższonej (hECAP 2x)



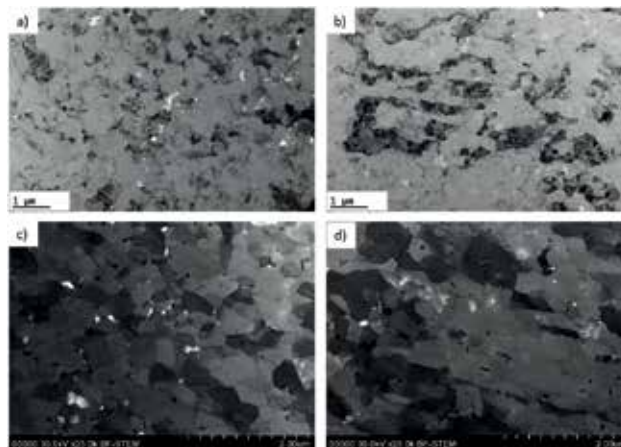
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 4. Przykładowe obrazy STEM przedstawiające mikrostrukturę próbek w zależności od liczby przejść



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5. Zestawienie przykładowych mikrostruktur stopu aluminium 5483 po procesie a, c) hECAP 6x oraz b, d) procesie hybrydowym HE + hECAP 2x



Źródło: Opracowanie własne

- Analiza wyników twardości i wielkości ziarna zebrana w zależności od Halla-Petcha wykazała, że występują pewne odstępstwa od liniowej zależności, co przypisano drugorzędowym (względem wielkości ziarna) czynnikom mikrostrukturalnym, takim jak: różne wydłużenie ziarna, rozkłady wielkości, charakterystyki granic ziaren oraz gęstość dyslokacji.

PODSUMOWANIE

Stopy metali lekkich, np. stopy aluminium, o silnie rozdrobnionej strukturze są niezwykle interesujące ze względu na wysoką wytrzymałość oraz niewielką gęstość. Istnieje wiele technik wytwarzania materiałów drobnoziarnistych, jednak w przypadku materiałów konstrukcyjnych największy potencjał posiadają metody dużego odkształcenia plastycznego, które pozwalają na uzyskanie dużych objętości materiału bez znaczącej zmiany jego kształtu podczas prowadzenia procesu. Do technik dużego odkształcenia plastycznego należą m.in. proces przeciskania przez kanał kątowy (ECAP) oraz hydroekstruzja (HE). W pracy omówiono odkształcanie stopu aluminium z magnezem o oznaczeniu AA 5483. Poprzez przeciskanie stopu AA 5483 przez kanał kątowy, przy odpowiednio dobranych parametrach tego procesu, uzyskano materiał ultra-drobnoziarnisty o jednorodnej strukturze, który może znaleźć zastosowanie jako materiał konstrukcyjny tam, gdzie wymagana jest wysoka wytrzymałość przy zachowaniu niewielkiej masy konstrukcji.

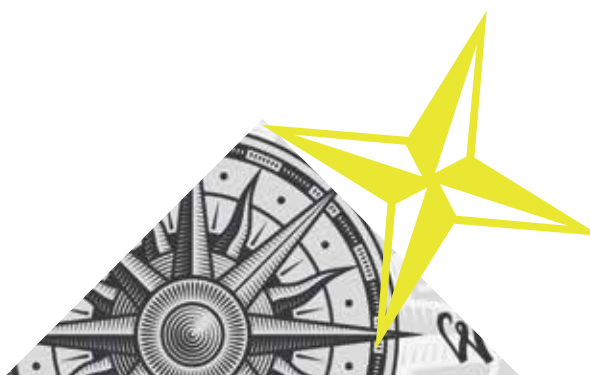
BIBLIOGRAFIA

Nikulin I., A. Kipelova, S.S. Malopheyev, R. Kaibyshev, *Effect of second phase particles on grain refinement during equal-channel angular pressing of an Al-Mg-Mn alloy*, „Journal of Materials Science” 2012, vol. 60, nr 2, s. 487–497.

Ning J.L., D.M. Jiang, X.G. Fan, Z.H. Lai, Q.Ch. Meng, D.L. Wang, *Mechanical properties and microstructure of Al-Mg-Mn-Zr alloy processed by equal channel angular pressing at elevated temperature*, „Materials Characterisation” 2008, vol. 59, nr 3, s. 306–311.

Pakieła Z., *Mikrostrukturalne uwarunkowania właściwości mechanicznych nanokrystalicznych metali*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008.

Prowans S., S. Wojciechowski, *Struktura stopów*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2000.



TERENY ZIELENI MIEJSKIEJ JAKO POTENCJALNE SIEDLISKA

i korytarze ekologiczne dla ptaków leśnych na przykładzie
dzięcioła średniego *Leipicus medius*

STRESZCZENIE

Z roku na rok rośnie udział terenów zurbanizowanych w skali globalnej. Powoduje to wkraczanie na obszary aglomeracji miejskich gatunków leśnych, które zasiedlają płaty zieleni miejskiej. Płaty te mogą stanowić siedliska dla gatunków, a także pełnić funkcję korytarzy ekologicznych. Reprezentatywną grupą tychże gatunków leśnych są dzięcioły. Niektóre z nich to gatunki parasolowe, co oznacza, że ich występowanie warunkuje pojawienie się innych gatunków zwierząt.

Jednym z silnie wyspecjalizowanych gatunków dzięciołów jest dzięcioł średni *Leipicus medius*. Jest to gatunek osiadły, terytorialny. Preferuje stare drzewostany, głównie dęby, ale także olchy, jesiony. Jest ściśle chroniony. Znajduje się w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Po wyraźnym spadku liczebności populacja tego gatunku zwiększa się zarówno w Polsce, jak i w Europie, poszerzając zajmowany areal o obszary zieleni miejskiej. Jednakże na terenach miejskich działa szereg czynników antropogenicznych mogących limitować liczebność populacji. Dlatego też istotne jest odpowiednie zarządzanie zielenią miejską, polegające na promowaniu nasadzeń rodzimych gatunków drzew liściastych.



AUTOR

Izabela Czetniak

Uniwersytet im. Adama
Mickiewicza w Poznaniu
kierunek: ochrona środowiska

SŁOWA KLUCZOWE

dzięcioł średni, *Leipicus medius*, zieleń miejska, korytarze ekologiczne

WPROWADZENIE

W związku z postępującym procesem urbanizacji liczba terenów leśnych z roku na rok maleje. Urbanizacja wiąże się ze zmniejszeniem różnorodności biologicznej¹. Powoduje to konieczność adaptacji organizmów żywych do nowych warunków środowiska, silnie przekształconego antropogenicznie. Niektóre są już bardzo dobrze przystosowane do bytowania na obszarach zurbanizowanych. Gatunki te nazywamy synurbistycznymi². Jednakże istnieją takie, które niedawno zaczęły poszerzać swoje terytoria, wkraczając na tereny aglomeracji miejskich. Do nich zaliczamy ptaki pierwotnie leśne, w tym dzięcioła średniego. Jest to silnie wyspecjalizowany, osiadły, terytorialny gatunek³. Preferuje siedliska ze starymi drzewostanami, o grubej, spękanej korze, w szczególności dęby, ale też olsze i jesiony⁴. W Polsce jest gatunkiem ściśle chronionym, wymagającym ochrony czynnej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16 grudnia 2016 ws. ochrony gatunkowej zwierząt). Dzięcioł średni jest wskaźnikiem zrównoważonego zarządzania w lasach liściastych⁵, różnorodności gatunkowej ptaków w lasach liściastych⁶. Głównym zagrożeniem dla tego gatunku jest wycinka starych, bezużytecznych z punktu widzenia gospodarczego drzew, które stanowić mogą ostoje dla wielu zwierząt, w tym dzięcioła⁷.

Niebagatelny wpływ odgrywa również fragmentacja siedlisk, gdyż dzięcioł jako ptak terytorialny potrzebuje odpowiedniej powierzchni do zasiedlenia.

Przyjmuje się, że powinien być to obszar powyżej 10 ha⁸. W miastach gatunek ten gniazduje na terenach zieleni miejskiej (np. w parkach, ogrodach, lasach podmiejskich, na cmentarzach), stanowiących środowiska zastępcze dla ptaków leśnych, a co za tym idzie, zwiększających różnorodność biologiczną w aglomeracjach⁹. Celem niniejszych badań jest analiza struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów stanowiących siedliska dzięcioła, a także dyskusja nad funkcjonalnością terenów zieleni miejskiej jako siedlisk oraz korytarzy ekologicznych.

MATERIAŁY I METODY

Badania zostały przeprowadzone w kwietniu 2017 i 2018 r. Objęły 2 kliny zieleni Poznania – wschodni oraz zachodni. Na podstawie Systemu Informatycznego Lasów Państwowych dokonano wstępnej selekcji drzewostanów potencjalnie zasiedlanych przez dzięcioła. W badaniach użyta została metoda stymulacji głosowej, która polegała na odtwarzaniu w każdym punkcie głosu zaniepokojenia osobnika przez 30 – 40 sekund, którą natychmiast przerywano po pojawieniu się bądź usłyszeniu głosu osobnika¹⁰. W celu uniknięcia kilkakrotnego liczenia tego samego osobnika, między punktami zachowano bezpieczną odległość 150 metrów. Punkty zostały wyznaczone wzdłuż ścieżek leśnych. Następnie za pomocą odpowiedniego symbolu naniesiono je na powiększoną mapę leśną (skala 1:10 000 – 1:15 000).

Mapa 1. Rozmieszczenie stanowisk dzięcioła w klinie zachodnim



Źródło: Opracowanie z użyciem mapy autorstwa © OpenStreetMap www.openstreetmap.org

- D. Gil, H. Brumm, *Urban Avian Ecology*, Oxford University Press, Oxford 2014; E. Myczko, Z.M. Rosin, P. Skórka, P. Tryjanowski, *Urbanization Level and Woodland Size Are Major Drivers of Woodpecker Species Richness and Abundance*, „PLOS ONE” 2014, nr 9(4); M. Luniak, *Synurbization - adaptation of animal wildlife to urban development [w:] Proceedings of the 4th international symposium on urban wildlife conservation*, red. W.W. Shaw, L.K. Harris, L. VanDruff, University of Arizona, Tucson 2014, s. 50–55; B.S. Evans, A.M. Kilpatrick, A.H. Hurlbert, P.P. Marra, *Dispersal in the Urban Matrix: Assessing the Influence of Landscape Permeability on the Settlement Patterns of Breeding Songbirds*, „Frontiers in Ecology and Evolution” 2017, vol. 5:63.
- M. Luniak, op. cit.
- G. Mikusiński, P. Angelstam, *European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review*, „Vogelwelt” 1997, nr 118, s. 277–283; Z. Kosiński, *Factors affecting the occurrence of middle spotted and great spotted woodpeckers on deciduous forests - a case study from Poland*, „Annales Zoologici Fennici” 2006, vol. 43, nr 2, s. 198–210; Ł. Walczak, Z. Kosiński, K. Stachura-Skierczyńska, *Factors Affecting of Occurrence Middle Spotted Woodpecker as revealed by Forest Inventory Data*, „Baltic Forestry” 2013, vol. 19, nr 1, s. 81–88.
- J. Bullmann, G. Pasinelli, *Analyse des Bestandsrückgangs beim Mittelspecht Dendrocopos medius von 1978–2002 im Kanton Zürich: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Waldvogelart*, „Der Ornithologische Beobachter” 2012, vol. 109, nr 2, s. 73–94; G. Pasinelli, *Oaks (Quercus sp.) and only oaks? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (Dendrocopos medius)*, „Biological Conservation” 2000, vol. 93, nr 2, s. 227–235; Z. Kosiński, op. cit.; J. Müller, J. Pölath, R. Moshhammer, B. Schröder, *Predicting the occurrence of Middle Spotted Woodpecker Dendrocopos medius on a regional scale, using forest inventory data*, „Forest Ecology and Management” 2009, vol. 257, nr 2, s. 502–509; H. Robles, C. Ciudad, R. Vera, P.P. Olea, F.J. Purroy, E. Matthyssen, *Sylvopastoral management and conservation of the middle spotted woodpecker at the south-western edge of its distribution range*, „Forest Ecology and Management” 2007, nr 242, s. 353–362.
- K. Stachura-Skierczyńska, Z. Kosiński, *Do factors describing forest naturalness predict the occurrence and abundance of middle spotted woodpecker in different forest landscapes?*, „Ecological Indicators” 2016, nr 60, s. 832–844.
- J.M. Roberge, P. Angelstam, M.A. Villard, *Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests - Deriving quantitative targets for conservation planning*, „Biological Conservation” 2008, vol. 141, nr 4, s. 997–1012; H. Robles, C. Ciudad, *Influence of Habitat Quality, Population Size, Patch Size, and Connectivity on Patch-Occupancy Dynamics of the Middle Spotted Woodpecker*, „Conservation Biology” 2012, vol. 26, nr 2, s. 284–293; R. Virkkala, *Why study woodpeckers? The significance of woodpeckers in forest ecosystems*, „Annales Zoologici Fennici” 2006, vol. 43, nr 2, s. 82–85.
- G. Pasinelli, J. Hegelbach, *Characteristics of trees preferred by foraging middle spotted woodpecker Dendrocopos medius in northern Switzerland*, „Ardea” 1997, nr 85, s. 203–209; G. Pasinelli, *Oaks (Quercus sp.) and only oaks?...*

- G. Pasinelli, *Middle spotted woodpecker Dendrocopos medius*, „BWP” 2003, vol. 5, nr 1, s. 49–99.
- M.L. McKinney, *Urbanization as a major cause of biotic homogenization*, „Biological Conservation” 2006, vol. 127, nr 3, s. 247–260.
- Z. Kosiński, A. Winięcki, *Nest-site selection and niche partitioning among the Great Spotted Woodpecker Dendrocopos major and Middle Spotted Woodpecker Dendrocopos medius in riverine forest of Central Europe*. „Ornis Fennica” 2004, nr 81, s. 145–156.

Mapa 2. Rozmieszczenie stanowisk dzięcioła w klinie wschodnim

Źródło: Opracowanie z użyciem mapy autorstwa © OpenStreetMap www.openstreetmap.org

Badania objęły także analizę siedlisk. Obejmowała ona pomiar pierśnicy drzew (średnicy pnia na wysokości 130 cm) na powierzchni 0,033 ha. Pomiarów dokonano w miejscach, gdzie występował dzięcioł średni oraz na losowo wybranych obszarach znajdujących się w obrębie powierzchni badawczej. Następnie zebrane dane przeanalizowane zostały pod kątem pięciu zmiennych: liczby gatunków drzew, liczby dębów o średnicy pnia < 36 cm oraz średnicy ≥ 36 cm, liczby gatunków poza dębem (inne) o średnicy pnia ≥ 36 cm i średnicy < 36 cm.

WYNIKI

Stwierdzono łącznie 24 stanowiska dzięcioła: 11 w klinie wschodnim i 13 w zachodnim (Mapa 1). Wspomniane zmienne siedliskowe wykorzystano do stworzenia uogólnionego modelu liniowego z rozkładem dwumianu i funkcją wiążącą typu logit.

W modelu tym każdą zmienną uwzględniono wraz z rodzajem klina (wschodni lub zachodni) zasiedlanego przez dzięcioła. Zebrane wyniki pokazały, że zmienna *Large_oak*Klin* jest idealnie dopasowana do modelu (wartość numeryczna zmiennej wynosi 1). Z kolei zmienna uwzględniająca rodzaj klina i liczbę innych drzew o średnicy pnia ≥ 36 cm (*Other_large*Klin*) wykazuje istotny wpływ na obecność dzięcioła. Pozostałe zmienne wraz z wariantem klinu (liczba gatunków drzew, liczba dębów < 36 cm, liczba innych drzew < 36 cm) nie wpływają istotnie na występowanie *L. medius* (Tabela 1).

WNIOSKI

Na podstawie uzyskanych rezultatów stwierdza się, że liczebność starych drzewostanów o znacznej średnicy istotnie wpływa na obecność dzięcioła. Zatem wyniki te potwierdzają dotychczasowy stan wiedzy o wybiórczości siedliskowej tego gatunku¹¹. Co więcej,

Tabela 1. Współczynniki modeli oceniających wpływ zmiennych środowiskowych na prawdopodobieństwo występowania dzięcioła średniego w klinach zieleni Poznania

β – współczynnik nachylenia
SE – błąd standardowy
Z – wartość statystyki testowej
GU – granice przedziałów ufności
p – prawdopodobieństwo dopasowania modelu
NA – dane niedostępne

Model	Zmienna	β	SE	Z	GU 2,5%	GU 97,5%	P
I. gat. *Klin	I. gat.	0,002	0,013	0,134	-0,043	0,020	0,548
	Klin(z)	-0,099	0,891	-0,111	-3,183	1,82	0,61
	I. gat. :factor(Klin)z	NA	NA	NA	-0,029	0,053	0,585
śr. < 36 dąb*Klin	śr.<36 dąb	-0,527	56,000	-0,009	NA	8,249	0,992
	Klin(z)	-0,234	0,538	-0,434	-1,302	0,823	0,664
	śr.<36 dąb :factor(Klin)z	0,531	56,000	0,009	-8,242	NA	0,992
śr. < 36 inne*Klin	śr. <36 inne	-0,006	0,006	-0,954	-0,02	0,005	0,340
	Klin(z)	-0,164	0,882	-0,186	-1,935	1,566	0,853
	śr. <36 inne :factor(Klin)z	-0,003	0,003	-0,335	-0,023	0,016	0,738
śr. ≥ 36 inne*Klin	śr. ≥ 36 inne	0,007	0,006	1,169	-0,005	0,020	0,242
	Klin(z)	1,171	0,665	1,762	-0,105	2,523	0,078
	śr. ≥ 36 inne :factor(Klin)z	-0,034	0,014	-2,440	-0,066	-0,010	0,015*
śr. ≥ 36 dąb *Klin	śr. ≥ 36 dąb	-	-	-	-	-	-
	Klin(z)	-	-	-	-	-	-
	śr. ≥ 36 dąb :factor(Klin)z	-	-	-	-	-	-

11 J. Bühlmann, G. Pasinelli, op. cit.; G. Pasinelli, *Oaks (Quercus sp.) and only oaks?...*; Z. Kosiński, op. cit.; J. Müller et al., op. cit.; H. Rables et al., op. cit.

istotnym parametrem okazała się także liczba innych drzew o średnicy ≥ 36 cm. Warto tu jednak dodać, że zmienna „inne drzewa” obejmowała duże bogactwo gatunkowe – począwszy od gatunków potencjalnie zasiedlanych przez dzięcioła, np. olszy czarnej *Alnus glutinosa* czy jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, a skończywszy na gatunkach obcych inwazyjnych: robinii akacjowej *Robinia pseudo-acacia*, klonie jesionolistnym *Acer negundo*.

Na kolonizowanie się dzięcioła średniego wpływa jakość siedliska (obecność odpowiednich drzewostanów) i jego powierzchnia.

Kliny zieleni Poznania znacznie ułatwiają analizę terenów zieleni jako korytarzy ekologicznych ze względu na łączność płatów.

Okazuje się, że zarówno płaty o znacznej powierzchni > 10 ha, jak i mniejsze są istotne ze względu na to, że te większe mogą stanowić siedliska dla ptaków, a mniejsze, w szczególności o kształcie liniowym, korytarze ekologiczne¹². Jednakże nie zawsze łączność płatów warunkuje zasiedlanie się gatunków. Pokazały to badania przeprowadzone w Hiszpanii¹³. Na kolonizowanie się dzięcioła średniego na danym terenie wpływają także jakość siedliska (obecność odpowiednich drzewostanów) i ich powierzchnia. Łączność płatów jest znaczącym czynnikiem jedynie w przypadku izolowanych płatów¹⁴. Ważnym czynnikiem są także płaty lasów iglastych. W eksperymencie translokacyjnym¹⁵ udowodniono, że przewaga płatów tych zadrzewień istotnie zaburza migrację ptaków. Jednakże w przypadku Poznania tylko w jednym płacie klina występują drzewa iglaste, jednak zajmują one poniżej 50% jego powierzchni, a co za tym idzie, nie stanowią istotnej bariery migracyjnej. Utrudnieniem w migracji może być także szeroko pojęta infrastruktura drogowa, zabudowa mieszkaniowa¹⁶. Zarejestrowano śmiertelność dzięcioła średniego poprzez kolizje z ekranami akustycznymi¹⁷.

Podsumowując, należy stwierdzić, że ważną rolę przy zachowaniu populacji dzięcioła średniego odgrywa obecność starych drzewostanów dębowych. Istotne jest także istnienie płatów zieleni o różnorodnej powierzchni. Takie gospodarowanie zielenią miejską przyczyni się do ochrony siedlisk tego gatunku, a wraz z nim innych ptaków leśnych.

12 P. Schippers, C.J. Grashof-Bokdam, J. Verboom, J.M. Baveco, R. Jochem, H.A.M. Meeuwsen, M.H.C. Van Adrichem, *Sacrificing patches for linear habitat elements enhances metapopulation performance of woodland birds in fragmented landscapes*, „Landscape Ecology” 2009, vol. 24, nr 8, s. 1123–1133.

13 H. Robles, C. Ciudad, op. cit.

14 Ibidem.

15 M.-A. Villard, S. Haché, *Conifer plantations consistently act as barriers to movement in a deciduous forest songbird: A translocation experiment*, „Biological Conservation” 2012, nr 155, s. 33–37.

16 Ł. Myczko et al., op. cit.

17 A. Zbyryt, A. Suchowolec, R. Siuchno, *Species Composition of birds colliding with noise barriers in Białystok*, „International Studies on Sparrows” 2012, nr 36, s. 88–94.

BIBLIOGRAFIA

Bulhmann J., G. Pasinelli, *Analyse des Bestandsrückgangs beim Mittelspecht Dendrocopos medius von 1978–2002 im Kanton Zürich: Grundlagen für den nachhaltigen Schutz einer gefährdeten Waldvogelart*, „Der Ornithologische Beobachter” 2012, vol. 109, nr 2, s. 73–94.

Evans B.S., A.M. Kilpatrick, A.H. Hurlbert, P.P. Marra, *Dispersal in the Urban Matrix: Assessing the Influence of Landscape Permeability on the Settlement Patterns of Breeding Songbirds*, „Frontiers in Ecology and Evolution” 2017, vol. 5:63.

Gil D., H. Brumm, *Urban Avian Ecology*, Oxford University Press, Oxford 2014.

Kosiński Z., *Factors affecting the occurrence of middle spotted and great spotted woodpeckers on deciduous forests – a case study from Poland*, „Annales Zoologici Fennici” 2006, vol. 43, nr 2, s. 198–210.

Kosiński Z., A. Winięcki, *Nest-site selection and niche partitioning among the Great Spotted Woodpecker Dendrocopos major and Middle Spotted Woodpecker Dendrocopos medius in riverine forest of Central Europe*. „Ornis Fennica” 2004, nr 81, s. 145–156.

Luniak M., *Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development [w:] Proceedings of the 4th international symposium on urban wildlife conservation*, red. W.W. Shaw, L.K. Harris, L.VanDruff, University of Arizona, Tucson 2014, s. 50–55.

McKinney M.L., *Urbanization as a major cause of biotic homogenization*, „Biological Conservation” 2006, vol. 127, nr 3, s. 247–260.

Mikusiński G., P. Angelstam, *European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review*, „Vogelwelt” 1997, nr 118, s. 277–283.

Müller J., J. Pölath, R. Moshammer, B. Schröder, *Predicting the occurrence of Middle Spotted Woodpecker Dendrocopos medius on a regional scale, using forest inventory data*, „Forest Ecology and Management” 2009, vol. 257, nr 2, s. 502–509.

Myczko Ł., Z.M. Rosin, P. Skórka, P. Tryjanowski, *Urbanization Level and Woodland Size Are Major Drivers of Woodpecker Species Richness and Abundance*, „PLOS ONE” 2014, nr 9(4).

Pasinelli G., J. Hegelbach, *Characteristics of trees preferred by foraging middle spotted woodpecker Dendrocopos medius in northern Switzerland*, „Ardea” 1997, nr 85, s. 203–209.

Pasinelli G., *Middle spotted woodpecker Dendrocopos medius*, „BWP” 2003, vol. 5, nr 1, s. 49–99.

Pasinelli G., *Oaks (Quercus sp.) and only oaks? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker*

(*Dendrocopos medius*), „Biological Conservation” 2000, vol. 93, nr 2, s. 227–235.

Roberge J.M., P. Angelstam, M.A. Villard, *Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – Deriving quantitative targets for conservation planning*, „Biological Conservation” 2008, vol. 141, nr 4, s. 997–1012.

Robles H., C. Ciudad, R. Vera, P.P. Olea, F.J. Purroy, E. Matthysen, *Sylvopastoral management and conservation of the middle spotted woodpecker at the south-western edge of its distribution range*, „Forest Ecology and Management” 2007, nr 242, s. 353–362.

Robles H., C. Ciudad, *Influence of Habitat Quality, Population Size, Patch Size, and Connectivity on Patch-Occupancy Dynamics of the Middle Spotted Woodpecker*, „Conservation Biology” 2012, vol. 26, nr 2, s. 284–293.

Schippers P., C.J. Grashof-Bokdam, J. Verboom, J.M. Baveco, R. Jochem, H.A.M. Meeuwsen, M.H.C. Van Adrichem, *Sacrificing patches for linear habitat elements enhances metapopulation performance of woodland birds in fragmented landscapes*, „Landscape Ecology” 2009, vol. 24, nr 8, s. 1123–1133.

Stachura-Skierczyńska K., Z. Kosiński, *Do factors describing forest naturalness predict the occurrence and abundance of middle spotted woodpecker in different forest landscapes?*, „Ecological Indicators” 2016, nr 60, s. 832–844.

Villard M.-A., S. Haché, *Conifer plantations consistently act as barriers to movement in a deciduous forest songbird: A translocation experiment*, „Biological Conservation” 2012, nr 155, s. 33–37.

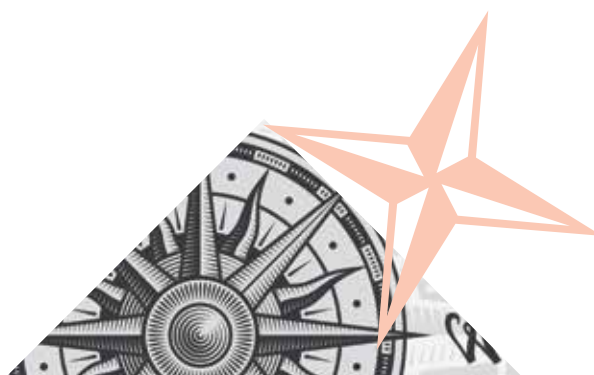
Virkkala R., *Why study woodpeckers? The significance of woodpeckers in forest ecosystems*, „Annales Zoologici Fennici” 2006, vol. 43, nr 2, s. 82–85.

Walczak Ł., Z. Kosiński, K. Stachura-Skierczyńska, *Factors Affecting of Occurrence Middle Spotted Woodpecker as revealed by Forest Inventory Data*, „Baltic Forestry” 2013, vol. 19, nr 1, s. 81–88.

Zbyryt A., A. Suchowolec, R. Siuchno, *Species Composition of birds colliding with noise barriers in Białystok*, „International Studies on Sparrows” 2012, nr 36, s. 88–94.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

www.openstreetmap.org



RAK PROSTATY - DIAGNOSTYKA I WYKRYWANIE



AUTOR

Sylvia Dziemińska

Uniwersytet Medyczny
w Białymstoku
kierunek: analityka medyczna

STRESZCZENIE

Rak gruczołu krokowego to poważny problem zdrowotny, dotyczący mężczyzn na całym świecie, jest też drugim co do częstości występowania nowotworem w Polsce. Zachorowalność na raka prostaty wzrasta. Wiedza na temat czynników ryzyka nie jest wystarczająca, a szanse na wyleczenie lub zahamowanie rozwoju nowotworu są dużo większe przy wcześniejszym wykryciu choroby. Większość przypadków rozpoznawana jest w stadium bezobjawowym, przy podwyższonym stężeniu PSA (Prostate Specific Antigen) w surowicy podczas badań przesiewowych. Pacjenci z podwyższonym poziomem białka kierowani są do dalszej diagnostyki. Rozwój technik w medycynie pozwolił na bardziej precyzyjne obrazowanie zaawansowania choroby. Celem pracy jest przybliżenie nowoczesnych metod nieinwazyjnej diagnostyki raka prostaty, pozwalających na skuteczniejsze wykrywanie zmian nowotworowych.

SŁOWA KLUCZOWE

prostate, gruczoł krokowy, rak prostaty, markery nowotworowe, czynniki ryzyka

WPROWADZENIE

Nowotwory są główną przyczyną zgonów na świecie. W krajach wysoko rozwiniętych rak prostaty jest najczęściej rozpoznawaną chorobą nowotworową wśród mężczyzn w średnim i starszym wieku i drugą co do częstości występowania przyczyną ich śmierci spośród zgonów spowodowanych przez nowotwory. Częstość zachorowań na różne rodzaje nowotworów w Polsce przedstawia Wykres 1, rak stercza stanowi 15,5% wszystkich zachorowań. W Polsce zapadalność na raka prostaty wzrasta niebezpiecznie szybko, co roku diagnozowanych jest około 9% więcej przypadków. Każdego dnia umiera z tego powodu 10 Polaków, mimo to wiedza mężczyzn na temat czynników ryzyka i niebezpieczeństw, które pociąga za sobą rozwój tego nowotworu złośliwego, jest na bardzo niskim poziomie¹.

CZYNNIKI RYZYKA RAKA PROSTATY

Prostata (gruczoł krokowy) to nieparzysty narząd położony pod pęcherzem, na przebiegu cewki moczowej, zbudowany z dwóch płatów i cieśni, która leży pomiędzy przewodami wytryskowymi. Funkcją prostaty jest wytwarzanie wydzieliny, w której zawieszane są plemniki. Pomimo wzrastającej zachorowalności na raka prostaty o jego przyczynach wiadomo dość mało, znane są natomiast niektóre czynniki ryzyka, jakie mogą wpływać na rozwój tego nowotworu. Należą do nich:

- wiek – ryzyko znacznie wzrasta u mężczyzn po 60. roku życia
- rasa – zagrożenie nowotworem jest najwyższe w krajach Ameryki Północnej i Europy Północnej, najniższe natomiast na Dalekim Wschodzie
- wywiad rodzinny i predyspozycje genetyczne – związane są z występowaniem genów podatności
- gospodarka hormonalna – testosteron i dihydrotestosteron (DHT) są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania prostaty, ale odgrywają też rolę w rozwoju raka prostaty
- otyłość
- dieta bogata w tłuszcze zwierzęce, białko, mięso i przetworzone węglowodany, a uboga w produkty roślinne
- mała ekspozycja na światło – stężenie witaminy D u mężczyzn chorujących na raka prostaty jest niższe niż u mężczyzn zdrowych².

Skala Gleasona jest najczęściej stosowanym systemem klasyfikacji histologicznej raka prostaty. Wyróżnia się pięć poziomów wzrastającej agresywności guza, gdzie guzy 1. stopnia składają się z małych jednolitych gruczołów, natomiast guzy 5. stopnia zawierają warstwy niezróżnicowanych komórek nowotworowych. Najczęściej występują guzy 3. stopnia³.

1 A. Deluga, B. Ślusarska, E. Belmas, M. Charzyńska-Gula, *Wiedza mężczyzn na temat czynników ryzyka raka gruczołu krokowego*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2015, vol. 96, nr 4, s. 757–762.; *Krajowy Rejestr Nowotworów*, <http://onkologia.org.pl/nowotwory-zlosliwe-gruczolu-krokowego-c61/> (dostęp online: 16.05.2018).

2 P. Tuchowska, H. Worach-Kardas, J.T. Marcinkowski, *Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2013, vol. 94, nr 2, s. 166–171; R.S. Kirby, M.I. Patel, *Fast Facts: Rak gruczołu krokowego*, Via Medica, Gdańsk 2015.

3 Ibidem.

Rzeczywistość biologii molekularnej przyczynia się do odkrywania nowych, potencjalnych markerów raka prostaty.

METODY DIAGNOSTYKI RAKA PROSTATY

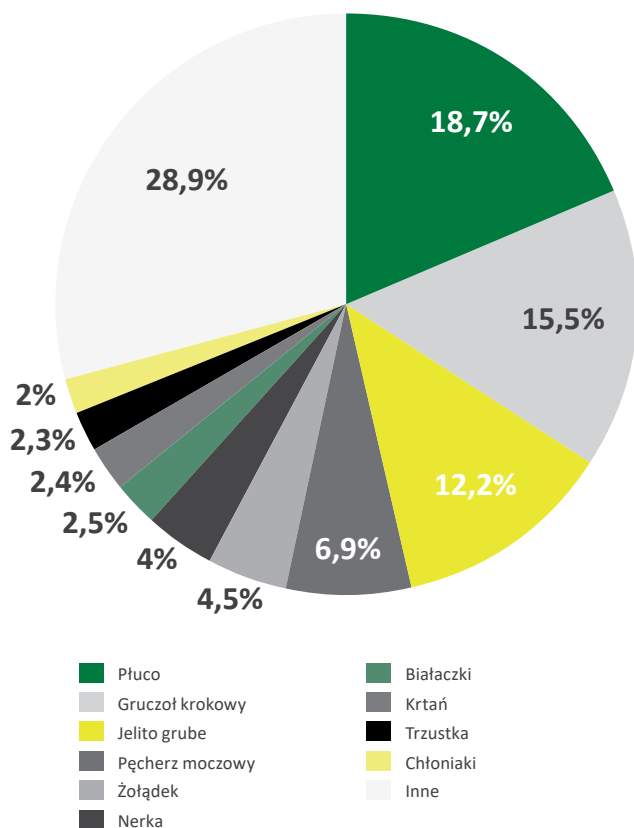
Im wcześniej rak gruczołu krokowego zostanie wykryty, tym większe szanse na zahamowanie lub wyleczenie choroby. Często rak prostaty we wczesnym stadium zaawansowania nie wywołuje żadnych objawów. Wczesne wykrywanie związane jest z wykonywaniem badań przesiewowych. Jednym z nich jest badanie per rectum – jest to najprostsza i najtańsza metoda, która umożliwia wykrycie raka gruczołu krokowego, jeżeli guz jest wystarczająco duży i występuje w tylnej części gruczołu. Kolejnym jest badanie poziomu PSA (swoisty antygen sterczowy) we krwi, czyli białka wytwarzanego przez prostatę, odpowiedzialnego za utrzymanie nasienia w formie płynnej. W warunkach prawidłowych szczelne bariery tkankowe oddzielają światło gruczołu od łożyska naczyń krwionośnych i uniemożliwiają przenikanie białka do krwi. W różnych chorobach, zwłaszcza w przypadku raka prostaty, bariery ulegają uszkodzeniu, a stężenie PSA w surowicy krwi rośnie. PSA jest bez wątpienia najważniejszym markerem raka prostaty, a jego odkrycie spowodowało znaczny postęp. Oznaczenie to nie jest jednak swoiste, gdyż przyczyną wzrostu stężenia PSA mogą być również: łagodny przerost, zapalenie, uraz gruczołu krokowego lub nawet jazda na rowerze.

W celu zwiększenia możliwości wykorzystania PSA w diagnostyce zaczęto wprowadzać kolejne testy mające na celu ustalenie, czy podwyższony poziom PSA wynika z przerostu czy z raka prostaty⁴. Modyfikacją tego testu jest badanie gęstości PSA (PSA density), które oblicza się przez podzielenie całkowitego stężenia PSA przez objętość gruczołu krokowego, a wartość powyżej 0,15ng/ml oznacza prawdopodobieństwo raka prostaty. Metoda obarczona jest wieloma potencjalnymi błędami, do których należy m.in. nieprawidłowe obliczenie objętości gruczołu.

Kolejne badanie to tempo wzrostu stężenia PSA (PSA velocity), czyli zmiany stężenia PSA w czasie, na przestrzeni roku lub 2 lat, na podstawie co najmniej 3 oznaczeń stężenia PSA. Wartość powyżej 0,75ng/ml/rok uważa się za prognostyczną dla raka gruczołu krokowego. Problemy, którymi obarczona jest ta metoda, to np. niedokładność w określaniu szybkości wzrostu stężenia w krótkim czasie i zbyt mała liczba pomiarów⁵. W surowicy PSA znajduje się głównie w formie związanej z białkami. Tworzy kompleks z alfa₁-antycholesterolową białkową frakcją (PSA-ACT), który stanowi 65–95% całkowitego PSA, w mniejszym stopniu z alfa₂-makroglobuliną (A₂M)

4 M. Braczkowski, M. Białożył, R. Braczkowski, Z. Kondera-Anasz, *PSA ciągłe najlepszy marker nowotworowy, modyfikacje testu i nowe markery raka stercza*, „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 2011, vol. 65, nr 1–2, s. 89–98.

5 M. Swolkień, P. Pilch, K. Juszcak, T. Drewnika, P. Masiukiewicz, *Badania przesiewowe w kierunku raka gruczołu krokowego z wykorzystaniem oceny stężenia swoistego antygenu sterczowego – przegląd literatury*, „Przeegląd Urologiczny” 2013, nr 6 (82), s. 16–21; R.S. Kirby, M.I. Patel, op.cit.

Wykres 1. Częstość zachorowań mężczyzn na nowotwory w Polsce

Źródło: Krajowy Rejestr Nowotworów,
<http://onkologia.org.pl/nowotwory-zlosliwe-ogolem-2/>

i z inhibitorem alfa1-antyproteazy (API). W niewielkiej ilości występuje wolne fPSA, złożone z co najmniej trzech form: pPSA (lub proPSA), bPSA oraz iPSA. Oznaczanie stężeń różnych form molekularnych PSA pozwala na rozróżnienie łagodnego przerostu od raka prostaty, gdyż chorzy z łagodnym rozrostem prostaty, ale bez raka mają większą ilość wolnego PSA, natomiast u chorych z rakiem prostaty występuje głównie PSA związane z alfa1-antychymotrypsyną, spada wartość fPSA, wzrasta wartość pPSA⁶. Innym testem wykorzystującym swoisty antygen sterczowy jest badanie 4K, które oblicza się na podstawie wyniku poziomu czterech kalikrein we krwi – całkowitego PSA, wolnego PSA, Intact PSA, hK2 (human kalikrein 2), wieku, zgłoszonych wyników badania DRE i poprzednich biopsji. Umożliwia ono ocenę ryzyka zachorowania na raka gruczołu krokowego nawet z 20-letnim wyprzedzeniem, co jest szczególnie pomocne w przypadku osób obciążonych genetycznie⁷.

Testy wykrywające raka gruczołu krokowego nie ograniczają się tylko do badań opartych na pomiarach PSA. Jednym z innych oznaczanych białek jest fosfataza kwaśna (ACP), czyli enzym, który występuje niemal we wszystkich komórkach organizmu. Posiada kilka form, jedną z nich jest frakcja sterczowa (ACP-S), która stanowi ok. 30% całkowitej aktywności enzymu. Jest ona wrażliwa na działanie winianu (oznaczając całkowitą aktywność i aktywność części hamowanej przez winian, można oznaczyć frakcję ACP-S), ale podwyższony poziom także może być spowodowany przez: masaż, przerost, zapalenie lub nowotwór prostaty.

Innym biomarkerem, którego ilość w obrębie tkanki guza raka gruczołu krokowego jest wyraźnie zwiększona, jest PCA3 (Prostate Cancer gene 3 – gen 3 raka gruczołu krokowego). Jest to niekodująca cząsteczka RNA, obecna wyłącznie w przypadku raka stercza, jej obecności nie stwierdza się w łagodnych chorobach prostaty. Jest to więc test bardziej specyficzny, pozwalający na określenie z większym prawdopodobieństwem występowania zmian nowotworowych w gruczole krokowym⁸.

Kolejnym rodzajem testów są testy genomowe dające możliwość oceny ryzyka rozwoju raka prostaty w przyszłości. Jednym z nich jest test Prolaris, który mierzy ekspresję RNA 31 genów zaangażowanych w kontrolę procesu podziału komórek nowotworowych i 15 genów metabolizmu podstawowego, które umożliwiają standaryzację testu. Niski poziom ekspresji tych genów wiąże się z niskim ryzykiem progresji nowotworu i odwrotnie. Pozwala to na identyfikację chorych niskiego, średniego i wysokiego ryzyka⁹.

Rozwój technik biologii molekularnej przyczynia się do odkrywania nowych, potencjalnych markerów raka prostaty. Wśród nich na uwagę zasługują białka: EPCA-2, AMACR i GOLPH-2. Ich ekspresja lub nadekspresja zostały wykazane w zmienionej nowotworowo tkance gruczołu krokowego. Oznaczenia każdego z tych białek cechują się wysoką dokładnością i czułością, natomiast kombinacja AMACR i GOLPH-2 wykazała ekspresję któregośkolwiek z markerów w 99,2% przypadków raka stercza, co daje duże nadzieje na możliwość zastosowania markerów w przyszłości¹⁰.

PODSUMOWANIE

Zachorowalność na raka gruczołu krokowego jest coraz większa, dlatego tak ważne jest jego wczesne wykrywanie i wykonywanie badań przesiewowych. Jak pokazano w artykule, wiodącymi badaniami w jego diagnostyce pozostają testy opierające się na pomiarach PSA i jego form molekularnych. Pojawiają się testy, które pozwalają ocenić ryzyko zachorowania z coraz większą precyzją i dokładnością, a także z wieloletnim wyprzedzeniem. Wiele markerów pozostaje ciągle w fazie badań klinicznych, jednak z ich przyszłym zastosowaniem wiąże się duże nadzieje. Te nowe metody mogą przyczynić się do sprawniejszej diagnostyki nowotworów prostaty.

6 M. Braczkowski, M. Białożył, R. Braczkowski, Z. Kondera-Anasz, op. cit.; R.S. Kirby, M.I. Patel, op. cit.

7 Badanie 4KScore jest już dostępne w Polsce, HIFU Clinic. Centrum leczenia raka prostaty, <https://hifu.pl/aktualnosci/badanie-4kscore-juz-dostepne/> (dostęp online: 16.05.2018).

8 M. Braczkowski, M. Białożył, R. Braczkowski, Z. Kondera-Anasz, op. cit.

9 R.S. Kirby, M.I. Patel, op. cit.

10 M. Braczkowski, M. Białożył, R. Braczkowski, Z. Kondera-Anasz, op. cit.; G. Kristiansen, F.R. Fritzsche, K. Wassermann, C. Jäger, A. Tölle, M. Lein, C. Stephan, K. Jung, C. Pilarsky, M. Dietel, H. Moch, *GOLPH2 protein expression as a novel tissue biomarker for prostate cancer: implications for tissue-based diagnostics*, „British Journal of Cancer” 2008, nr 99(6), s. 939–948.

BIBLIOGRAFIA

Badanie 4KScore jest już dostępne w Polsce, HIFU Clinic. Centrum leczenia raka prostaty, <https://hifu.pl/aktualnosci/badanie-4kscore-juz-dostepne/>.

Braczkowski M., M. Białożył, R. Braczkowski, Z. Kondera-Anasz, *PSA ciągle najlepszy marker nowotworowy, modyfikacje testu i nowe markery raka stercza*, „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 2011, vol. 65, nr 1-2, s. 89-98.

Deluga A., B. Ślusarska, E. Belmas, M. Charzyńska-Gula, *Wiedza mężczyzn na temat czynników ryzyka raka gruczołu krokowego*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2015, vol. 96, nr 4, s. 757-762.

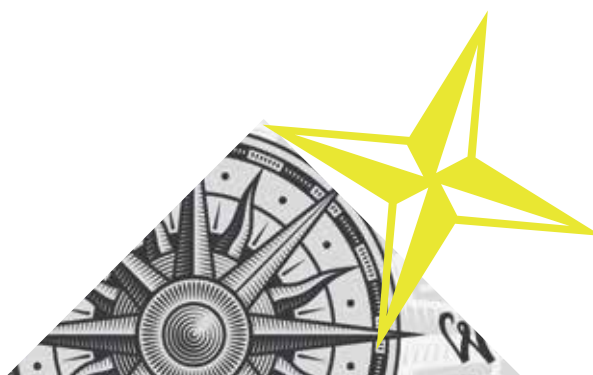
Kirby R.S., M.I. Patel, *Fast Facts: Rak gruczołu krokowego*, Via Medica, Gdańsk 2015.

Krajowy Rejestr Nowotworów, <http://onkologia.org.pl/nowotwory-zlosliwe-gruczolu-krokowego-c61/>.

Kristiansen G., F.R. Fritzsche, K. Wassermann, C. Jäger, A. Tölle, M. Lein, C. Stephan, K. Jung, C. Pilarsky, M. Dietel, H. Moch, *GOLPH2 protein expression as a novel tissue biomarker for prostate cancer: implications for tissue-based diagnostics*, „British Journal of Cancer” 2008, nr 99(6), s. 939-948.

Swolkień M., P. Pilch, K. Juszczak, T. Drewnika, P. Masiukiewicz, *Badania przesiewowe w kierunku raka gruczołu krokowego z wykorzystaniem oceny stężenia swoistego antygenu sterczowego - przegląd literatury*, „Przegląd Urologiczny” 2013, nr 6 (82), s. 16-21.

Tuchowska P., H. Worach-Kardas, J.T. Marcinkowski, *Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce - główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2013, vol. 94, nr 2, s. 166-171.



CZY TRZEBA WYJEŹDŹAĆ ZA GRANICĘ, ABY POZNAĆ JĘZYK OBCY?



AUTOR

Robert Jackowski

Politechnika Poznańska

kierunek: automatyka i robotyka

STRESZCZENIE

W artykule poruszone zostało aktualne znaczenie umiejętności posługiwania się językami obcymi. Na podstawie statystyk przedstawione zostały możliwości dostępu do zasobów i materiałów oraz stron internetowych w zależności od znajomości języka. Pokazano, jaki stosunek zachodzi między umiejętnościami językowymi a wynagrodzeniem na rynku pracy. Obszernie opisany został temat bariery językowej, która w znacznym stopniu przyczynia się do tego, że mimo wieloletniej nauki wiele osób nie potrafi płynnie porozumieć się z obcokrajowcami. Ważnym punktem artykułu jest opis, w jaki sposób radzić sobie z barierą językową. Pojawia się w nim także odpowiedź na pytanie tytułowe, czyli w jaki sposób poznawać język obcy w ojczyźnie w przypadku, gdy nie mamy sposobności skorzystania z wyjazdu lub stażu zagranicznego. Artykuł ma także na celu wskazanie różnych możliwości podnoszenia zdolności językowych, przedstawienie pozytywnych aspektów innych metod nauki, a także zachęcenie do samodzielnego kształcenia.

SŁOWA KLUCZOWE

języki obce, bariera językowa, spotkania językowe

WPROWADZENIE

Znajomość języków obcych w obecnych czasach ma bardzo duże znaczenie. W dobie internetu, nieograniczonych możliwości komunikowania się praktycznie w każdym miejscu na świecie oraz postępującego rozwoju transportu i podróżowania pewne bariery zaczynają całkowicie znikać. Dzięki temu postępowi możemy poznawać nowe kultury, nawiązywać międzynarodowe znajomości, a także uzyskać dostęp do ogromu materiałów, kursów, nagrań, co pozwala poszerzyć horyzonty myślowe. Jednak najczęściej warunkiem koniecznym, aby otworzyć sobie furtkę do tych przywilejów, jest wykazanie się znajomością języka obcego.

ZNACZENIE ZNAJOMOŚCI JĘZYKA W INTERNCIE

Statystyki potwierdzają, jak duże znaczenie w przypadku korzystania z internetu ma umiejętność posługiwania się językiem angielskim.

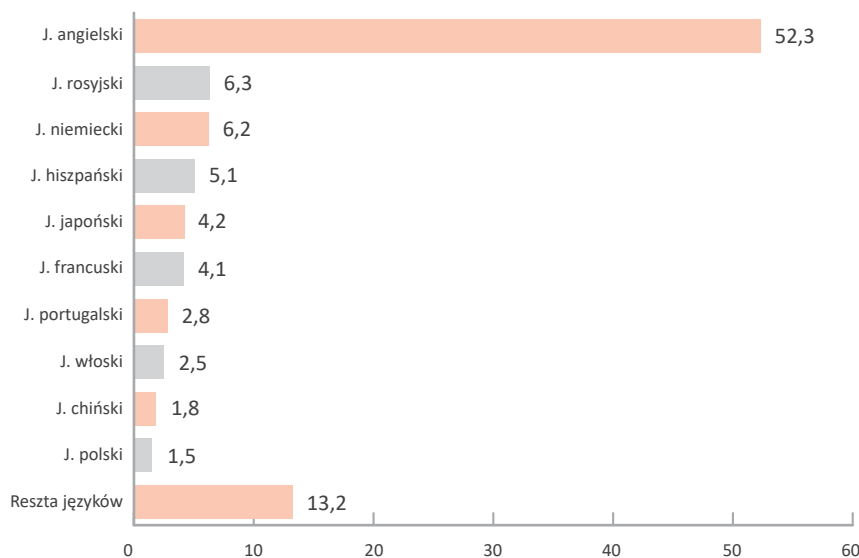
Ponad 50 % stron internetowych zawiera treść właśnie w tym języku. Dla porównania, polskie strony stanowią zaledwie 1,5 % zasobów sieci (Wykres 1). Znając dobrze angielski, można uzyskać dostęp do ponad 30-krotnie większych zasobów. W przypadku niektórych dziedzin bardzo szybko zmienia się trend rozwojowy. Materiały, które były aktualne kilka lat temu, w tej chwili mogą być już przestarzałe lub po prostu bezużyteczne. Od wydania pewnego artykułu lub książki w języku angielskim mija trochę czasu, aż powstanie tłumaczenie. Niektóre treści nie są w ogóle tłumaczone na język polski lub jest to robione w okrojonym zakresie. Aby być na bieżąco, należy śledzić literaturę zagraniczną. Potwierdzeniem tego jest liczba artykułów dostępnych w Wikipedii, największej publicznie dostępnej

encyklopedii, tworzonej przez użytkowników. W wersji angielskiej istnieje ponad 5,5 miliona artykułów, około 1200 administratorów i 130 tysięcy aktywnych użytkowników, natomiast w wersji polskiej jest to prawie 1,3 miliona artykułów, niewiele ponad 100 administratorów i niewiele ponad 4 tysiące aktywnych użytkowników¹. Pokazuje to, że w wersji angielskiej liczba artykułów jest większa, ale także liczniejsza grupa aktywnych użytkowników i administratorów powoduje, iż treści artykułów są obszerniejsze i zdecydowanie szybciej aktualizowane.

UMIĘTNOŚCI JĘZYKOWE NA RYNKU PRACY

Podobny trend widoczny jest również podczas poszukiwania zawodu, a szczególnie wyraźny jest w ofertach pracy. Umiejętność posługiwania się w komunikatywny sposób innym językiem niż rodzimy nie wzbudza już co prawda zachwytu u pracodawców, coraz częściej jest to wręcz absolutne minimum, aby podjąć pracę, jednak wciąż lepsza znajomość języka lub komunikowanie się w kilku z nich mogą znacząco wpłynąć na wynagrodzenie.

Na podstawie Wykresu 2 można zauważyć tendencję wzrostu wysokości zarobków wraz ze wzrostem umiejętności posługiwania się danym językiem. Przechodząc z poziomu początkującego na poziom średniozaawansowany, najwięcej zyskać można w przypadku języka francuskiego oraz języka angielskiego, odpowiednio 850 i 610 zł brutto. Natomiast zwiększenie znajomości na poziom zaawansowany może podnieść wysokość wynagrodzenia o 1426 zł brutto w przypadku języka niemieckiego oraz 1866 zł przy języku angielskim. Dzięki temu nauka języków staje się nie tylko drogą do zdobycia umiejętności, ale również swego rodzaju inwestycją.

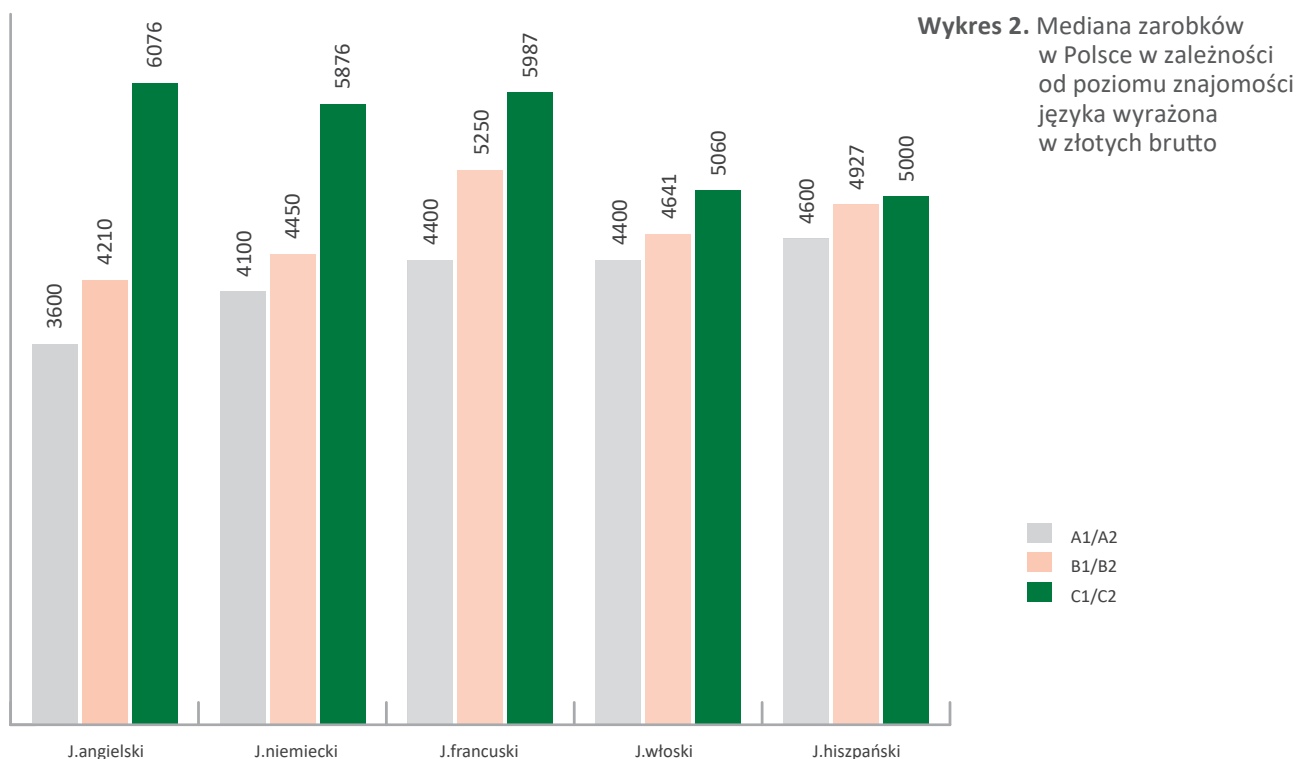


Wykres 1. Procentowy podział języków na stronach internetowych

Źródło: Raport W3Tech²

1 https://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_Wikipedias (dostęp online: 30.05.2018).

2 https://w3techs.com/technologies/overview/content_language/all (dostęp online: 30.05.2018).



Źródło: Badanie przeprowadzone przez Sedlak & Sedlak w 2017 roku, <https://wynagrodzenia.pl/informacje-prasowe/wynagrodzenia-osob-z-rozna-znajomoscia-jezykow-obcych-w-2017-roku/o>

BARIERA JĘZYKOWA

Mimo wiedzy na temat profitów i przywilejów, jakie płyną z dobrej znajomości języków obcych, nie zawsze wystarcza to, aby przełamać się do używania danego języka w praktyce. Mimo uczenia się go przez wielu lat w szkole, poznawania jego struktur, słownictwa, czasami pojawia się obawa przed komunikowaniem się w innym języku niż rodzimy. Dlaczego tak się dzieje? Największą przeszkodą jest bariera językowa, czyli – z definicji słownikowej – „trudność w porozumiewaniu się związana z nieznaną obcego języka”. Problem ten towarzyszy praktycznie każdej osobie, która uczy się języka obcego. Nie da się uniknąć w pewnym momencie konfrontacji umiejętności w rozmowie z inną osobą, a takie publiczne pokazywanie własnych możliwości może być dla wielu ludzi stresujące. Związane jest to z silnie zakorzenionym w nas lękiem przed publicznym ośmieszeniem. Czasami pojawia się strach przed podejmowaniem prób komunikowania się ze względu na słabą znajomość języka, przez co nie jest się w stanie podnieść umiejętności. To rodzaj błędnego koła, co objawia się u większości osób tym, że nie

rozmawiają, ponieważ za słabo znają język, a znają za słabo język, ponieważ się nie komunikują.

Problem ten dotyczy w większym stopniu osób, które mają trudności komunikacyjne podczas posługiwania się ojczystym językiem. Wydawać by się mogło, że osoby, które dobrze i bez oporów wysławiają się rodzimym językiem i nie boją się presji grupy czy społeczeństwa, powinny radzić sobie z barierą językową. Okazuje się jednak, że i one mogą przejawiać swego rodzaju lęk przed publicznym wysławianiem się w obcym języku².

Skala problemu często podkreślana jest przez nauczycieli, którzy zauważają, że istnieje bardzo duża grupa uczniów, którzy świetnie radzą sobie z testami, egzaminami ze słownictwa oraz wypowiedziami pisemnymi, natomiast mają trudności z komunikacją słowną. Ograniczenie to, wywołane poczuciem wstydu, może dotyczyć aż 40% uczniów. Objawia się poprzez zbyt szybkie kończenie wypowiedzi lub brak chęci na podjęcie konwersacji. Dodatkowo nieudana próba podjęcia dyskusji może spowodować zadziałanie mechanizmu obronnego, który przy następnej okazji będzie „dla naszego dobra” skutecznie hamował chęci do ponownej próby.

² M. Marcinkowska-Bachlińska, W. Bachliński, *Barriere psychyczne w rozwoju kompetencji językowej i komunikacyjnej*, VI Międzynarodowa Konferencja Edukacyjna, Ustroń/Gliwice 2011, <http://www.2011.konferencje-spnjo.polsl.pl/download/marcinkowska-bachlinska-m-bachlinski-w-bariery-psychiczne-w-nauczaniu-jezykow-obcych.pdf> (dostęp online: 30.05.2018).

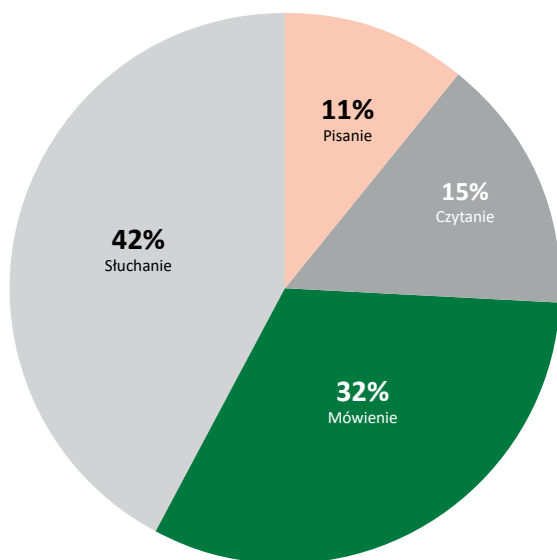
W związku z tym, że bariera językowa jest jednym z największych zagrożeń dla szybkiej nauki języka, należy zastanowić się, jakie są sposoby, aby ją wyeliminować.

ŁAMANIE BARIERY JĘZYKOWEJ

Aby uwolnić się od bariery językowej i rozpocząć próby komunikowania się w języku obcym, należy zaakceptować popełniane przez siebie błędy. Na pewnym etapie nauki pomyłki należy traktować jako naturalne, nie wolno przywiązywać do nich wielkiej wagi ani zrażać się nimi. Mimo popełniania na początku błędów nie należy się poddawać, ponieważ wraz z upływem czasu nasze umiejętności będą się znacznie zwiększały. Podczas nauki języka należy również zmienić stosunkowy rozkład przyjmowanej przez bodźce treści. Wystarczy spojrzeć na stosunek obszarów komunikacji w codziennym życiu i skonfrontować je z tym, jak wygląda to na standardowych zajęciach językowych.

Podczas dnia około 11% wymiany komunikatów poświęcone jest na pisanie, 15% na czytanie, 32% na mówienie oraz 42% na słuchanie. Gdyby przypomnieć sobie chociażby szkolne zajęcia z języka, rozkład ten na pewno nie byłby identyczny. Zdecydowanie większa część czasu poświęcana jest na bierne słuchanie prowadzącego, rzadko zdarza się możliwość wykorzystania pełnego kanału komunikacyjnego poprzez obustronną wymianę informacji, na przykład podczas dyskusji. Dlatego też należy szukać metod uczenia się języka, które będą przybliżone do rozkładu przedstawionego na Wykresie 3.

Wykres 3. Procentowy rozkład wymiany komunikatów podczas dnia



Źródło: Opracowano na podstawie: P.J. Cooper, *Sprawne porozumiewanie się*, Wydawnictwo CODN, Warszawa 2002, s. 6.

ALTERNATYWY WYJAZDU ZAGRANICZNEGO PRZY NAUCE JĘZYKA

Zdecydowanie najlepszą opcją do nauki języka obcego jest zamieszkanie w miejscu, w którym dany język jest używany. Jest się wtedy otoczonym przez językowe bodźce cały czas: podczas wizyt w sklepach, restauracjach, urzędach i jest się zmuszonym do tego, aby się w nim komunikować. Jeśli jednak z pewnych przyczyn nie mamy możliwości skorzystania z wyjazdu lub stażu zagranicznego, a pojawia się chęć, aby zwiększyć swoje umiejętności posługiwania się językiem obcym, istnieje wiele alternatyw, w tym praktycznie bezpłatnych, by ten cel osiągnąć.

1. Spotkania językowe

Ostatnio na znaczeniu zyskują spotkania językowe, organizowane w większości polskich miast. Polegają one na rozmowie w parach lub grupach w danym języku na konkretny lub dowolny, w zależności od wydarzenia, temat. Niektóre wydarzenia składają się z kilkuminutowych rozmów, po których zmienia się partnera do konwersacji. Czas trwania takich spotkań to średnio 1,5–2 godziny. Często zaciera się na nich nie tylko bariera językowa, ale również pokoleniowa, ponieważ biorą w nich udział osoby praktycznie z każdej grupy wiekowej. Spotkania takie dają możliwość nie tylko przećwiczenia umiejętności podczas prawdziwej rozmowy, ale również nawiązania interesujących znajomości. Bardzo często pojawiają się tam native speakerzy, czyli osoby o rdzennej znajomości pewnego języka. Dzięki temu można posłuchać prawidłowego akcentu oraz sprawdzić, czy nasza wymowa jest wystarczająca, aby porozumieć się z obcokrajowcem.

2. Trening prezentacji

Jest to typ wydarzeń, podczas których uczestnicy szkolą się w dwóch wymiarach. Pierwszym jest oczywiście nauka języka obcego, drugim natomiast umiejętność prezentacji, zachowania prawidłowej postawy oraz poprawnej dykcji i intonacji podczas przemówień. Treningi te są zazwyczaj bardzo formalne. Prelegenci mają ściśle określone ramy czasowe, w których muszą zmieścić swoją prezentację, a także są oceniani przez publiczność oraz wyznaczonych mentorów. Na końcu otrzymują informację zwrotną o popełnionych błędach merytorycznych, językowych oraz o tym, nad czym muszą popracować przed kolejnymi wystąpieniami.

3. Tandemy językowe

Jest to bardzo ciekawa opcja dla osób, które chcą rozwinąć swoje zdolności, a jednocześnie nie mają problemu z tłumaczeniem obcokrajowcom zawilości występujących w ich ojczystym języku. Do takiego tandemu należeć może na przykład Brytyjczyk, który przyjechał do Polski i chce się nauczyć języka polskiego. Następuje wtedy pewnego rodzaju wymiana – za nauczanie języka polskiego można otrzymać możliwość obcowania z językiem

angielskim w jego czystej postaci. Istnieją grupy na portalach społecznościowych, na których można ogłosić się w celu znalezienia partnera do utworzenia tandemu językowego.

4. Międzynarodowe pubquizey

Pubquiz to forma grupowej zabawy, połączona z możliwością wykazania się wiedzą. Uczestniczą w niej zespoły, które wysłuchują pytań i zapisują odpowiedzi na karcie, która zostaje przekazana do prowadzącego w celu wyłonienia zwycięzcy. Oczywiście w trakcie gry nie wolno korzystać z żadnych zewnętrznych źródeł informacji. Zabawy takie są prowadzone w różnych wersjach językowych. W niektórych miastach, choćby w Poznaniu, pojawiają się pubquizey tematyczne prowadzone w języku angielskim, pytania dotyczą konkretnego państwa, a prowadzącym jest osoba pochodząca z tego kraju. Nie tylko można osłuchać się z językiem, ale także poszerzyć wiedzę.

Istnieje bardzo duża grupa uczniów, którzy świetnie radzą sobie z testami, egzaminami ze słownictwa oraz wypowiedziami pisemnymi, natomiast mają trudności z komunikacją słowną.

5. Zagraniczna muzyka i karaoke

To kolejna forma zabawy, połączona z możliwością zaznajomienia się z językiem, nauczenia się pewnych idiomów, a także poznania potocznego słownictwa, które bardzo często wykorzystywane jest w utworach. Istnieje platforma internetowa³, za pomocą której można trenować umiejętność słuchania tekstów utworów i jest promowana jako narzędzie do polepszania zdolności słuchania w obcym języku.

6. Międzynarodowe komunikatory

Mowa tu o takich aplikacjach, jak Tandem Language Exchange⁴ lub Speaky⁵, które są dostępne z poziomu przeglądarki internetowej lub aplikacji na smartfonie. Dzięki nim otrzymać można dostęp do szerokiej grupy użytkowników z wielu krajów. Wystarczy ustawić pewne preferencje, to znaczy wybrać język do nauki, a aplikacja pokaże osoby aktualnie dostępne z wyróżnieniem tych, które są native speakerami. Aplikacje te służą raczej do wymiany wiadomości

tekstowych, ale dają również możliwości nagrywania wiadomości głosowych.

7. Społeczności internetowe

Osoby, które chcą się uczyć języka, bardzo często łączą się w internecie w pewne społeczności. Najczęściej wykorzystywany jest w tym celu Facebook, na którym tworzone są grupy skupiające ludzi o podobnych zainteresowaniach językowych. Można poradzić się tam, jakie metody, materiały do nauki języka należy stosować. To także miejsca wzajemnej motywacji oraz poszukiwania nauczycieli i partnerów do konwersacji.

8. Podcasty oraz publiczne przemówienia

Ciekawą propozycją na wyczerpanie słuchu na języki obce jest słuchanie przemówień oraz podcastów nagrywanych w interesującym nas języku. Na portalu TED.com⁶ można znaleźć szereg wystąpień z podziałem na tematykę. Podczas oglądania wystąpień możemy włączyć opcję napisów albo zajrzeć do pełnej transkrypcji. Jeśli istnieje potrzeba słuchania czegoś bez angażowania innych bodźców, na przykład podczas spaceru, podróży, można skorzystać z aplikacji Podcast Addict⁷, dostępnej w smartfonie. Podcast to forma pewnej publikacji dźwiękowej, zazwyczaj wydawanej regularnie w odcinkach. Za pomocą aplikacji otrzymać można dostęp do mnóstwa nagrań, a za pomocą filtru wybiera się, w jakim języku mają zostać wyszukane nagrania.

PODSUMOWANIE

Nie da się zaprzeczyć, że dobra znajomość języków obcych przynosi wiele korzyści: mamy większy dostęp do materiałów, możliwość nawiązywania międzynarodowych znajomości czy szansę na wyższe wynagrodzenie w pracy. Aby skutecznie radzić sobie z przełamywaniem bariery językowej, należy poszukiwać własnych metod nauki, które będą najefektywniejsze, ale również będą sprawiały największą przyjemność i dadzą satysfakcję. Należy pamiętać, że w procesie uczenia się nie jesteśmy w stanie ominąć etapu popełniania błędów. Nawet osoby, które posiadają talent do nauki języków i świetnie przyswajają wiedzę, muszą się liczyć z tym, że nie da się poznać języka bez prób podejmowania rozmowy i popełnienia pomyłek. Artykuł ten wskazuje metody nauki wypróbowane przez autora, jednak każdy musi odkryć indywidualne preferencje. Należy pamiętać również o tym, że wyjazd lub staż zagraniczny na pewno pozwoli zdecydowanie szybciej oswoić się z danym językiem, ale brak możliwości skorzystania z takiego wyjazdu nie przekreśla nam sposobności na spotkanie z inną kulturą czy prawidłowe opanowanie zagranicznego akcentu.

3 <https://lyricstraining.com/>

4 <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.tandem&hl=pl>

5 <https://www.speaky.com>

6 <https://www.ted.com/>

7 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bambuna.podcastaddict&hl=pl>

BIBLIOGRAFIA

Bauman K., *Bariery psychiczne w procesie uczenia się języka obcego*, „Języki Obce w Szkole” 2005, nr 5, s. 28–33.

Cooper P.J., *Sprawne porozumiewanie się*, Wydawnictwo CODN, Warszawa 2002.

Marcinkowska-Bachlińska M., W. Bachliński, *Bariery psychiczne w rozwoju kompetencji językowej i komunikacyjnej*, VI Międzynarodowa Konferencja Edukacyjna, Ustroń/Gliwice 2011, <http://www.2011.konferencje-spnjo.polsl.pl/download/marcinkowska-bachlinska-m-bachlinski-w-bariery-psychiczne-w-nauczaniu-jezykow-obcych.pdf>.

Tysza S., *Socjopsychologiczne mechanizmy nauczania i uczenia się języków obcych*, „Investigationes Linguisticae” 2011, vol. 24, s. 169–184.

Wynagrodzenia osób z różną znajomością języków obcych w 2017 roku, Sedlak & Sedlak, Kraków 2018, <https://wynagrodzenia.pl/informacjeprasowe/wynagrodzenia-osob-z-rozna-znajomoscia-jezykow-obcych-w-2017-roku/0>.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

<https://lyricstraining.com/>.

https://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_Wikipedias.

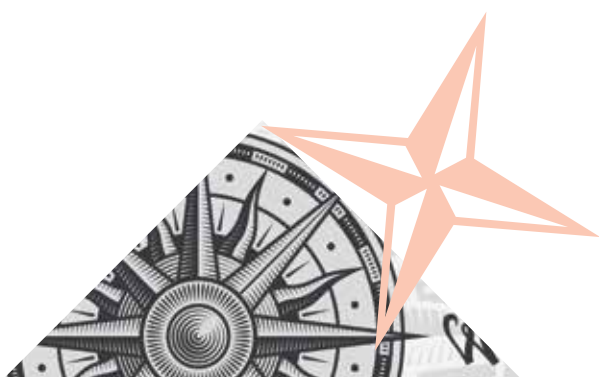
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bambuna.podcastaddict&hl=pl>.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.tandem&hl=pl>.

https://w3techs.com/technologies/overview/content_language/all.

<https://www.ted.com/>.

<https://www.speaky.com>.



JAK KOMUNIKOWAĆ SIĘ Z OSOBAMI NIESŁYSZĄCYMI

O języku migowym i metodzie fonogestów

AUTOR

Aleksandra Kasprzyk

Uniwersytet Marii
Curie-Skłodowskiej w Lublinie
kierunek: logopedia z audiologią

STRESZCZENIE

Przedmiotem referatu jest przedstawienie dwóch form komunikacji z osobami niesłyszącymi – języka migowego oraz metody fonogestów. W oparciu o *Leksykon języka migowego* Olgierda Kosiby i Piotra Grendy oraz książkę prof. Kazimiery Krakowiak *Dar języka* zostaną zaprezentowane historie powstania tych form porozumiewania się. *Dar języka* pozwoli też na podanie informacji na temat szkół i metod nauczania tworzonych dla osób głuchoniemych. Artykuł Michała Garncarka *Polski język migowy w nauczaniu osób słyszących: Wskazówki metodyczne* pozwoli na przedstawienie rodzajów języka migowego. Praca obejmie także informacje na temat posługiwania się metodą fonogestów oraz jej roli w przyswajaniu języka ojczystego. W referacie zostanie podjęty również temat znaczenia umiejętności posługiwania się językiem migowym. Ponadto zostanie wyjaśnione, dlaczego niekiedy osoby Głuche pragną, by pisać o nich wielką literą oraz co powoduje, że nie chcą uczyć się metody fonogestów bądź innych alternatywnych form porozumiewania się lub – wręcz przeciwnie – towarzyszy im motywacja do poznania tych sposobów komunikacji.

SŁOWA KLUCZOWE

język, osoby niesłyszące, język migowy, metoda fonogestów, kultura

WPROWADZENIE

Człowiek od zawsze miał potrzebę porozumiewania się z innymi. Język pozwala nam nie tylko przekazywać innym różnego rodzaju treści, ale również poznawać świat i porządkować w umyśle jego różnorodność. Jak pisał Ryszard Kapuściński w książce *Podróże z Herodotem, każdy świat ma własną tajemnicę i (...) dostęp do niej jest tylko na drodze poznania języka. Bez tego świat ów pozostanie dla nas nieprzenikniony i niepojęty, choćbyśmy spędzili w jego wnętrzu całe lata*¹.

Posiadanie języka jest cechą przyrodzoną człowiekowi, niezależnie od jego fizycznych czy umysłowych ograniczeń. W przypadku występowania takowych ludzie rekompensują je sobie poprzez tworzenie własnego systemu reguł i znaków, jak ma to miejsce w przypadku osób niesłyszących.

JĘZYK MIGOWY NA PRZESTRZENI WIEKÓW

Początki języka migowego nie są znane, gdyż nie był on przedmiotem zainteresowania dawnych naukowców. Ogólnie mówiąc – tworzył się tam, gdzie istniały środowiska głuchoniemych, zgodnie z zasadą: „wystarczy zebrać w jednym miejscu odpowiednio dużą liczbę osób, a ci ludzie z pewnością znajdą sobie właściwy sposób komunikacji”². W starożytności osobom głuchym przypisywano ograniczone zdolności umysłowe. Z tego powodu były pozbawiane dostępu do edukacji, izolowane i ubezwłasnowolniane.

W średniowieczu zaczęto tworzyć przy klasztorach pierwsze przytułki i hospicja, w których niesłyszący przebywali razem z niewidomymi, kalekami i starcami. Zachęcano ich do uczestniczenia w mszach świętych, kształcono w zakresie znajomości modlitw, a nawet próbowano uczyć mówić. Ówczesni zakonnicy nie wiedzieli, że brak mowy jest konsekwencją uszkodzenia słuchu – sądzili, że wynika to z wad anatomicznych, dlatego stosowano okrutne zabiegi podcinania języków, co – oczywiście – nie przynosiło rezultatów.

Renesans przyniósł odkrycia Girolamo Cardano (1501–1576), który wychowywał głuchoniemego syna. Na podstawie obserwacji własnego dziecka obalił mit o ograniczonych możliwościach intelektualnych osób niesłyszących. Ponadto dostrzegł różnice pomiędzy niedosłuchem przewodzeniowym i odbiorczym. Podzielił również głuchych na trzy kategorie – osoby głuche od urodzenia, osoby ogłuchłe przed opanowaniem mowy i osoby ogłuchłe po opanowaniu mowy (ten podział jest stosowany do dziś).

W XVIII w. wyłoniły się dwie metody nauczania języka osób z niedosłuchem. Dzięki Charlesowi-Michelowi de L'Épée (1712–1789), który założył w Paryżu Instytut Głuchoniemych, powstały znaki migowe. Jego obserwacje głuchych żebraków, którzy porozumiewali się na migi, sprawiły, że stworzył kilka podgrup gestów, mających na celu określanie nie tylko słów konkretnych, ale również abstrakcyjnych. Niestety równoległe z jego nauczaniem głuchoniemi zaczęli tworzyć własne migi na określenie różnych wyrazów. Krytykowano, że szkoła uczy niedoskonałej formy porozumiewania się. W tym samym czasie w Lipsku za sprawą

Samuela Heinicke'ego powstała szkoła, której celem było nauczanie niesłyszących naturalnej mowy, aby mogli porozumiewać się ze wszystkimi, a nie tylko między sobą. W terapii Heinicke wykorzystywał wszystkie zmysły, uczył czytania z ruchu warg. Powstanie dwóch metod – migowej de L'Épée i oralnej Heinicke'ego – otworzyło spór pomiędzy ich zwolennikami. W 1880 r. w Mediolanie odbył się kongres, na którym uznano słuszność metody oralnej i zakazano migać, jednak głusi nadal porozumiewali się między sobą gestami.

PJM A SJM

Naturalny język migowy stworzony przez niesłyszących nazywamy w naszym kraju Polskim Językiem Migowym (PJM). Ma on dialekty – podobnie jak w innych krajach. System Językowo-Migowy (SJM), zwany też językiem miganim, jest to natomiast sztuczny język, stworzony przez osoby słyszące. Wykorzystuje gramatykę języka polskiego w połączeniu ze znakami i alfabetem palcowym. Oznacza to, że budując zdania w SJM, stosujemy – podobnie jak w języku polskim – pewną kolejność i migamy wszystkie słowa. Inaczej jest w przypadku PJM, gdzie migana jest zazwyczaj tylko najważniejsza treść przekazu (np. zdanie „Czy ty pójdziesz ze mną na kawę?” w PJM będzie miało konstrukcję „Ty pójść ze mną kawa?”).

O METODZIE FONOGESTÓW

Metoda fonogestów powstała w 1964 r. w Stanach Zjednoczonych. Jej twórcą był Richard Orin Cornett. Na język polski przełożyła ją w 1984 r. prof. dr hab. Kazimiera Krakowiak, ucząc porozumiewania się za jej pomocą swojego głuchoniemego syna Łukasza. W krajach anglojęzycznych metoda fonogestów znana jest pod nazwą Cued Speech. Jest to jedna z metod nauczania osób niesłyszących języka ojczystego, wykorzystująca określone ruchy jednej ręki, które towarzyszą głośnie i wyraźnemu mówieniu. Ruchy ręki pełnią funkcję różnicującą wobec wymawianych głosek.

System fonogestów składa się z tzw. lokacji, tj. punktów w pobliżu ust, które wskazuje dłoń, wykonując ruch towarzyszący wymawianiu samogłosek oraz z układów palców, które przyjmuje dłoń w momencie wymawiania spółgłosek. Są cztery lokacje dłoni odpowiadające samogłoskom oraz jedna lokacja, w której wykonujemy gesty towarzyszące spółgłoskom. Po nich nie ma samogłosek. Podstawowych układów palców dla spółgłosek jest osiem. Odpowiadają one spółgłoskom twardym. Natomiast spółgłoskom miękkim i zmiękczonej odpowiadają odmiany układów podstawowych, które wykonuje się, lekko uginając palce ku wnętrzu. Jeśli przed samogłoską nie występuje żadna spółgłoska, dłoń przyjmuje układ ze wszystkimi palcami zwinionymi lekko w garść³. Metoda opiera się na założeniu przyswajania języka nie poprzez litery, lecz głoski i sylaby.

ZNACZENIE ZNAJOMOŚCI JĘZYKA MIGOWEGO

Obecnie tłumacze języka migowego są coraz częściej poszukiwani na rynku pracy. Przyczyniła się do tego Ustawa o języku migowym i innych środkach wspierania komunikowania się⁴, która mówi

1 R. Kapuściński, *Podróże z Herodotem*, Czytelnik, Warszawa 2016, s. 27.

2 <http://polimaty.pl/2016/09/kiedy-glusi-zaczeli-migac/> (dostęp online: 19.05.2018)

3 K. Krakowiak, *Dar języka*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013, s. 337.

4 Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania się, <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20112091243/T/D20111243L.pdf> (dostęp online: 19.05.2018).

o tym, że osoby głuchonieme i głuchoniewidome podczas komunikacji z pracownikami urzędów i jednostek użyteczności publicznej mają prawo do korzystania z pomocy tłumaczy.

Język migowy wspiera też rozwój psychomotoryczny dzieci i ułatwia komunikację z otoczeniem już w pierwszych miesiącach życia. Dowiodły tego dr Susan Goodwyn i dr Linda Acredolo, które stworzyły program Baby Signs⁵, *stanowiący przełom w komunikacji między rodzicem a dzieckiem, umożliwiający porozumiewanie się za pomocą znaków migowych*⁶.

Specyfika funkcjonowania osób z autyzmem wymaga alternatywnych metod porozumiewania się z nimi. Jedną z nich jest właśnie język migowy, który pozwala im nie tylko sygnalizować podstawowe potrzeby i utrzymywać kontakt wzrokowy z rozmówcą, ale nawet zmniejsza poziom agresji⁷. Nie sposób nie wspomnieć, że znajomość języka migowego, podobnie jak każdego języka obcego, to niewątpliwa zaleta. Udzielenie pomocy osobie głuchej spotkanej przypadkowo, na przykład podczas robienia zakupów, z pewnością spotka się z wdzięcznością.

Naturalna potrzeba komunikacji spowodowała, że grupy niesłyszących zastąpiły dźwięki mowy gestami – co nie zmieniło się na przestrzeni dziejów.

KULTURA GŁUCHYCH

Jeszcze 60 lat temu nie postrzegano osób niesłyszących jako takich, które mogą tworzyć własną kulturę, rozumianą jako *całokształt materialnego i duchowego dorobku ludzkości gromadzony, utrwalany i wzbogacany w ciągu jej dziejów, przekazywany z pokolenia na pokolenie*⁸. Przełomu dokonała publikacja słownika Amerykańskiego Języka Migowego w 1965 r., gdzie zapisano, że Głusi są częścią własnej kultury. Istotne jest, aby rozgraniczyć terminy „głuchy” pisany z małej litery i „Głuchy” pisany z wielkiej litery. Różnice w zapisie ortograficznym obrazują Głuchych jako osoby, które są częścią jednego społeczeństwa i dzielą wspólne wartości, język i zachowania. Osoby głuche to te, które utraciły słuch. Można więc być osobą słyszącą i należeć do Głuchych (przykładem są CODA – z ang. Children/Child of Deaf Adults – czyli słyszące dzieci niesłyszących rodziców), a „fakt, że jesteś głuchy, nie oznacza, że jesteś Głuchy⁹”.

Język to element kultury. Jeden z autorów ASL „rozłożył (amerykański) język migowy na komponenty językowe i udowodnił, że spełnia

on wszystkie wymagania, aby uznać go za język¹⁰”.

Zacytowana *Encyklopedia PWN* podaje, że kulturą są również zasady współżycia społecznego, sposoby postępowania, wzory (...) przyjęte w danej zbiorowości i wyznaczające obowiązujące zachowania. Warto więc zauważyć, że stosunki towarzyskie to nieodłączna część kultury Głuchych. Posiadają oni własne reguły zachowań dla nawiązania i zerwania komunikacji. Machanie, lekkie poklepanie w okolicy ramienia, uderzenie w stół, tupanie bądź poproszenie innej osoby o zawołanie to powszechnie akceptowane sposoby na inicjację kontaktu. Z powodu braku mowy istotną rolę odgrywają mimika i utrzymywanie kontaktu wzrokowego – zerwany uniemożliwia komunikację. Warto wspomnieć, że wiele osób uczących się języka migowego patrzy głównie na ręce, a nie na twarz osoby niesłyszącej w celu lepszego zrozumienia przekazu. Takie zachowanie jednak stresuje i dekoncentruje nadawcę, więc warto pamiętać, że „to oczy i twarz (mimika) w ogromnej mierze (...) decydują o sensie wypowiedzi¹¹”. W celu zwrócenia uwagi na dane słowo Głusi mogą migać znak kilkakrotnie lub z większą siłą.

Niewielu wie o Igrzyskach Głuchych, w których niesłyszący z całego świata startują w różnych dyscyplinach sportowych. W organizowanym rokrocznie konkursie Miss Głuchych w 2017 r. zwyciężyła Polka, Iwona Cichosz. Wiele przykładów wierszy, gier, dowcipów, książek przedstawia sposób życia Głuchych i wzbogaca ich kulturę.

STOSUNEK GŁUCHYCH DO METODY FONOGESTÓW

Powyższy podrozdział pomaga w odpowiedzi na pytanie o motywację bądź jej brak w przypadku nauki metody fonogestów przez osoby niesłyszące. Metoda ta – podobnie jak SJM czy inne alternatywne formy komunikacji – jest tworem sztucznym, stworzonym przez osoby słyszące. Ma ona za zadanie wprowadzenie głuchych w świat języka, którego nie są w stanie odebrać uszkodzonym zmysłem. Jednak z perspektywy Głuchych jest to metoda przecząca porozumiewaniu się w ich naturalnym języku, czyli migowym. W obrębie tej społeczności tworzą się ścisłe więzi, lecz jej członkowie niechętnie integrują się ze słyszącymi. Być może chęć wprowadzenia dziecka w świat dźwięków i mowy może stać się silniejsza niż osobiste uprzedzenia, lecz z pewnością z większą chęcią do nauki metody fonogestów podejdzie głuche dziecko w słyszącej rodzinie.

KOMUNIKACJA W ŚWIECIE CISZY

Przyswajanie języka to jedna z pierwszych umiejętności, jakich nabywa dziecko. Niedosłuch bądź głuchota stanowią poważną barierę w tym procesie i sprawiają, że osoba nią dotknięta, izolowana od świata dźwięków, jest też izolowana od kontaktów z innymi ludźmi. Naturalna potrzeba komunikacji spowodowała, że grupy niesłyszących zastąpiły dźwięki mowy gestami – co nie zmieniło się na przestrzeni dziejów pomimo różnego stosunku ludzi do osób dotkniętych omawianym zaburzeniem.

5 <http://www.babysigns.eu/index.php/o-programie-baby-signs> (dostęp online: 20.05.2018).

6 Ibidem.

7 <http://www.englishstory.pl/nauczanie/artykuly/egzaminy/60.html> (dostęp online: 20.05.2018).

8 *A-Zetka. Encyklopedia Naukowa PWN*, red. E. Janiec, E. Jastrzębowska i in., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 529

9 <https://migaj.eu/pl/kultura-gluchych> (dostęp online: 25.05.2018).

10 Ibidem.

11 Ibidem.

Język migowy i metoda fonogestów to jedne z kilku form komunikowania się z niesłyszącymi. Różni je wiele, jednak przyświeca im wspólny cel – porozumiewanie się. Czy lepiej czynić to wyłącznie za pomocą gestów, z których każdy określa inne słowo, czy też poprzez połączenie ruchu dłoni z odpowiednim układem palców, oznaczające określoną głoskę bądź sylabę – nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Najważniejsza jest szczerą chęć i determinacja, a każdemu uczącemu się powinna towarzyszyć myśl – *im więcej będę znał słów, tym bogatszy, pełniejszy i bardziej różnorodny świat otworzy się przede mną*¹².

BIBLIOGRAFIA

A-Zetka. *Encyklopedia Naukowa PWN*, red. E. Janiec, E. Jastrzębowska i in., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Kapuściński R., *Podróże z Herodotem*, Czytelnik, Warszawa 2016.

Kosiba O., P. Grenda, *Leksykon języka migowego*, Silentium, Bogatynia 2011.

Krakowiak K., *Dar języka*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2013.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

<http://www.babysigns.eu/index.php/o-programie-baby-signs>

<http://www.englishstory.pl/nauczanie/artykuly/egzaminy/60.html>.

Garncarek M., *Polski język migowy w nauczaniu osób słyszących: Wskazówki metodyczne*, <http://www.migajnaturalnie.pl/img/publikacje/Polski-jezyk-migowy-w-nauczaniu-osob-slyszacych.pdf>.

<https://migaj.eu/pl/kultura-gluchych>.

<http://polimaty.pl/2016/09/kiedy-glusi-zaczeli-migac/>.

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o języku migowym i innych środkach komunikowania się, <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20112091243/T/D20111243L.pdf>.

12 R. Kapuściński, op.cit., s. 27.



SPOSOBY SZYBKIEJ NAUKI



AUTOR

Emilia Klimek

Uniwersytet Medyczny
w Lublinie
kierunek: lekarsko-dentystyczny

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono sposoby uczenia się wraz z naukowym wytłumaczeniem, dlaczego ich wykorzystanie pozwala na zapamiętanie większej liczby informacji w krótszym czasie. Kluczowymi elementami efektywnej nauki są: motywacja, pozytywne zaangażowanie emocjonalne, skupienie, powtarzanie materiału oraz dobra organizacja czasu. W szkole jest wiele nauki, w życiu wiele możliwości, aby dobrze organizować dzień, należy określić priorytety i nauczyć się wybierać rzeczy ważniejsze od mniej istotnych. W skupieniu uwagi pomocne jest ustalenie czasu, do jakiego się uczy, który wyznaczamy w zależności od naszego samopoczucia. Wówczas jesteśmy w pełni skoncentrowani na nauce, a podczas przerwy możemy naprawdę odpocząć.

SŁOWA KLUCZOWE

nauka, pamięć, stres, motywacja, emocje

WPROWADZENIE

Wielu ludzi kojarzy uczenie się z negatywnymi wspomnieniami, takimi jak zmęczenie, siedzenie godzinami nad książkami, lzy czy złe oceny. Lęk przed nauką sprawia, że większość ludzi nie lubi się uczyć. Tymczasem, rozpatrując sprawę od strony natury, człowiek ma najlepsze predyspozycje do nauki, tak jak gepard do biegania czy albatros do latania. Nasz mózg jest w stanie zapamiętać mnóstwo informacji. Uczymy się nieświadomie przez codzienne sytuacje. Jednak szybkie zdobywanie wiedzy nie jest procesem biernym, jest aktywnością, jak bieganie czy jedzenie. Oczywiście jest, że ktoś, kto jest w klatce, nie może biegać, a osoba, przed którą jest pusty talerz, nie może jeść. Podobnie jest z efektywnym uczeniem się. Warto jest zadbać o odpowiednie warunki, aby nauka była przyjemna, szybka i efektywna¹.

JAK UCZY SIĘ MÓZG

Mózg waży około 1,4 kg i zużywa 20% naszej energii. W procesy zapamiętywania zaangażowanych jest wiele struktur korowych i podkorowych. Należą do nich przede wszystkim: płaty czołowe i skroniowe kory mózgu, struktury układu limbicznego – hipokamp i ciało migdałowate, jądra podstawne oraz mózdzek, który jest odpowiedzialny za naukę ruchów.

Sposób, w jaki mózg zapamiętuje informacje, nie jest w pełni wyjaśniony. Istnieje kilka hipotez, które tłumaczą mechanizm zapamiętywania. Związane są one ze: zmianami w syntezie DNA, RNA i specyficznych białek, krążeniem impulsów w zamkniętych sieciach neuronalnych, powstawaniem zmian strukturalnych i czynnościowych w pojedynczych synapsach, tworzeniem nowych połączeń między neuronami, a nawet powstawaniem nowych neuronów.

Uważa się, że poszczególne części kory mózgu odpowiadają za różne czynności. Płat czołowy zaangażowany jest między innymi w: myślenie, utrzymywanie uwagi, planowanie, wyznaczanie celów, podejmowanie decyzji, przewidywanie konsekwencji, ocenę sytuacji, powstawanie pamięci roboczej oraz kontrolę emocji. Zadaniem płata ciemieniowego jest rozumienie języka symbolicznego i pojęć, czucie bólu, dotyku i temperatury, integracja czucia, wzroku i ruchu, a także orientacja przestrzenna. Rolą płata skroniowego jest głównie analiza bodźców słuchowych, a także powstawanie pamięci werbalnej, rozpoznawanie obiektów, twarzy, kategoryzacja przedmiotów, analiza zapachów oraz rozumienie mowy. Z kolei płat potyliczny odpowiedzialny jest za widzenie, analizę koloru, kształtu, ruchu i głębi oraz za tworzenie skojarzeń wzrokowych. Zaangażowanie większej liczby obszarów mózgu prowadzi do efektywniejszej nauki, dlatego rysowanie map pamięci, podkreślanie treści na kolorowo, chodzenie po pokoju czy śpiewanie podczas nauki, sprawiają, że informacje zapamiętywane są efektywniej².

RODZAJE PAMIĘCI

Pamięć odruchowa, czyli proceduralna

Jest ona wykorzystywana w prostych, powtarzalnych, często nieświadomych czynnościach związanych z codziennymi nawykami lub odruchowymi reakcjami.

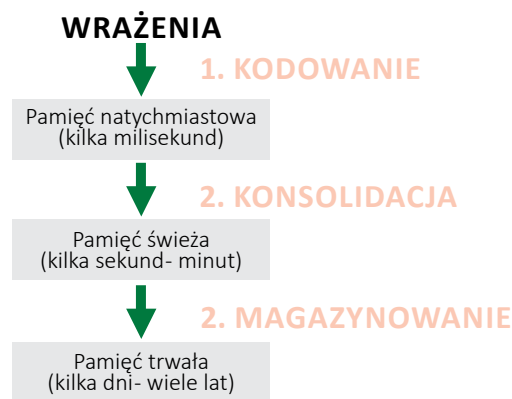
Pamięć opisowa, czyli deklaratywna

Wymaga udziału świadomości. Dzielimy ją na pamięć epizodyczną, która dotyczy faktów i zdarzeń z przeszłości, oraz na pamięć semantyczną, dotyczącą wiedzy o miejscach, rzeczach czy ludziach. Na skutek wielokrotnego powtarzania danego zachowania elementy pamięci opisowej mogą zostać przeniesione do pamięci odruchowej. Dotyczy to na przykład treningów sportowych czy gry na instrumencie, podczas których pewne czynności stają się czynnościami wykonywanymi nawykowo.

Etapy powstawania pamięci deklaratywnej:

1. Kodowanie trwa zwykle mniej niż sekundę. Na tym etapie powstaje pamięć sensoryczna (natychmiastowa). Większość informacji zostaje natychmiast zapomniana, jednak silna motywacja wzmacnia efektywność kodowania.
2. Konsolidacja prowadzi do powstania pamięci pierwotnej (świeżej), która umożliwia pamiętanie ograniczonej liczby informacji przez krótki czas – od kilku sekund do kilku minut.
3. Magazynowanie prowadzi do powstania pamięci wtórnej (trwałej), w której informacje mogą być przechowywane przez wiele dni, miesięcy, lat. Pamięć trwała ma prawie nieograniczoną pojemność. W odróżnieniu od pozostałych nie udaje się zlokalizować jej w jednym obszarze mózgu. Za pośrednictwem ciała modzelowatego informacje przekazywane są do sąsiedniej półkuli i utrwalane w obu³.

Rysunek 1. Powstawanie pamięci



Źródło: Opracowano na podstawie J. Górski, *Fizjologia człowieka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.

1 M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, tłum. M. Guzowska-Dąbrowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011; A. Holmes, *Skuteczne zdawanie egzaminów. Jak zdobyć umiejętności gwarantujące sukces*, tłum. M. Józwiak, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2007; J. Górski, *Fizjologia człowieka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.

2 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.; J. Górski, op. cit.

3 J. Górski, op. cit.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA PROCES UCZENIA SIĘ**Motywacja i nastawienie**

Świadomość celowości działań wzmacnia chęć do nauki. Osoby, które widzą sens podejmowanych aktywności, wykonują pracę lepiej, dlatego przed przystąpieniem do działania warto odpowiedzieć sobie na pytania, po co, dlaczego, co mi to da. Motywacją mogą być chęć lepszego zrozumienia otaczającego świata, poprawa warunków życia, radość z osiągnięć, wzrost samoświadomości, sukces zawodowy, poczucie wykonywania wartościowego zadania, wzrost pewności siebie czy zaspokojenie oczekiwań rodziców, kolegów, nauczycieli. W nauce pomocne jest wyobrażenie sobie sytuacji, w której będzie się posiadało wiedzę i umiejętności, jakie w danej chwili planuje się nabyć⁴.

Sen

Proces konsolidacji, czyli utrwalanie informacji w pamięci, ma związek ze snem, ponieważ brak snu zaburza zapamiętywanie. W fazie snu głębokiego dochodzi do ponownego przetwarzania wiedzy i doświadczeń. Informacje przejściowo zmagazynowane w ciągu dnia są wymieniane między magazynami pamięci krótkotrwałej, co prowadzi do uporządkowania i utrwalenia wiedzy i umiejętności⁵.

Emocje

Zarówno pozytywne, jak i negatywne bodźce emocjonalne odgrywają istotną rolę w procesie nauki. Epizody pierwszego zauroczenia przez większość ludzi są pamiętane przez bardzo długi czas. Podobnie jest na przykład w przypadku osób, które były świadkami napadu – przez wiele lat pamiętają szczegóły tego zdarzenia.

Odczuwanie stresu aktywuje układ współczulny, który odpowiedzialny jest między innymi za przyspieszenie akcji serca, wzrost ciśnienia tętniczego krwi, zwiększenie czujności, podwyższenie stężenia glukozy we krwi poprzez nasilenie rozpadu glikogenu i tkanki tłuszczowej oraz zahamowanie wydzielania insuliny, przyspieszenie oddychania, co ma przygotować organizm do walki lub ucieczki. Prowadzi to do zwiększenia czujności, dlatego sytuacje stresowe są pamiętane lepiej niż codzienne dni. W Tabeli 1 przedstawione są sytuacje stresowe wraz z liczbą punktów, które określają poziom stresu. Jak wynika z poniższych informacji, stres mogą wywołać zarówno sytuacje pozytywne, jak i negatywne.

Wiedzę o tym, że emocje wpływają na efektywność nauki, możemy wykorzystać w praktyczny sposób na przykład do nauki języków obcych poprzez znalezienie się w sytuacji niecodziennej, w której używanie języka ojczystego nie jest możliwe. Sytuacja taka może zaistnieć podczas pobytu w innym kraju lub pisanie e-maili z osobami z zagranicy. Jest wiele stron internetowych, które powstały w celu nawiązania międzynarodowych rozmów. Przykładem jest strona www.penalworld.com, na której logują się ludzie chcący

Tabela 1. Sytuacje stresowe

Wydarzenie	Liczba punktów (skala stresu)
Śmierć współmałżonka	100
Rozwód	73
Separacja lub rozstanie	65
Pobyt w więzieniu	63
Śmierć bliskiego członka rodziny	63
Ciężka choroba lub wypadek z uszkodzeniem ciała	53
Ślub	50
Zwolnienie z pracy/bezrobocie	47
Pojednanie się z małżonkiem	45
Przejsie na emeryturę	45
Znaczna zmiana stanu zdrowia /zachowania członka rodziny	44
Ciąża	40
Pojawianie się nowego członka rodziny	39
Reorganizacja firmy	39
Zmiana stanu finansowego	38
Śmierć bliskiego przyjaciela	37
Zmiana stanowiska pracy	35
Konflikty w rodzinie	35
Wysoki kredyt	30
Napad, kradzież, włamanie	30
Awans w pracy/degradacja stanowiska	30
Opuszczenie domu rodzinnego przez syna/córkę	29
Wybitne osiągnięcia osobiste	28
Podjęcie/utrata pracy przez współmałżonka	26
Rozpoczęcie/zakończenie nauki	26
Znacząca zmiana warunków życia	25
Zmiana nawyków osobistych, np. żywieniowych	24
Zmiana godzin/warunków pracy	20
Zmiana miejsca zamieszkania	20
Zmiana szkoły	20
Znacząca zmiana rozrywek	20
Znacząca zmiana kontaktów towarzyskich	18
Urlop	13
Święta spędzone z rodziną	12
Niewielkie wykroczenie prawne	11

Źródło: <http://www.psychologia.net.pl/testy.php?test=stres>

4 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.; <https://jaksieuczyc.pl>.

5 M. Spitzer, op. cit.; J. Górski, op. cit.

porozmawiać z innymi w celu poćwiczenia języka i/lub poznania innego punktu widzenia na rzeczywistość. Jest to o wiele bardziej efektywny sposób nauki niż czytanie książki z zasadami gramatycznymi, ponieważ uczymy się wyrazów lub całych zdań, które nie są tylko złożeniem liter, ale kojarzą nam się z pewną sytuacją, pewnymi osobami.

Innym praktycznym wykorzystaniem wiedzy o tym, że emocje mają wpływ na efektywność nauki, jest uczenie się wspólnie przedmiotów pamięciowych, na przykład anatomii. W grupie 2- lub 3-osobowej łatwiej jest wymyślić skojarzenia do obszernych treści, co umila i zwiększa efektywność zdobywania wiedzy. Ponadto ucząc się z kimś, nie mamy ochoty zerkania co chwilę na telefon, jesteśmy bardziej skupieni na obecnej chwili, co także sprzyja szybkemu zapamiętywaniu.

Potwierdzeniem hipotezy o zwiększeniu efektywności nauki w przypadku zaangażowania emocjonalnego był eksperyment przeprowadzony przez Larry'ego Cahilla, Bruce'a Prinsa, Michaela Webera i Jamesa L. McGaugh, którego wyniki opublikowano w 1994 roku⁶. W badaniu wzięły udział 2 grupy badawcze. Grupie pierwszej przeczytano historię 1, a grupie drugiej historię 2.

Historia 1 – grupa 1 i 3	Historia 2 – grupa 2 i 4
Chłopiec jedzie z mamą przez miasto, aby odwiedzić ojca pracującego w szpitalu. Tam chłopiec przygląda się różnym procedurom medycznym.	Chłopiec jedzie z mamą przez miasto i zostaje ciężko ranny w wypadku samochodowym. Jest natychmiast przetransportowany do szpitala i podany różnym procedurom medycznym.

Tabela 2. Ostre i przewlekłe skutki stresu

Stres ostry	Stres przewlekły
Mobilizacja energii	Zmęczenie
Podwyższone ciśnienie krwi	Nadciśnienie wywołane stresem
Podwyższony poziom możliwości poznawczych	Obumieranie neuronów
Zahamowanie trawienia	Wrzody układu pokarmowego
Zahamowanie procesu reprodukcyjnego	Zanik miesiączki, impotencja, zanik popędu płciowego
Oslabienie działania układu odpornościowego	Podwyższone ryzyko zachorowań

Źródło: M. Spitzer, *Jak uczy się mózg*, tłum. M. Guzowska-Dąbrowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011

6 L. Cahill, B. Prins, M. Weber, J.L. McGaugh, β -Adrenergic activation and memory for emotional events, „Nature. International Journal of Science” 1994, vol. 371, s. 702–704.

Następnie obu grupom zaprezentowano listę z procedurami medycznymi, które są stosowane w klinice. Po tygodniu wiedza uczestników badania o procedurach medycznych została sprawdzona. Uczestnicy 2 grupy zapamiętali więcej szczegółów. Badanie przeprowadzono także na grupach 3 i 4. Przebieg badania był podobny do powyższego, grupie 3 przeczytano historię numer 1, a grupie 4 historię numer 2. Różnica polegała na tym, że uczestnikom badania podano beta-blokery. Są to leki, które tłumią reakcje wegetatywne autonomicznego układu nerwowego, hamują odczuwanie stresu. Okazało się, że zarówno uczestnicy grupy 3, jak i 4 pamiętali tyle samo procedur medycznych, co grupa 1. To badanie pokazuje, że warto jest tworzyć skojarzenia podczas uczenia się lub wyobrażać sobie sytuacje, w których te informacje są dla nas ważne.

Chociaż zarówno pozytywne, jak i negatywne emocje zwiększają czujność podczas nauki, to znacznie lepiej jest wykorzystywać pozytywne skojarzenia, co ukazuje kolejny eksperyment, *Emotional context modulates subsequent memory effect*, w którym uczestnikom badania zaprezentowano obrazki wywołujące pozytywne, negatywne lub neutralne emocje⁷. Następnie poproszono ich o zapamiętanie neutralnego wyrazu. Potem osoby badane miały powiedzieć zapamiętane wyrazy. Okazało się, że najczęściej pamiętane były wyrazy, które zostały zapamiętane w pozytywnym kontekście. Podczas skutecznego zapamiętywania w kontekście pozytywnych emocji odnotowano aktywność zakrętu przyhipokampowego i hipokampa. Natomiast w trakcie efektywnego zapamiętywania w negatywnym kontekście aktywność wykazały jądra migdałowe.

Krótkotrwały stres działa mobilizująco, jednak jego długotrwałe oddziaływanie ma destrukcyjny wpływ na organizm. W tabeli 2 przedstawiono skutki, jakie wywołuje stres ostry i przewlekły⁸.

Uwaga

Skupienie wzmacnia szybkość i efektywność nauki. Warto jest odpowiednio zaplanować dzień, aby nie myśleć o nim podczas nauki. Należy uwzględnić przerwy i czas na zdrowy sen. Ponadto warto zadbać, by miejsce na naukę było odpowiednie, ciche, aby hałas ulicy lub rozmowy innych nie rozproszyły nas⁹.

Miejsce

Niektórzy lubią uczyć się w bibliotece, ponieważ są otoczeni książkami i osobami, które również zgłębiają wiedzę, co działa na nich motywująco. Inni preferują naukę we własnym pokoju. Miejsce do nauki zależy od upodobań, charakteru, pory dnia czy nastroju. Jednakże da się wyróżnić kilka cech dobrego miejsca do nauki, które sprzyja efektywności zdobywania wiedzy. Powinno ono być wolne od rozpraszaczy, czyste, inspirujące oraz zorganizowane tak, aby umożliwiała łatwy dostęp do książek i przyborów. Z kolei miejsce, które jest zabałaganione i przytłaczające, osłabia motywację do nauki¹⁰.

7 S. Erk, M. Kiefer, J. Grothe, A.P. Wunderlich, M. Spitzer, H. Walter, *Emotional context modulates subsequent memory effect*, „NeuroImage” 2003, vol. 18, nr 2, s. 439–447.

8 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.; J. Górski, op. cit.

9 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.

10 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.; <https://jaksieuczyc.pl>

Pora dnia

Warto dobrze zaplanować dzień zgodnie z wewnętrznym zegarem biologicznym. Należy obserwować siebie i w odpowiednim czasie robić przerwy, dzięki temu nauka będzie zarówno przyjemniejsza, jak i efektywniejsza¹¹.

Zmęczenie

Jak wiadomo, zmęczenie nie sprzyja szybkiej nauce. Od nauki warto odpocząć w sposób aktywny, na przykład wychodząc na rower czy spacer – dzięki temu lepiej dotlenimy mózg i pozwolimy odpocząć oczom. Po aktywnym wypoczynku człowiek jest w stanie lepiej skupić się na wykonywanym zadaniu pamięciowym¹².

PODSUMOWANIE

Nauka nie musi, a nawet nie powinna wiązać się z negatywnymi emocjami, gdyż znacznie bardziej efektywny jest proces uczenia się połączony z pozytywnym nastawieniem. Podczas nauki ważna jest motywacja, którą możemy zwiększyć przez wypisanie korzyści, jakie płyną z zdobywania wiedzy, wyobrażenie sobie sytuacji, w której już posiadamy wiedzę i umiejętności i możemy je wykorzystać. Warto także ustalić konkretny cel nauki i dobrze zaplanować dzień, uwzględniając odpowiednią ilość czasu na odpoczynek i powtarzanie materiału, którego nauczyliśmy się wcześniej. W procesie nauki ważne jest także odpowiednie miejsce, czyste i pozbawione hałasu, które umożliwi pełne skupienie uwagi, co przyspiesza proces zapamiętywania.

BIBLIOGRAFIA

Cahill L., B. Prins, M. Weber, J.L. McGaugh, *β-Adrenergic activation and memory for emotional events*, „Nature. International Journal of Science” 1994, vol. 371, s. 702–704.

Erk S., M. Kiefer, J. Grothe, A.P. Wunderlich, M. Spitzer, H. Walter, *Emotional context modulates subsequent memory effect*, „NeuroImage” 2003, vol. 18, nr 2, s. 439–447.

Górski J., *Fizjologia człowieka*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.

Holmes A., *Skuteczne zdawanie egzaminów. Jak zdobyć umiejętności gwarantujące sukces*, tłum. M. Józwiak, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2007.

Spitzer M., *Jak uczy się mózg*, tłum. M. Guzowska-Dąbrowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

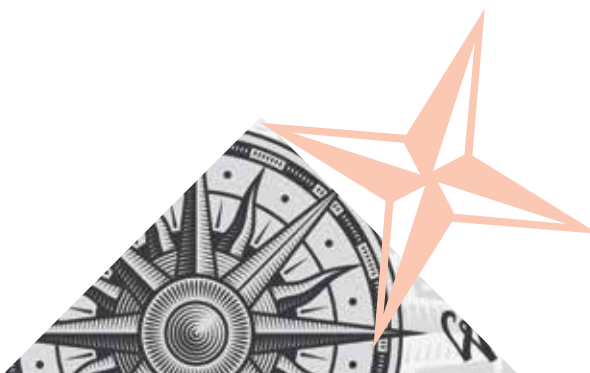
ŹRÓDŁA INTERNETOWE

<https://jaksieuczyc.pl>

[kroki/http://www.psychologia.net.pl/testy.php?test=stres-stres](http://www.psychologia.net.pl/testy.php?test=stres-stres).

11 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.; J. Górski, op. cit.

12 M. Spitzer, op. cit.; A. Holmes, op. cit.



REKLAMA PODPROGOWA – MIT CZY REALNE ZAGROŻENIE

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest zapoznanie czytelników z pojęciem przekazu podprogowego w reklamie i ocena jego wpływu na zachowania konsumentów. W pierwszej części przedstawiono definicję sublimacji podświadomej, a także omówiono historię powstania pojęcia i opisano kilka podstawowych eksperymentów z wykorzystaniem percepcji podprogowej. W tej części artykułu zaprezentowano też wyniki eksperymentów, w których uwzględniono wpływ przekazu podświadomego na decyzje klientów. W drugiej części opracowania przedstawiono argumenty dotyczące skuteczności wpływu percepcji podprogowej na konsumentów oraz opisano tezy przeciwstawne tej teorii, czyli te, według których przekaz podprogowy jest zbyt słaby, by determinował decyzje nabywcze klientów. W opisie problematyki zaprezentowano również sublimację podświadomą jako manipulację i zagrożenie bezpieczeństwa konsumenta. Zagadnienie wpływu podświadomego na klientów poprzez reklamy jest otwarte i decyzja o zaakceptowaniu istnienia opisywanego problemu reklamy podprogowej jest czysto subiektywna. Dylemat związany z wprowadzeniem zakazu używania przekazu podprogowego w reklamie oraz dyskusja, czy jest to konieczne i słuszne, pozostają nierozwiązane.



AUTOR

Sylwia Kostrowska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

kierunek: zarządzanie i inżynieria
produkcji

SŁOWA KLUCZOWE

przekaz podprogowy, marketing, neuromarketing, reklama

WPROWADZENIE

Pojęcie reklamy podprogowej wywołuje poruszenie w opinii konsumentów i naukowców. Wiele popularnych i naukowych dyskusji kończy wniosek, że istnieje przekaz podprogowy, w innych stawiane są wnioski ich przeciwników. Czym właściwie jest przekaz subliminalny i jakie są źródła jego powstania? Pytanie to jest zasadnicze w dyskusji nad problematyką wykorzystywania przekazu podprogowego.

Analizując budowę mózgu, można podzielić go na kilka zasadniczych części, które mają różne funkcje. Do najważniejszych części mózgu należą pień mózgu i mózdzek, mózg emocjonalny i mózg myślący wraz z korą mózgową. Pień mózgowy odpowiada za czynności bezwarunkowe, bez których organizm nie byłby w stanie funkcjonować: bicie serca, oddech, temperatura ciała, odczucie głodu czy pragnienia. Mózg myślący jest odpowiedzialny za mowę, dobrowolne ruchy czy świadome myślenie. Do zadań mózgu emocjonalnego należy kontrola pracy układu limbicznego, emocji, proste tworzenie pamięci i koordynacja ruchów. To właśnie na tę sferę mózgu, jaką jest układ limbiczny, oddziałuje przekaz podprogowy¹.

Ludzki umysł, interpretując dane zdarzenie lub reagując na pewne bodźce, może je odebrać na dwóch płaszczyznach, zarówno świadomie, jak i nieświadomie. Badania naukowe udowodniły, że reakcje na poziomie podświadomości mogą mieć wpływ na decyzje konsumentów². Często zdarza się bowiem, że konsument podejmuje decyzję w sposób obiektywnie irracjonalny, często nie wiedząc, dlaczego taka decyzja wydaje mu się słuszna.

DEFINICJA PRZEKAZU PODPROGOWEGO

Samo pojęcie przekazu podświadomego można opisać jako bodziec, który dla odbiorcy jest zbyt słaby, aby mógł zostać przez niego spostrzeżony. Zasadniczo bodźce można podzielić na cztery podgrupy: jako bardzo krótki obraz bądź dźwięk wkomponowany np. w film, którego z racji na czas emisji ludzkie zmysły nie są w stanie zarejestrować; jako bodziec bardzo niewyraźny, słaby, taki, którego nie jesteśmy w stanie świadomie odebrać; backmasking, czyli tworzenie utworów, których świadome zrozumienie jest możliwe dopiero po odtworzeniu ich od tyłu za pomocą specjalnych programów, oraz infradźwięki, które nie są słyszalne dla ludzkiego ucha, ponieważ ich częstotliwość nie mieści się w granicach słyszalności ludzkiego zmysłu słuchu³.

Dodatkowo definicję subliminacji podprogowej można poszerzyć o spostrzeżenia Wilsona Bryana Keya, który uważał, że przekazem podświadomym są również obrazy ukryte w innych, na pierwszy rzut oka niedostrzegane, jednak mające wpływ na decyzje konsumentów. Swoje zdanie opiera on głównie na obrazach mających podtekst seksualny, które kojarzą się ludziom z czymś przyjemnym, zachęcającym. Wyniki badań przedstawia on w książce pt. *Subliminal Seduction*. Tłumaczy w niej, że takie kry-

te obrazy wywołują w odbiorcy uczucie specyficznego niepokoju, pobudzenia⁴.

PRZEKAZ PODPROGOWY NA PRZESTRZENI LAT

Przekaz podprogowy w początkowej fazie był wykorzystywany w marketingu, a dokładnie w reklamie. Początki reklamy podświadomej sięgają lat 50. XX wieku, kiedy pierwsze wyniki badań na ten temat przedstawił James Vicary. Jej wystąpienie spowodowane mogło być tym, że w okresie powojennym społeczeństwo ograniczało wydatki i wykorzystywało zasoby maksymalnie efektywnie. Dodatkowo ówczesne produkty były bardzo dobrej jakości, zaprojektowane na długi czas funkcjonowania, dlatego też nie trzeba było ich tak często wymieniać. W sytuacji, w której reklama przestała być skuteczna i nie była odbierana przez potencjalnych odbiorców, Vicary podjął próbę poszukiwania innych metod docierania do klientów, aby zmotywować ich do zakupu⁵. Autor reklamy stworzył eksperyment, który przeprowadził w jednym z kin w New Jersey. Polegał on na umieszczeniu w emitowanym filmie pojedynczych klatek z napisami „Jesteś głodny? – zjedz popcorn” i „Jesteś spragniony? – pij coca-colę”. Klatki były wmontowane w film za pomocą tachistoskopu i były niewidoczne dla ludzkiego oka. Wyniki tej próby skutkowały wzrostem sprzedaży produktów, o których informowano w impulsach, a zdecydowanie mniejsze zakupy obserwowano wśród odbiorców filmu bez przekazu podprogowego⁶. Jak się później okazało, wyniki eksperymentu nie były uczciwe, do czego przyznał się sam Vicary. Eksperyment i informacja, że można manipulować ludzkim umysłem poza świadomością konsumenta, wywołały dyskusję i poruszenie w społeczeństwie, co sprawiło, że wiele krajów wprowadziło zakaz używania przekazu podprogowego w reklamie⁷.

Pomysł na taki eksperyment był przyczyną wzrostu zainteresowania naukowców problemem i zaczęli oni badać istotę tego pojęcia. Kolejnym badaczem zjawiska był wspomniany doktor Wilson Bryan Key. Opisując problem, zauważył, że w wielu reklamach są kryte inne obrazy, których nie jesteśmy w stanie dostrzec na pierwszy rzut oka. Miały one według autora powodować swoisty niepokój, którego odbiorca nie był w stanie wytłumaczyć, jednak w jakiś sposób dana reklama przyciągała jego uwagę i była przez niego zapamiętana⁸. Wiele takich przykładów opisuje August Bullock w swojej książce *Reklama podprogowa. Jak niepostrzeżenie wnikać w umysł odbiorcy*. Na okładce tego wydawnictwa został ukryty obraz, który dostrzegany jest po przeczytaniu wyjaśnienia autora⁹. I tak jak było w przypadku eksperymentu Jamesa Vicary'ego, opinia Keya również wywarła duże poruszenie w społeczeństwie i wśród badaczy, którzy podzielili się w ocenie tezy wpływu przekazu podprogowego na decyzje nabywcze konsumentów.

Problem subliminacji podświadomej okazał się ciekawy i wielu naukowców rozpoczęło badania nad faktycznym istnieniem tego zjawiska. Jednym z nich był Robert Zajonc, który badał skuteczność

1 B.K. Gołąb, *Anatomia czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego*, PZWL, Warszawa 2014.
2 E. Olszewska, *Przekaz podprogowy w reklamie jako manipulacja i zagrożenie dla poczucia bezpieczeństwa konsumenta*, *Zeszyty Naukowe WSOWL* 2013, nr 2 (168), s. 46–55.
3 A. Augustynek, *Percepcja podprogowa*, [psychologia.net.pl](http://www.psychologia.net.pl), 23.11.2013, <http://www.psychologia.net.pl/artykul.php?level=705> (dostęp online: 4.05.2018)

4 Sz. Smolarek, *Reklama podprogowa – istota, mity, zagrożenia*, „Zarządzanie Mediami” 2013, t. 1, nr 3, s. 167–181.
5 Ibidem.
6 A. Bullock, *Reklama podprogowa. Jak niepostrzeżenie wnikać w umysł odbiorcy*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2008.
7 Sz. Smolarek, op. cit.
8 Ibidem.
9 A. Bullock, op. cit.

afektywnego poprzedzania poprzez podprogowe przedstawianie w bardzo krótkim czasie obrazów, mających wpłynąć na ocenę obrazów neutralnych widzianych przez odbiorcę już świadomie. Eksperyment polegał na ocenie przez grupę amerykańskich studentów – pozytywnie lub negatywnie – chińskich znaków w zależności do tego, czy im się podobają czy nie. Przed każdym znakiem na bardzo krótko (kilka lub kilkanaście milisekund) prezentowano twarze wyrażające podstawowe emocje, tj. radość lub strach. Wyniki zostały porównane z wynikami odbiorców, na których nie został zastosowany przekaz podprogowy. Zajonc stwierdził, że obrazy przekazywane podprogowo nie miały wpływu na opinie odbiorców i były przypadkowe¹⁰.

Problemem działania percepcji podprogowej zajął się również Andrzej Augustynek w swoim eksperymencie na studentach AGH. Za pomocą jednej z telewizji badacz przedstawił uczestnikom eksperymentu 10-minutowy film, w który co 30 sekund na bardzo krótki czas została wmontowana klatka z wizerunkiem kota. Następnie studentom przedstawiono wizerunki zwierząt z poleceniem wybrania jednego, który wydaje im się najbardziej znajomy. Wyniki okazały się jednoznaczne. W próbie badawczej znacznie większa liczba osób wskazywała obraz zastosowany w filmie w porównaniu do próby kontrolnej¹¹.

Powyższe przykłady eksperymentów dotyczących wpływu przekazu podprogowego wzbudzają zainteresowanie psychologów i osób zajmujących się marketingiem. Zastosowanie przekazu podświadomego niepokoi społeczeństwo, dlatego wiele krajów, w tym Polska, wprowadziło zakaz używania sublimacji podprogowej¹².

ANALIZA I OCENA WPŁYWU PRZEKAZU PODŚWIADOMEGO NA DECYZJE KONSUMENTÓW

Z racji, że większość eksperymentów dotyczących działania, i faktycznego istnienia, przekazu podprogowego została przeprowadzona w warunkach laboratoryjnych, istnieją zarówno zwolennicy teorii sublimacji podświadomej, jak i jej przeciwnicy, którzy w działanie przekazu i jego manipulację nie wierzą. Zwolennicy uważają, że przekaz podświadomy ma zastosowanie w reklamie, jednak jest etycznie niemoralny. Zagroza bezpieczeństwu konsumenta, który, będąc nieświadomy tego, jakim działaniom się poddaje, nie ma możliwości się przed tym bronić¹³. Zdaniem osób wierzących w działania przekazu podprogowego, takich jak Ewelina Olszewska i Monika Sulej, pomimo wprowadzonego zakazu używania podobnych technik w reklamie powinno się prowadzić edukację, aby uodpornić konsumentów na działanie przekazów medialnych. Zakaz używania percepcji podprogowej w reklamie podnosi poczucie bezpieczeństwa wśród konsumentów, jednak według Olszewskiej i Sulej nie jest to wystarczające¹⁴.

Przeciwnicy teorii działania podprogowego reklam i ich wpływu na decyzje zakupowe konsumentów nie negują istnienia zjawiska perswazji, jednak uważają, że jego wpływ jest zbyt słaby, by znacząco zmienić wielkość sprzedaży. Wprowadzenie przekazu podświadomego do reklam i badania nad ich skutecznością są dla twórców reklam nieopłacalne¹⁵. Dodatkowo wyrażane jest zdanie, że przekaz podprogowy ma stosunkowo niewielkie możliwości. Autorzy tacy, jak Andrzej Augustynek, twierdzą, że jego zastosowanie jest niemożliwe, że jest to raczej mit niż faktyczna możliwość¹⁶.

Badania naukowe udowodniły, że reakcje na poziomie podświadomości mogą mieć wpływ na decyzje konsumentów.

PODSUMOWANIE

Reasumując, nie można negować istnienia przekazu podświadomego, ponieważ zjawisko to zostało zbadane i potwierdzone przez wiele eksperymentów. Mózg człowieka ma wiele nieodkrytych sfer, które ciągle są poddawane próbom i odkrywane na nowo. Jednak oddziaływanie przekazu na decyzje zakupowe konsumentów nie jest do końca potwierdzone. Istnieją zdania zarówno uznające teorię istnienia zastosowania percepcji podprogowej w reklamie, jak i stanowiska tę teorię negujące. Wykorzystywaniem wiedzy na temat zjawisk zachodzących w mózgu konsumenta i wpływu bodźców na zachowania rynkowe nabywcy zajmuje się neuromarketing. *Neuromarketing to nauka o tym, jak ludzie używają mózgu do podejmowania decyzji – która wykorzystuje nowe narzędzia, aby spojrzeć na to, co dzieje się w umysłach konsumentów*¹⁷ – tak tłumaczy tę nową dziedzinę Patrick Renvoise. Jeżeli nauka rozwiąże problem decyzji konsumenta na poziomie jego mózgu, wówczas wydaje się, że nie będziemy w stanie zatrzymać rozwój komunikacji podprogowej. Pierwsze próby wykorzystania marketingu sensorycznego czy lokowania produktu to zjawiska wprowadzające mechanizm manipulacji, a następnym krokiem będzie próba wpływu subliminalnego. To od nas zależy, po jakiej stronie się opowiemy. Jednak stanowisko i zdanie, jakie będziemy prezentować, jest subiektywne, ponieważ wpływ przekazu subliminalnego nie jest do końca zbadany i potwierdzony.

10 R.K. Ohme, *Nieświadomy afekt. Najnowsze odkrycie*, Wyd. GWP, Gdańsk 2007.

11 A. Augustynek, op. cit.

12 M. Sulej, *Reklama podprogowa jako forma manipulacji*, „Warszawskie Studia Pastoralne” 2010, nr 12, s. 50–59.

13 E. Olszewska, op. cit.

14 Ibidem.

15 Sz. Smolarek, op. cit.

16 A. Augustynek, op. cit.

17 A. Godek-Biniasz, *Przekaz nadprogowy w mobile*, gomoli.pl, 11 października 2013. <http://gomobi.pl/blogi/przekaz-nadprogowy-w-mobile-czesc-pierwsza/> (dostęp on line: 4.05.2018)

BIBLIOGRAFIA

Augustynek A., *Percepcja podprogowa*, psychologia.net.pl, 23.11.2013, <http://www.psychologia.net.pl/artukul.php?level=705>.

Bullock A., *Reklama podprogowa – jak niepostrzeżenie wniknąć w umysł odbiorcy*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2008.

Godek-Biniasz A., *Przekaz nadprogowy w mobile*, gomoli.pl, 11 października 2013. <http://gomoli.pl/blogi/przekaz-nadprogowy-w-mobile-czesc-pierwsza/>

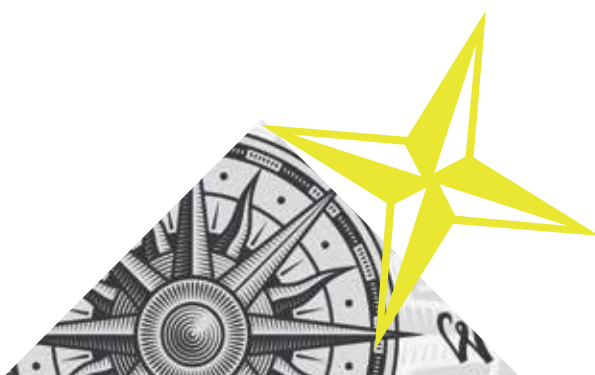
Gołąb B.K., *Anatomia czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego*, PZWL, Warszawa 2014.

Ohme R.K., *Nieuświadomiony afekt. Najnowsze odkrycie*, Wyd. GWP, Gdańsk 2007.

Olszewska E., *Przekaz podprogowy w reklamie jako manipulacja i zagrożenie dla poczucia bezpieczeństwa konsumenta*, Zeszyty Naukowe WSO WL 2013, nr 2 (168), s. 46–55.

Smolarek Sz., *Reklama podprogowa – istota, mity, zagrożenia*, „Zarządzanie Mediami” 2013, t. 1, nr 3, s. 167–181.

Sulej M., *Reklama podprogowa jako forma manipulacji*, „Warszawskie Studia Pastoralne” 2010, nr 12, s. 50–59.



INTELEGENCJA LUDZKA VS. SZTUCZNA

w czym komputery są (będą) od nas lepsze

STRESZCZENIE

Sieci neuronowe, sztuczna inteligencja czy Deep Learning to bardzo głośne w ostatnich latach pojęcia. Czy zasłużenie? Czy przynoszą rewolucyjne zmiany? W referacie skupiam się na kilku aspektach dotyczących sztucznej inteligencji. Zastanowię się nad tym, co to znaczy, że program komputerowy się uczy. Następnie przeanalizuję, w których dziedzinach komputer dogonił czy wręcz przegonił ludzki mózg, a które problemy wciąż dostępne są tylko dla ludzkiej inteligencji. Na koniec pospekuluję na temat przyszłości – w których zawodach człowiek zostanie wyparty przez maszyny, a zatem czym warto się zajmować i jakie umiejętności posiadać, aby obronić się przed taką konkurencją.



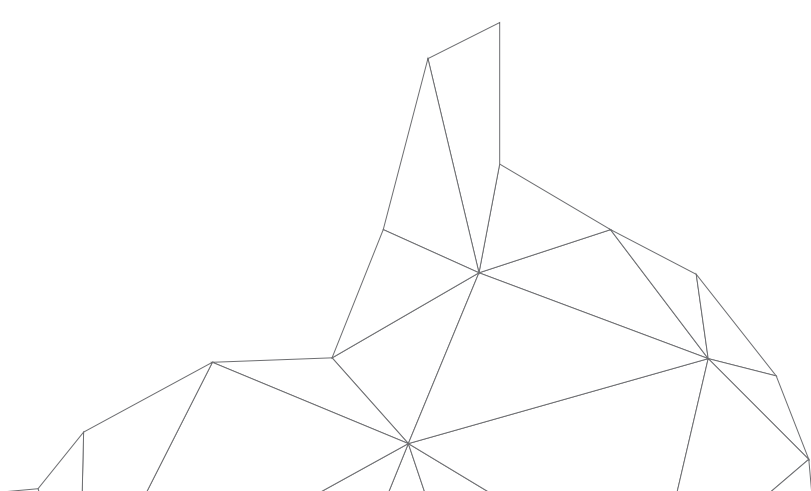
AUTOR

Michał Kuźba

Uniwersytet Warszawski
kierunek: informatyka

SŁOWA KLUCZOWE

sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, Deep Learning, sieć neuronowa, automatyzacja pracy



SZTUCZNA INTELIGENCJA

Ostatnie kilka lat przyniosło renesans sztucznej inteligencji. Narodził się tzw. Deep Learning, czyli dziedzina głębokich sieci neuronowych. Każdy miesiąc przynosi nowe wyniki teoretyczne, które znajdują zastosowania w kolejnych dziedzinach życia.

Idea inteligentnych programów fascynuje ludzi od dawna, bynajmniej nie ograniczając tego zainteresowania do wąskiego grona ekspertów. Bogactwo implikacji moralnych, filozoficznych czy społecznych sprawia, że obok hasła sztuczna inteligencja obojętnie nie przechodzi nikt. Tylko czym tak się fascynujemy? Definicja inteligencji nastrocza sporo problemów. Od zrozumienia działania ludzkiego mózgu jesteśmy, jak się wydaje, jeszcze daleko. Czy programy grające w szachy, rozpoznające obiekty ze zdjęć lub stawiające diagnozy medyczne na podstawie danych pacjentów możemy uznać za inteligentne?

Z drugiej strony algorytmy uczenia maszynowego, nawet te pierwotnie inspirowane wyobrażeniem o ludzkim mózgu i tak złożone, jak sieci neuronowe, to „tylko” ciąg matematycznych operacji. Po transformacji danych do reprezentacji wektorowej dokonujemy takich przekształceń matematycznych, jak iloczyn skalarny czy różniczkowanie. Mamy zatem do czynienia z zaawansowaną (nie tak bardzo) matematyką, inteligencją czy może... magią?

W końcu hasła takie jak uczenie maszynowe, AI czy Deep Learning najlepiej charakteryzuje angielski termin *buzzword* – są to modne słowa, używane niczym magiczne zaklęcia. Tajemniczości dodaje fakt, że pomimo postępu i coraz lepszych wyników osiąganych za pomocą sieci neuronowych, poziom ich zrozumienia i interpretacji jest wciąż niewielki, a postęp osiągany jest w sposób empiryczny – poprzez eksperymentalne sprawdzenie, który zestaw techniki parametrów daje najlepszy efekt.

CO TO ZNACZY, ŻE KOMPUTER SIĘ UCZY

Tradycyjnie (jakkolwiek ironicznie to brzmi w przypadku dziedziny o tak krótkiej historii) programy komputerowe składają się z ciągu poleceń, reguł definiujących zachowanie w konkretnie opisanych przypadkach. To podejście jest jednak czasami dość ograniczające. Możemy w ten sposób napisać stronę internetową i zdefiniować zachowanie programu po kliknięciu użytkownika w jeden z możliwych odnośników lub dokonywać operacji na liczbach.

Bardzo łatwo jednak postawić problem, w przypadku którego takie podejście zawodzi. Jednym z takich zadań jest rozpoznawanie obiektów przedstawionych na zdjęciach. Organizowany od 2010 roku konkurs ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC) polega na rozpoznawaniu zdjęć z 1000 różnych kategorii – zwierząt (w tym kilkudziesięciu ras psów) czy przedmiotów takich jak parasol lub monitor komputerowy¹. Problem ten jest dość łatwy dla człowieka – dziecko potrafi rozpoznać ze zdjęcia większość tych kategorii. Bardzo trudno jednak napisać program, który, otrzymując zdjęcie, odpowie nam, co się na nim znajduje. Jak skonstruować

1 1000 kategorii zbioru ImageNet, https://gist.github.com/yrevar/942d3a0ac09ec9e5eb3a#file-imagenet1000_clsidx_to_human-txt (dostęp online: 16.08.2018).

reguły opisujące to, że pewien ciąg pikseli przedstawia kota, a inny psa. Tym bardziej niemożliwe jest napisanie instrukcji odpowiadających tysiącom kategorii.

Ale przecież dzieciom nikt nie opisywał szczegółowo, jak wygląda kot czy parasol, tylko pokazał im je na żywo lub na zdjęciu. Podobnie uczą się algorytmy uczenia maszynowego. Zamiast reguł dostają tzw. zbiór treningowy – w naszym przypadku są to obrazki wraz z przyporządkowanymi kategoriami. Program „ogląda” zdjęcia, ucząc się, jak wyglądają poszczególne obiekty. Następnie, korzystając z przyswojonej wcześniej wiedzy, potrafi rozpoznawać kategorie dla nowych zdjęć.

Podsumowując, potrzebujemy danych do nauki wraz z jakąś formą opisu oraz algorytmu, który na ich podstawie jest się w stanie czegoś nauczyć. Jednym z takich algorytmów są sieci neuronowe – to właśnie one dokonały przełomu, wygrywając w 2012 r. konkurs ILSVRC, zostawiając daleko w tyle konkurencję². To właśnie w tym czasie zaczął się renesans znanych już od dekad sieci neuronowych – wzrost mocy obliczeniowej komputerów umożliwił eksperymenty z nowymi architekturami wielowarstwowych sieci neuronowych, tworząc dziedzinę Deep Learningu.

CZŁOWIEK VS. KOMPUTER

Jedną z pierwszych porażek z komputerem człowiek odnotował na szachownicy. W 1997 r. Garri Kasparow przegrał ze skonstruowanym przez IBM komputerem Deep Blue. Znacznie dłużej opierała się inna gra planszowa – Go. Większa złożoność rozgrywki i liczba możliwych posunięć sprawiały, że gracze Go wydawali się niezagrożeni. To poczucie zostało zburzone w 2016 r., gdy jeden z czołowych graczy, Lee Sedol, przegrał ze stworzonym przez firmę DeepMind programem AlphaGo 1:4. AlphaGo początkowo trenowano tak, by odtwarzać historyczne ruchy ekspertów. Następnie program uczył się, grając z własną kopią³.

Co ciekawe, algorytm następnej generacji – AlphaGo Zero – uczył się wyłącznie poprzez grę z własną kopią, a więc nauczony tylko zasad gry nie czerpał dodatkowej wiedzy od człowieka⁴. Tutaj widzimy oczywistą przewagę komputera – AlphaGo podczas trwającego kilka tygodni treningu zagrało ponad milion partii i przyswoiło wiedzę z dziesiątek tysięcy archiwalnych gier. Dla człowieka osadzonego w fizyczno-biologicznych ograniczeniach jest to zwyczajnie niemożliwe.

Z drugiej strony sztuczna inteligencja ma cały czas problem z przetwarzaniem, rozumieniem czy generowaniem tekstu.

- 2 A. Krizhevsky, I. Sutskever, G.E. Hinton, *ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks*, „Neural Information Processing Systems” 2014, nr 25(2), s. 1–9.
- 3 D. Silver, A. Huang, Ch.J. Maddison, A. Guez, L. Sifre, G. van den Driessche, J. Schrittwieser, I. Antonoglou, V. Panneershelvam, M. Lanctot, S. Dieleman, D. Grewe, J. Nham, N. Kalchbrenner, I. Sutskever, T. Lillicrap, M. Leach, K. Kavukcuoglu, T. Graepel, D. Hassabis, *Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search*, „Nature. International Journal of Science” 2016, nr 526, s. 484–489.
- 4 D. Silver, J. Schrittwieser, S. Simonyan, I. Antonoglou, A. Huang, A. Guez, T. Hubert, L. Baker, M. Lai, A. Bolton, Y. Chen, T. Lillicrap, F. Hui, L. Sifre, G. van den Driessche, T. Graepel, D. Hassabis, *Mastering the Game of Go without Human Knowledge*, „Nature. International Journal of Science” 2017, nr 550, s. 354–359.

Chatboty, czyli programy, które prowadzą konwersacje, wciąż można odróżnić od człowieka, a asystenci głosowi w smartfonach potrafią odpowiadać tylko na prostsze pytania, takie jak kto jest prezydentem USA lub czy będę jutro potrzebować parasola.

Mamy do czynienia ze zjawiskiem zwanym paradoksem Moravca – teoretycznie złożone zadania, jak gra w szachy na poziomie mistrzowskim, okazują się łatwe dla komputera. Z drugiej strony przetwarzanie dźwięków, tekstów czy obrazów, naturalne dla człowieka, wydaje się bardzo trudnym zadaniem dla sztucznej inteligencji. Jednym z możliwych powodów może być ewolucyjne „wytrenowanie” człowieka przez wiele pokoleń do tych prostych i potrzebnych mu umiejętności, jak rozumienie dźwięku czy rozpoznawanie obiektów.

Czy istnieje jednak jakaś fundamentalna przyczyna, dla której powyższe stwierdzenia będą aktualne za 50, 10 czy choćby 5 lat. W końcu tempo rozwoju sztucznej inteligencji jest tak gwałtowne, że artykuły naukowe sprzed kilku lat mogą być bardzo nieaktualne. Ponadto wydaje się, że nie ma dziedziny, w której próba użycia AI nie okazałaby się obiecująca.

Autonomiczne samochody są w zaawansowanym stadium testowania, komputer potrafi osiągnąć lub przewyższyć poziom lekarza np. w diagnozowaniu raka ze zdjęć mammograficznych⁵. Wreszcie sieci neuronowe potrafią przekształcić dane zdjęcie tak, aby, zachowując jego zawartość, czerpały styl z drugiego obrazka⁶. Co więcej, program komputerowy może generować nowe dzieła Szekspira⁷! Jednak są one podobne tylko na pierwszy rzut oka i wydaje się, że tworzenie sztuki jest dziedziną poza zasięgiem komputerów.

Jednym z problemów technik uczenia maszynowego jest potrzeba zapewnienia dużego zbioru danych treningowych – musi być ich dużo więcej niż potrzebuje człowiek, aby nauczył się nowego zadania. Choć żyjemy w epoce niezliczonej liczby danych, to w wielu dziedzinach wciąż bardzo trudne jest ich pozyskiwanie, tak jest np. w przypadku danych o rzadkich chorobach. Poza tym najczęściej wszystkie dane trzeba najpierw ręcznie opisać, np. przypisując kategorie do zdjęć.

ZAWODY PRZESZŁOŚCI W PRZYSZŁOŚCI

Automatyzacja ludzkiej pracy nie jest niczym nowym. W czasach rewolucji przemysłowej wdrażano nowe wynalazki i maszyny, zastępujące pracę ludzką w rolnictwie czy przemyśle. Wykonywały one przede wszystkim czynności proste i powtarzalne. W ostatnich latach postępuje proces informatyzacji, umożliwiający chociażby zakup biletów kolejowych czy wypełnianie zeznania podatkowego przez internet, potencjalnie eliminując część pracy ludzkiej. W których dziedzinach pracę człowieka będzie mogła zastąpić sztuczna inteligencja? Jaka jest ogólna natura tych zawodów?

Wydaje się, że najmniej zagrożeni są szachiści – walka z komputerem została już przegrana, a mimo to profesjonalne rozgrywki

Pojawia się nowe oblicze automatyzacji. Już nie tylko zawody proste i powtarzalne są zagrożone, ale też te wymagające wiedzy eksperckiej.

wciąż są toczone. Jest to jednak specyficzna dziedzina – wszakże ludzie wciąż biegają, mimo że są wolniejsi od samochodów.

Prawdziwa konkurencja pojawia się tam, gdzie wprowadzenie sztucznej inteligencji może zmniejszyć koszty lub poprawić skuteczność działań biznesowych czy naukowych. Dlatego autonomiczne samochody są zagrożeniem dla zawodowych kierowców, a sztuczna inteligencja będzie pojawiała się kolejnych dziedzinach medycyny. Te dwa przypadki różnią się jednak od siebie. Jeśli chodzi o zawodowych kierowców, główną zaletą AI będzie redukcja kosztów, natomiast w medycynie sztuczna inteligencja może wyeliminować problem kolejek i braku specjalistów, przede wszystkim jednak potencjalnie poprawić może się jakość diagnozowania i leczenia. Przecież komputery są w stanie przeanalizować dane na temat dowolnej liczby pacjentów i chorób. Tutaj pojawia się nowe oblicze automatyzacji. Już nie tylko zawody proste i powtarzalne są zagrożone, ale też te wymagające wiedzy eksperckiej.

W badaniu *The Future of Employment*⁸ przeanalizowano 700 różnych zawodów pod kątem ryzyka automatyzacji. Najbardziej zagrożeni okazali się m.in. telemarketerzy, analitycy kredytowi czy urzędnicy. Po drugiej stronie znaleźli się matematycy, duchowieństwo, psychologowie czy przewodnicy turystyczni. Warto sprawdzić, gdzie lokuje się nasz zawód na tej liście.

Ostatnie pytanie, jakie należy zadać, brzmi: czy programy sztucznej inteligencji będą mogły zastąpić programistów i stworzyć same siebie.

5 D. Ribli, A. Horvath, Z. Unger, P. Pollner, I. Csabai, *Detecting and classifying lesions in mammograms with Deep Learning*, „Scientific Reports” 2018, nr 8.

6 L.A. Gatys, A.S. Ecker, M. Bethge, *Image Style Transfer Using Convolutional Neural Networks*, 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).

7 A. Karpathy, *The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks*, <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/> (dostęp online: 16.08.2018).

8 C.B. Frey, M.A. Osborne, *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, University of Oxford 2013, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (dostęp online: 16.08.2018).

BIBLIOGRAFIA

- 1000 kategorii zbioru ImageNet, https://gist.github.com/yrevar/942d3a0ac09ec9e5eb3a#file-imagenet1000_clsids_to_human-txt.
- Frey C.B., M.A. Osborne, *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, University of Oxford 2013, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.
- Gatys L.A., A.S. Ecker, M. Bethge, *Image Style Transfer Using Convolutional Neural Networks*, 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR).
- Karpathy A., *The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks*, <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>.
- Krizhevsky A., I. Sutskever, G.E. Hinton, *ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks*, „Neural Information Processing Systems” 2014, nr 25(2), s. 1–9.
- Ribli D., A. Horvath, Z. Unger, P. Pollner, I. Csabai, *Detecting and classifying lesions in mammograms with Deep Learning*, „Scientific Reports” 2018, nr 8.
- Silver D., J. Schrittwieser, S. Simonyan, I. Antonoglou, A. Huang, A. Guez, T. Hubert, L. Baker, M. Lai, A. Bolton, Y. Chen, T. Lillicrap, F. Hui, L. Sifre, G. van den Driessche, T. Graepel, D. Hassabis, *Mastering the Game of Go without Human Knowledge*, „Nature. International Journal of Science” 2017, nr 550, s. 354–359.
- Silver D., A. Huang, Ch.J. Maddison, A. Guez, L. Sifre, G. van den Driessche, J. Schrittwieser, I. Antonoglou, V. Panneershelvam, M. Lanctot, S. Dieleman, D. Grewe, J. Nham, N. Kalchbrenner, I. Sutskever, T. Lillicrap, M. Leach, K. Kavukcuoglu, T. Graepel, D. Hassabis, *Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search*, „Nature. International Journal of Science” 2016, nr 526, s. 484–489.



ASERTYWNOŚĆ – W ZGODZIE ZE SOBĄ

STRESZCZENIE

W referacie wyjaśnię pojęcie asertywności, które jest dużo szersze niż się powszechnie uważa. Wiąże się ona ze sposobem wyrażania siebie w każdej sytuacji. Celem jest brak przy tym poczucia dyskomfortu psychicznego oraz respektowanie praw i potrzeb innych ludzi. Wyróżnia się 3 typy zachowań: pasywność, złoty środek, agresywność. Postaram się wyjaśnić różnicę między tymi postawami oraz pokazać, jak bardzo destrukcyjne mogą być dla nas dwie z nich. Asertywność to cecha nabyta, więc każdy z nas może się jej nauczyć. W dalszej części odpowiem na pytania:

- Dlaczego warto nauczyć się asertywności?
Główną korzyścią jest życie w zgodzie z własnymi decyzjami i potrzebami. Biorąc nasz los we własne ręce, stajemy się odpowiedzialni i mamy większe szanse na osiągnięcie sukcesu.
- Jak nauczyć się asertywności?
Należy zastanowić się nad powodami jej braku. Gdy poznamy przyczyny, to pomyślimy, jakie konsekwencje to przyniosło i jak powinniśmy się zachować.



AUTOR

Patrycja Madyda

Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie
kierunek: informatyka

SŁOWA KLUCZOWE

asertywność, submisyjność, agresywność, ewolucja asertywności, ćwiczenia asertywności, zachowania kobiet, zachowania mężczyzn, rozwój osobisty

WPROWADZENIE

Za inicjatora tematyki asertywności uznaje się Andrew Saltera. Uważał on, że asertywność to cecha osobowości związana z przewagą procesów spontanicznego wyrażania emocji. Przez wiele lat psychologowie stworzyli bliskie sobie definicje tego pojęcia. Prawie wszystkie związane są z umiejętnością wyrażania własnej opinii bez lęku związanego z reakcją innych osób. To z kolei pozwala na obronę własnego interesu, szczerłość i otwartość w wyrażaniu myśli przy nienaruszaniu praw i godności innych ludzi. Nadmiernie podporządkowując się w różnych sytuacjach interpersonalnych, tworzymy wokół siebie sztuczną rzeczywistość bez własnego „ja”. Z kolei będąc agresywnym w wyrażaniu własnego zdania, nie dopuszczamy do istnienia „ja” innych osób w swojej rzeczywistości.

W czasie edukacji często boimy się rozwijać talenty z obawy o reakcję otoczenia i nie wykorzystujemy szansy na późniejsze zawodowe spełnienie. Zgadza się na przedłużenie zmiany w pracy mimo planowanej kolacji ze współmałżonkiem i dziećmi, obawiając się negatywnej reakcji przełożonego. Osłabia to nasze więzi rodzinne, prowadząc do konfliktów z bliskimi. Na różnych etapach życia utrudnia to nasz rozwój. Nikt nie chciałby żyć w wyimaginowanej rzeczywistości, która w żaden sposób nie jest wspólna z jego marzeniami i celami, a jest nieustanną „karuzelą” strachu. Z drugiej strony nie zważając na zdanie innych, odbieramy sobie możliwość uniknięcia błędów, przed którymi ktoś chciał nas przestrzec.

Jeden z pionierów badań nad osobowością, Raymond Cattell, uważał, że cecha ta jest dziedziczna i w miarę dorastania stajemy się coraz bardziej asertywni dzięki stymulacji otoczenia. Uważam, że asertywności można się nauczyć zawsze i bez decydującej roli społeczeństwa.

W ostatnich latach słowo asertywność stało się bardzo popularne. Samo posiadanie tej cechy stało się kluczowe w dążeniu do osobistego sukcesu i szczęścia. Warto z tego powodu przeznaczyć czas na rozwój umiejętności mających z nią związek.

EWOLUCJA POJĘCIA ASERTYWNOCI

Od wieków ludzie marzyli, by być sobą prawdziwym, bez obecności lęku i poczucia winy. Z tego marzenia zrodziła się koncepcja zachowań asertywnych, której pionierami było dwóch amerykańskich behawiorystów – Andrew Salter i Joseph Wolpe.

Pierwszy z nich uważał umiejętności związane z zachowaniami asertywnymi za cechę biologiczną, która pozwala wyrażać pozytywne i negatywne emocje. Wprowadził on treningi asertywności, które zostały spopularyzowane przez Wolpe’a. On z kolei zauważył, że osoba nie może jednocześnie być asertywna i niespokojna, a zatem asertywność hamuje lęk. Wykorzystał tę wiedzę m.in. w leczeniu nerwicy. Definicję asertywności można podzielić na wiele sposobów. Z rozważań m.in. tych dwóch psychologów wyłania się jej obraz związany ze spontaniczną ekspresją emocjonalną¹. Michel Hersen i Allan S. Bellack skupiają się nie na samym uzewnętrznia-

niu siebie przez zachowanie, a bardziej na skuteczności tego zachowania². Otwartość w eksponowaniu uczuć prowadzi do poprawy relacji interpersonalnych z innymi ludźmi. Zbyttna submisyjność nie przynosi nam żadnych korzyści, zaś zachowanie agresywne przynosi pozytywne skutki na krótki czas. Na dłuższą metę oba te zachowania są destrukcyjne dla więzi międzyludzkich.

Łącząc te dwa podejścia, możemy stwierdzić, że asertywność to rodzaj umiejętności umożliwiającej funkcjonowanie w społeczeństwie zgodnie z własnym interesem bez lęku, otwartość w wyrażaniu własnych opinii i myśli przy jednoczesnym poszanowaniu zdania innych osób. Efektem wykorzystania tych umiejętności mają być pozytywne relacje z drugim człowiekiem i życie w zgodzie z sobą.

W Polsce szczególny wkład w popularyzację asertywności miała Maria Król-Fijewska, która stworzyła program pierwszego polskiego treningu asertywności. Będę korzystała z jej definicji – asertywność to umiejętność pełnego wyrażania siebie w kontaktach z innymi osobami³.

TRZY KATEGORIE ZACHOWAŃ

Spencer Rathus w swoich rozważaniach dość często przeciwstawiał zachowanie asertywne zarówno agresywności, jak i uległości. Agresywność ułatwia nam osiągnięcie celów, ale jej wynikiem jest budowanie w innych ludziach negatywnych emocji wobec nas. Może to prowadzić do odrzucenia społecznego, a co za tym idzie – kumulowania się w nas frustracji. Do zachowania agresywnego prowadzi często jej wybuch. Próbuje dominować nad kimś, przerywając wypowiedzi drugiej osoby, ignorując je lub ośmieszając. Nie słuchamy innych i często mówimy: „a ty jak zwykle”, „na ciebie nigdy nie można liczyć”, „czy ty siebie słyszysz”.

W odróżnieniu od agresywności, w zachowaniu asertywnym wyrażamy nasze zdrowe uczucia w sposób szczerzy i z szacunkiem do drugiej osoby. Spencer Rathus zwracał uwagę na odwrotną zależność poziomu samooceny i poziomu asertywności. Otwarta ekspresja naszych uczuć poprawia nasze relacje z innymi. Poszerza to zakres otrzymywanego od społeczeństwa wsparcia i poprawia naszą samoocenę. Zupełnie odmiennie jest z agresywnością, która przez negatywne reakcje otoczenia buduje postawę obronną, sprzyja wybuchowi i obniżeniu samooceny⁴.

Przekazując otoczeniu pozytywne emocje, np. mówiąc partnerowi czule „kocham cię” bądź życząc miłego dnia pani ze sklepu, pogłębiaamy relację z tą osobą i zwalczamy uczucie wrogości. W efekcie dużo łatwiej nawiązujemy głębsze kontakty społeczne.

Submisyjność, czyli nadmierna uległość, daje nam ciągle poczucie, że nie jesteśmy „w porządku” względem społeczeństwa. Biorąc pod uwagę zdanie innych osób, jednocześnie zaprzeczamy swoim prawom lub nie uznajemy ich. Pozwalamy innym dokonywać wyborów za nas, a nasze zachowanie wskazuje, że to my robimy źle.

1 A. Salter, *Conditioned Reflex Therapy*, Wellness Institute, Los Angeles 2002.

2 M. Oleś, *Asertywność u dzieci i młodzieży. Problemy teoretyczne i metody pomiaru*, „Roczniki Psychologiczne” 1998, t. 1, s. 73–95.

3 M. Król-Fijewska, *Stanowczo, łagodnie, bez lęku*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2005.

4 S.A. Rathus, *Psychologia współczesna. Lepiej, więcej, przystępniej*, tłum. B. Wojciszke, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.

Początkowo ludzie stają się nam bardzo przychylni, a kończy się to w momencie konfliktu, gdy nie możemy zadowolić obu stron jednocześnie. Jako przykład możemy podać brak umiejętności odmówienia pomocy. Załóżmy, że w naszej rodzinie od dłuższego czasu przewidywany był spory wydatek związany z zakupem sprzętu rehabilitacyjnego dla mamy. Nasz znajomy popada w tarapaty finansowe i prosi nas o pożyczkę. Boimy się mu nie pomóc, mimo że wiemy, iż przerasta to nasz domowy budżet i nie będziemy mogli z tego powodu wesprzeć mamy. Brak możliwości spełnienia oczekiwań i wyrzuty sumienia, mimo braku winy, doprowadzają nas do obniżenia samooceny i depresji. Często działamy wbrew sobie, np. pożyczając coś koleżance, która niejednokrotnie nie oddawała nam użyczonych przedmiotów. Tworzy to w nas uczucie bezsilności i frustracji. Typowe sformułowania używane dla tego typu zachowania to: „no dobrze, zrobię to” oraz często sprzeczne z naszą opinią – „masz rację, to moja wina”.

Zarówno agresywność, jak i submisyjność prowadzą do braku kontroli i strachu. Przestajemy panować nad otaczającym nas światem, a komunikując się, nie potrafimy osiągać pożądanych efektów.

CO JEST NAJWAŻNIEJSZE W BYCIU ASERTYWNYM

Zachowanie asertywne w połączeniu z egocentryzmem i brakiem instynktu samozachowawczego może rodzić postawy roszczeniowe. Kluczowe jest rozwijanie w sobie wrażliwości emocjonalnej i moralnej. Same umiejętności nie wystarczą, aby zachować odpowiednie relacje z innymi ludźmi. Potrzebna jest także wiedza o zasadach występujących w kontaktach międzyludzkich. Asertywność w połączeniu z poznaniem wartości, na których opierają się inni ludzie, staje się kompetencją społeczną. Każdy człowiek ma własny system wartości i wiedza o tym, z czego się on składa, pozwala w pełni wykorzystać nasze zdolności w ocenie sytuacji i elastycznym dostosowaniu się do niej. Możemy dostosowywać nasze cele do warunków działania.

Afirmując siebie i podnosząc na duchu innych ludzi, niwelujemy różnice w relacjach międzyludzkich. Robert Alberti i Michael Emmons podkreślają sprzyjającą rolę asertywności dla równorzędności, która pozwala nam żyć zgodnie z naszym interesem bez lęku oraz w pełni wykorzystywać nasze prawa przy poszanowaniu praw innych. Uwarunkowana jest ona etycznie przez nasze przekonania⁵.

CZY ASERTYWNOŚĆ MOŻNA SIĘ NAUCZYĆ

W rozumieniu behawioralnym asertywność jest wyuczona i jest niezależna od psychologicznego podłoża jednostki. Staje się ona przez to całkowicie uwarunkowana kontekstem sytuacji.

Inaczej uważał Raymond Cattell, według którego jest to wrodzona cecha osobowości. Wiąże się z temperamentem typu *parmia*, objawiającym się przez odporność, śmiałość i aktywność, a na rozwój naszej asertywności wpływa otoczenie⁶.

Próbą uzupełnienia behawioralnego rozumienia asertywności było dodanie aspektu poznawczego, czyli określonego myślenia. Bez niego wyuczona umiejętność będzie przynosiła odwrotne od zamierzonych skutki. Jak twierdzi Terry Gillen, „asertywne zachowanie zaczyna się od asertywnego myślenia”⁷.

Jeśli uwzględnimy dodatkowo uczucie bycia pełną osobą, czyli swobodę w wyrażaniu emocji i doznań, otrzymamy dominującą we współczesnej psychologii trójwymiarową asertywność. Składają się na nią: wymiar behawioralny – umiejętności i wynikające z nich zachowania, wymiar poznawczy – właściwości psychiczne oraz wymiar przeżyciowy – wyrażanie uczuć.

Uważam, że czynniki osobowe i temperamentalne mają niewielkie znaczenie, jeśli chodzi o poziom naszej asertywności. Według mnie nie jest to cecha wrodzona i można się jej nauczyć bez dominującej roli społeczeństwa. Owszem, jest uwarunkowana sytuacyjnie i podmiotowo, ale najistotniejsza jest interakcja między sytuacją a reakcją podmiotu. Uczyc się jej możemy przez rozwój osobisty, naturalne procesy wychowawcze, a także biorąc udział w treningach psychoedukacyjnych.

W ostatnich latach słowo asertywność stało się bardzo popularne. Samo posiadanie tej cechy stało się kluczowe w dążeniu do osobistego sukcesu i szczęścia.

PLĘĆ A ASERTYWNOŚĆ

Przez lata zachowania asertywne kobiet, mimo że były identyczne, jak u mężczyzn, traktowano częściej jako agresywne. Asertywność można odczytać w wokalizacji, pantomimice, postawie ciała i ekspresji. Rola, jaką od wieków pełniły kobiety, sprawiała, że nie zostały one przystosowane do zachowań asertywnych. Szczególną uwagę zwraca na to Sheryl Sandberg: wiekowe wzorce sprawiły, że kobiety, próbując być sobą, odczuwają większy lęk niż mężczyźni. Często mówią dużo ciszej, a wynika to z tego, że wcześniej przygotowały się do tego, by podporządkować się mężczyźnie i stać się matką⁸. Wpływ na mniejszą asertywność kobiet, według Stanlee Phelps i Nancy Austin, mają: bariery poznawcze, uzależnienia emocjonalne oraz bariery społeczne. Uwarunkowania biologiczne, psychologiczne i kulturowe wsparły różnicę w asertywności kobiet i mężczyzn⁹.

Jeśli chodzi o bliższe relacje, kobiety radzą sobie dobrze przy kontaktach interpersonalnych i są w nich bardziej asertywne. Łączy się to z ich zdolnościami do wyrażania szczerych emocji.

5 R. Alberti, M. Emmons, *Asertywność. Sięgnij po to, czego chcesz, nie raniąc innych*, tłum. M. Michalski, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2012.

6 K. Korcz, *Asertywność – definicja, teorie psychologiczne, umiejętności*, <https://portal.abczdrowie.pl/asertywnosc>.

7 T. Gillen, *Asertywność*, tłum. I. Marzół, Wydawnictwo PETIT, Warszawa 1998, s. 33

8 S. Sandberg, *Włącz się do gry. Kobiety, praca i chęć przywództwa*, tłum. J. Golik-Skitał, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2013.

9 S. Phelps, N. Austin, *Kobieta asertywna. Poradnik dla kobiet, które chcą się nauczyć wyrażać siebie*, tłum. A. Jacewicz, Rebis, Poznań 2002.

Od kobiet oczekiwano jeszcze niedawno uległości oraz takich cech, jak skromność, ustepliwość, szlachetność i uprzejmość. Mężczyźni z kolei dużo efektywniej stosują zachowania asertywne w sytuacjach, w których muszą przeciwstawić się silniejszej jednostce. Są nastawieni na osiąganie sukcesów i z tego powodu życie zawodowe czy branie udziału w życiu społecznym jest dla nich prostsze. Wzorcowa męskość była utożsamiana z siłą, realizacją celów, górowaniem, rywalizacją, byciem opiekunem rodziny.

Z badań przeprowadzonych przez Marię Ryś wynika, że obecne przemiany społeczne generują wzrost asertywności u kobiet. Różnice wynikające z przeszłości zacierają się. Poziom asertywności na niektórych polach okazał się wyższy u kobiet. Było tak m.in. z kontaktami osobistymi i obroną swoich praw¹⁰. Mimo że nadal dominującą rolę w społeczeństwie pełnią mężczyźni, to postęp jest zauważalny i coraz wyższe stanowiska zajmują kobiety.

Jeśli weźmiemy pod uwagę płęć psychologiczną zamiast biologicznej, okazuje się, że nie ma ona prawie żadnego wpływu na asertywność. Wynika tak z badania przeprowadzonego przez Alicję Kuczyńską, a dotyczącego płci psychologicznej w bliskich związkach. Im bardziej partnerki były asertywne, tym relacja stawała się lepsza. Wyrażanie oczekiwań przez którąkolwiek ze stron nie miało takiego trendu, ale miało to związek z niezadowolaniem z niedomyślności drugiej osoby¹¹.

Warto się nauczyć asertywności, ponieważ to pozytywna cecha charakteru. Daje nam wiarę w siebie, swobodę, zgodę z innymi i sobą.

DLACZEGO WARTO BYĆ ASERTYWNYM

Znaczną część naszego życia spędzamy w pracy i to ona jest głównym źródłem stresu. Z obawy o rozwój kariery brakuje nam odwagi w odmawianiu. Zachowując się asertywnie wobec szefa, łatwiej będzie nam negocjować podwyżkę. Pogodzenie pracy z życiem rodzinnym nie będzie sprawiało problemów, ponieważ będziemy potrafili zrezygnować z nadgodzin. Wypowiadanie opinii bez lęków pozwoli uniknąć nieporozumień. Przykładem może być sytuacja, w której jako pracownicy dostaniemy zbyt wiele obowiązków. Nie mogąc im podołać, jednocześnie nie zgłaszając tego przełożonym, zarówno my, jak i firma możemy być skazani na straty finansowe.

10 M. Ryś, Czy kobiety są bardziej empatyczne i mniej asertywne niż mężczyźni?, „Kwartalnik Naukowy Fides et Ratio” 2012, vol. 10, nr 2, s. 45–78.

11 A. Kuczyńska, Płęć psychologiczna a asertywność w bliskich związkach, „Rocznik Lubuski” 2016, vol. 42, nr 1, s. 19–35.

Kolejnym elementem naszego życia jest rodzina. Od dzieciństwa uczestniczymy w funkcjonowaniu tej małej społeczności. Wyrażając nasze potrzeby, odczucia, ułatwiamy bliskim zrozumienie nas. Unikamy w ten sposób późniejszych sporów i rozczarowań z powodu ich zachowań. Jeśli już dojdzie do konfliktu potrzeb, praw i przekonań, to, według Allana Gilberta i Stevensa Allana, skorzystanie z zachowań asertywnych jest konieczne¹². Ukrywając nasze prawdziwe emocje, skazujemy innych na domysły. Zadając pytania „Jak było w pracy?”, „Jak się spało?” oraz mówiąc o swoich uczuciach przez słowa „Kocham cię”, „Cieszę się, że cię widzę”, pogłębia my więzi rodzinne. Bycie asertywnym wobec naszego partnera/ki da nam większą satysfakcję z naszego związku.

Możemy sobie uświadomić, dlaczego warto być asertywnym, przypominając sobie kilka sytuacji z naszego życia, w których nie powiedzieliśmy tego, co naprawdę czuliśmy. Zachowanie asertywne możemy rozumieć przez powiedzenie „tak” samemu sobie, zrobienie czegoś, czego pragnęliśmy i co wzbogaci nasze życie, bez nacisków innych. Nasze decyzje będą wtedy dojrzałe i zgodne z wyznawanym przez nas systemem wartości. Wyznamy odpowiadające nam i korzystne dla nas granice ingerowania innych w nasze życie. Unikniemy nadmiernej obciążenia fizycznego, czasowego i ekonomicznego. Ochronimy siebie od bycia ofiarą pragnień i oczekiwań społeczeństwa i nie pozwolimy wejść sobie na głowę. Nie poddamy się negatywnym opiniom, dążąc do celu. Warto się nauczyć asertywności, ponieważ to pozytywna cecha charakteru. Daje nam wiarę w siebie, swobodę, zgodę z innymi i sobą. Możemy dzięki niej odnieść sukces w życiu prywatnym i zawodowym.

KILKA ĆWICZEŃ POZWALAJĄCYCH WYUCZYĆ SIĘ ASERTYWNOCI

Zostanie osobą asertywną nie jest proste, ale warto spróbować i wykorzystać fakt, że cecha ta nie jest zakodowana w genach. Ucząc będziemy się przez całe życie, ale stosując odpowiednie metody, możemy zobaczyć różnicę w naszym zachowaniu już po tygodniu.

Ćwiczenie 1: Wsluchaj się w głos innych ludzi

Jeśli ktoś cię pochwali, to powiedz: „dziękuję”, jeśli usłyszysz krytykę, zastanów się nad jej zasadnością. Jeśli była słuszna, to użyj słów: „masz rację, przepraszam”, a jeśli nie zgadzasz się z nią: „to twoja opinia, ja uważam inaczej”. Przez tydzień wieczorem przypominaj sobie takie sytuacje, sprawdzając, czy zawsze udawało ci się odpowiednio przyjąć wypowiedzi innych ludzi.

Ćwiczenie 2: Jak mówić do innych?

Nie obrażaj innych i unikaj ich generalizowania. W trakcie wyrażania opinii trzymaj się faktów i mów, co czujesz. Zamiast użyć słów: „zawsze się spóźniasz”, powiedz: „przykro mi, że się

12 P. Gilbert, S. Allan, Assertiveness, submissive behaviour and social comparison, „British Journal of Clinical Psychology” 1994, vol. 33, nr 3, s. 295–306.

spóźniłeś”. Nie bój się przekazać jasnych oczekiwań drugiej osobie: „uprzedzaj, proszę, o spóźnieniu, dzwoniąc”. Dodaj korzyści wynikające ze spełnienia tych oczekiwań: „nie będę się wtedy martwił”. Postępy określimy, obserwując wnikliwie otoczenie i jego reakcje.

Ćwiczenie 3: Naucz się prawidłowo wypowiadać „nie”

W sytuacji, kiedy naprawdę nie masz na coś ochoty, spokojnym tonem odpowiadaj „nie” z określeniem, czego nie zrobisz. Unikaj słów „nie mogę”, a zamiast nich krótko uzasadnij prawdziwy powód odmowy, nie wdając się w dyskusję. Zadbaj o spójność i zdecydowanie komunikatu, np. „nie przyjadę do ciebie, jestem zmęczony”. Z czasem poczujesz ulgę, a ludzie będą dla ciebie wyrozumiali.

Ćwiczenie 4: Zbadaj i zlikwiduj wewnętrzne bariery

Zamknij oczy i przypomnij sobie sytuację, w której zabrakło ci asertywności. Zapisz na kartce, co czujesz i co blokowało cię w wyrażeniu twojego prawdziwego zdania. W sytuacji wymagającej asertywności postaraj się wyrzucić z siebie bariery. Możesz spalić kartkę, jeśli ci się uda. Ćwiczenie należy powtarzać co jakiś czas.

Ćwiczenie 5: Doceń siebie

Weź kartkę i wypisz 10 swoich osiągnięć, np. ugotowanie dziś obiadu. Przeczytaj je i pomyśl, jak wiele korzyści przyniosło to tobie i innym ludziom. Poczuj dumę z tego, co zrobiłeś i możesz jeszcze zrobić¹³.

PODSUMOWANIE

Im więcej pracy wkładamy w rozwój asertywności, tym więcej wsparcia możemy otrzymać od otaczających nas ludzi. To, co od nich otrzymamy, daje nam solidne fundamenty do budowy własnego świata, którego władcą będziemy my sami. Jest to kluczowe, by móc osiągnąć sukces zawodowy i społeczny, dlatego każdy z nas powinien poświęcić czas ćwiczeniu tej umiejętności.

BIBLIOGRAFIA

Alberti R., M. Emmons, *Asertywność. Sięgnij po to, czego chcesz, nie raniąc innych*, tłum. M. Michalski, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2012.

P. Gilbert, S. Allan, *Assertiveness, submissive behaviour and social comparison*, „British Journal of Clinical Psychology”, 1994 vol. 33, nr 3, s. 295-306.

Gillen T., *Asertywność*, tłum. I. Marzół, Wydawnictwo PETiT, Warszawa 1998.

Król-Fijewska M., *Stanowczo, łagodnie, bez lęku*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2005.

Kuczyńska A., *Płeć psychologiczna a asertywność w bliskich związkach*, „Rocznik Lubuski” 2016, vol. 42, nr 1, s. 19-35.

Oleś M., *Asertywność u dzieci i młodzieży. Problemy teoretyczne i metody pomiaru*, „Roczniki Psychologiczne” 1998, t. 1, s. 73-95.

Phelps S., N. Austin, *Kobieta asertywna. Poradnik dla kobiet, które chcą się nauczyć wyrażać siebie*, tłum. A. Jacewicz, Rebis, Poznań 2002.

Rathus S.A., *Psychologia współczesna. Lepiej, więcej, przystępniej*, tłum. B. Wojciszke, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.

Ryś M., *Czy kobiety są bardziej empatyczne i mniej asertywne niż mężczyźni?*, „Kwartalnik Naukowy Fides et Ratio” 2012, vol. 10, nr 2, s. 45-78.

Salter A., *Conditioned Reflex Therapy*, Wellness Institute, Los Angeles 2002.

Sandberg S., *Włącz się do gry. Kobiety, praca i chęć przywództwa*, tłum. J. Golik-Skitał, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2013.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

Korc K., *Asertywność - definicja, teorie psychologiczne, umiejętności*, <https://portal.abczdrowie.pl/asertywnosc>.

Pasterski M., *6 sposobów na bycie asertywnym*, <https://michalpasterski.pl/2011/04/6-sposobow-na-bycie-asertywnym/>

13 M. Pasterski, *6 sposobów na bycie asertywnym*, <https://michalpasterski.pl/2011/04/6-sposobow-na-bycie-asertywnym/>



WSPÓŁCZESNY KOLONIALIZM

czyli o inwestycjach zagranicznych
Chińskiej Republiki Ludowej w Afryce



AUTOR

Natalia Markowska

Uniwersytet w Białymstoku
kierunek: ekonomia

STRESZCZENIE

Dynamiczna ekspansja Chińskiej Republiki Ludowej, z wyłączeniem Tajwanu, na terenach państw postkolonialnych Afryki to jeden z najciekawszych przykładów działalności transnarodowej we współczesnym świecie. Celem referatu jest przedstawienie najważniejszych przesłanek, mechanizmów oraz przykładów dotyczących bezpośrednich inwestycji ChRL w Afryce. Praca porusza problematykę globalnych inwestycji w formie bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Referat podaje schematy i kategorie podziału inwestycji zagranicznych oraz rozważa pojęcie korporacji transnarodowej. Autorka zwraca szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące polityki Pekinu wobec przedsiębiorców chętnych do inwestowania poza granicami kraju. Opisuje wsparcie rządu, na jakie może liczyć przedsiębiorstwo wyrażające zainteresowanie umiejscowieniem filii, oddziału lub spółki firmy za granicą. Praca określa przyczyny wyboru Afryki jako miejsca alokacji chińskich przedsiębiorstw, takie jak chęć zdobycia surowców naturalnych czy powiększenie rynków zbytu. Przynosi przykłady tworzenia modernizacji infrastruktury poszczególnych państw na skutek inwestycji Państwa Środka. Dodatkowo zauważa podobieństwa dotyczące kolonializmu z XVI wieku i współczesnych inwestycji Chin w Afryce. Zdaniem autorki bezpośrednie inwestycje zagraniczne Chin prowadzą do ponownej kolonizacji państw Afryki.

SŁOWA KLUCZOWE

bezpośrednie inwestycje zagraniczne, korporacje transnarodowe, firma matka, firma córka

WPROWADZENIE

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne to rodzaj inwestycji definiowany jako międzynarodowy transfer kapitału¹. Motywacją tego działania jest utworzenie w innym kraju podmiotu zależnego, nad którym sprawować można kontrolę. „Firma matka” dokonuje inwestycji w kraju goszczącym, z zamiarem sprawowania długotrwałej kontroli, rozumianej jako istnienie długoterminowych relacji i istotnego poziomu oddziaływania w „firmie córce”². Aby inwestycję uznać za bezpośrednią inwestycję zagraniczną (w skrócie BIZ), minimalny próg zaangażowania kapitałowego ustalony został na 10% kapitału włożonego przez inwestora bezpośredniego w przedsiębiorstwo bezpośredniej inwestycji³.

RODZAJE INWESTYCJI BEZPOŚREDNICH

W zależności od branży oraz skali działania przedsiębiorstwa wyróżnia się następujące rodzaje inwestycji bezpośrednich⁴:

GREENFIELD – mają one miejsce przy małych przedsięwzięciach i polegają na budowaniu firmy od podstaw

BROWNFIELD – wykorzystują przynajmniej częściowo istniejące już składniki majątkowe, np. budynki czy urządzenia, w celu rozbudowania i restrukturyzacji przedsiębiorstwa

INWESTYCJE KAPITAŁOWE – mają miejsce podczas większej skali działania i polegają na wkładzie finansowym, mogą być połączone z transferem tzw. know-how.

Innym podziałem inwestycji bezpośrednich jest rozróżnianie ze względu na rodzaj prowadzonej działalności. Wyróżniamy:

INWESTYCJE HORYZONTALNE – występują, kiedy produkcja w „firmie córce” jest identyczna, jak w „firmie matce”

INWESTYCJE WERTYKALNE – mówimy o nich, gdy „firma córka” nastawiona jest na produkcję podzespołów koniecznych do wytworzenia produktu w kraju inwestora bądź odwrotnie, kiedy ma ona stworzyć gotowy produkt z podzespołów produkowanych w kraju

INWESTYCJE KONGLOMERATOWE – kiedy profile firm „matki” i „córki” zupełnie się różnią. Jest to najmniej popularny rodzaj inwestycji.

KORPORACJE TRANSNARODOWE

W parze z pojęciem BIZ idzie termin korporacji transnarodowych. Bez nich bezpośrednie inwestycje zagraniczne nie istniałyby. Zatem czym są korporacje transnarodowe? Jest to fascynujący, a jednocześnie na tyle skomplikowany przedmiot badań, że trudno jest go jednoznacznie sklasyfikować. Literatura podaje kilka sformułowań, które stosuje się zamiennie w określeniu korporacji transnarodowych. Są to: koncern, korporacja,

firma czy przedsiębiorstwo⁵. Aby sprecyzować jej charakter, używa się określników: wielonarodowościowa, globalna czy transnarodowa. Jest to zatem przedsiębiorstwo o globalnej skali działania. Zazwyczaj posiada wielomiliardowy potencjał finansowy, ma również niebywałe zdolności oddziaływania na stosunki międzynarodowe. Działanie korporacji transnarodowych jest postrzegane jako nadzwyczajny fenomen współczesnego świata. Jeśli chodzi o strukturę wyróżniamy korporację transnarodową, która jest posiadaczem „firmy matki”, ta zaś tworzy „firmę córkę” za granicą. Filie zagraniczne dzielimy natomiast na posiadające osobowość prawną (filia zależna i stowarzyszona) i nieposiadające osobowości prawnej (oddziały)⁶.

Dynamiczne zmiany w konkurencyjności firm wymuszają coraz to nowsze działania adaptacyjne. Głównymi motorami działań koncernów transnarodowych z krajów rozwijających się jest znaczne rozbudowanie swojego potencjału i zwiększenie zysków poprzez dotarcie do jak największej grupy konsumentów. Kraje rozwinięte natomiast za granicą poszukują zasobów naturalnych oraz podwyższenia efektywności działania. Warunkiem istnienia ekspansji inwestycyjnej we współczesnym świecie jest posiadanie względnej przewagi konkurencyjnej, która wynika z posiadanych zasobów, technologii, nowoczesnych urządzeń, efektywnych technik organizacji pracy i zarządzania czy znajomości rynków międzynarodowych. Przewaga ta musi być na tyle silna, by przewyższyć koszty związane z prowadzeniem działalności. Bezkompromisowo przewagę tę posiadają takie kraje – mocarstwa, jak USA i Japonia. Wśród inwestujących za granicą państw są również Chiny i to ich działanie wyróżnia się na tle innych gigantów BIZ.

ZAINTERESOWANIE CHRL RYNKAMI ZAGRANICZNYMI

Całkowita liczba ludności Chin wynosi 1,379 miliarda osób, co plasuje Państwo Środka na pierwszym miejscu światowej listy krajów najbardziej zaludnionych. Niziny w tym kraju zajmują tylko 10% powierzchni. Naturalne skupiska leśne stanowią 12%. Od 2010 roku Chiny są największym konsumentem ropy naftowej. Ponad 50% tego surowca jest jednak importowana⁷. Chińska Republika Ludowa zmaga się z potężnym brakiem surowców energetycznych. Była to jedna z głównych przyczyn zainteresowania Chińskiej Republiki Ludowej inwestycjami za granicą.

Lata 90. XX wieku to czas zmian w polityce Pekinu, który nastawił się na wspieranie decyzji przedsiębiorców o inwestycjach za granicą. Podjęte w tym celu działania miały podnieść pozycję konkurencyjną przedsiębiorstw z Państwa Środka na rynku globalnym oraz zaradzić problemowi braku surowców energetycznych.

1 Przemieszczanie przez granice zasobów materialnych, wiedzy, technologii, know-how etc.

2 Inaczej jednostka zależna, jest to spółka handlowa kierowana przez jednostkę dominującą – „firmę matkę”.

3 Deutsche Bank przyjął granicę 25%, a Bank of Japan 10%.

4 A. Gardocki, *Chińskie inwestycje bezpośrednie w Afryce. Przesłanki, mechanizm i skutki dla krajów goszczących*, UW B, Białystok 2015, s. 15

5 Wyodrębniona prawnie, organizacyjnie, techniczno-produkcyjnie i ekonomicznie jednostka, prowadząca działalność gospodarczą, stanowiąca podmiot podstawowej rangi w gospodarce rynkowej. Istotą działalności przedsiębiorstwa jest produkcja dóbr lub świadczenie usług. Najczęściej definiowanym celem działalności przedsiębiorstwa jest osiągnięcie zysku poprzez zaspokajanie potrzeb konsumentów. Z perspektywy finansowej celem przedsiębiorstwa jest wzrost jego wartości rynkowej w średnim i długim okresie z korzyścią dla jego właścicieli; <https://www.nportal.pl/sownik/pozycje-sownika/przedsiębiorstwo> (dostęp online: 21.05.2018).

6 Opracowano według: World Investment Report 2002, UNCTAD, http://unctad.org/en/docs/wir2002_en.pdf (dostęp online: 20.05.2018r.)

7 International Monetary Fund: *World Economic Outlook Database*, April 2018.

Na przestrzeni ostatnich lat chińskie przedsiębiorstwa znacząco zwiększyły przepływy kapitałowe BIZ. Mowa tu głównie o przedsiębiorstwach państwowych, które mimo że (do roku 2012) ilościowo posiadały udział w wychodzących BIZ na poziomie 9,1%, to wartość tych inwestycji oscylowała w okolicach 60% wartości BIZ⁸. Każde podejmowane działanie w kierunku zwiększenia przepływów kapitałowych uzyskuje znaczące poparcie władz w Pekinie i wsparcie ze strony instytucji finansowych. W latach 1991–2000 przepływy kapitałowe z Chin na inne rynki kształtowały się na poziomie 2,3 mld USD rocznie. Pod koniec 2004 roku wartość ta wzrosła niemal 17-krotnie, osiągając średnio 38,8 mld USD. Początki inwestycyjne w Afryce były skromne. Większość inwestycji skupiała się w sektorze energetycznym. W 2004 r. wartość chińskich inwestycji w Afryce nie przekraczała 1 mld USD. W 2015 r. chińskie inwestycje w Afryce osiągnęły wartość 35 mld dolarów i stale rosną⁹.

*Wśród inwestujących za granicą państw
są również Chiny i to ich działanie
wyróżnia się na tle innych gigantów BIZ.*

Chińską politykę dotyczącą bezpośrednich inwestycji zagranicznych wspiera rząd. Powołał on szereg instytucji, by wspierały i koordynowały inwestycje zagraniczne i transfery kapitału. Poszczególne ministerstwa są odpowiedzialne za wskazane sektory gospodarki, mają wydawać regulacje i zalecenia. Państwowe banki są głównym źródłem wsparcia finansowego państwowych przedsiębiorstw, ale finansują również projekty prywatnych firm. Trzy podstawowe fundusze mają wspierać bezpośrednio działalność ukierunkowaną na poszukiwanie zasobów naturalnych, inwestycje wydobywcze oraz współpracę technologiczną i gospodarczą z podmiotami reprezentującymi takie gałęzie, jak rolnictwo, rybołówstwo czy leśnictwo.

SPECYFIKA CHIŃSKICH INWESTYCJI W AFRYCE

Afryka jest kontynentem bogatym w zasoby naturalne. Występują tam rudy żelaza, niklu czy chromu, złoża uranu, złota, srebra, platyny i diamentów. Ponadto są tam duże złoża ropy naftowej i gazu ziemnego. Dla chińskiej gospodarki takie wciąż niewykorzystane pokłady surowców naturalnych są doskonałym powodem do tego, aby inwestować właśnie na Czarnym Lądzie.

Początkowo chińskie inwestycje bezpośrednio w Afryce były odzworowaniem systemu z czasów kolonialnych. Inwestycja miała na celu umożliwienie wywozu surowców naturalnych do kraju rodzinnego. Przedsiębiorca zakładał kopalnię, zatrudniał w niej miejscową taną siłę roboczą, następnie budował linie kolejowe,

porty morskie i korzystając z takich „nowości” infrastruktury, wywoził surowce do własnego kraju, gdzie mógł sprzedać je i się na tym wzbogacić. Tak wyglądały początki inwestowania chińskich przedsiębiorców w Afryce. Obecnie Chiny zawarły z państwem goszczącym umowę eksploatacyjną w formie tzw. *package deal*: w zamian za surowce energetyczne z przejętych złóż zobowiązują się do wspierania innych sektorów gospodarki państwa goszczącego. Do realizowania takich inwestycji, jak np. rozwój infrastruktury transportowej, potrzebna jest siła robocza, którą Chińczycy sprowadzają z własnego państwa. W ten sposób znaczna część zainwestowanych pieniędzy wraca do Chin. Opisany model nazywany jest modelem Angola¹⁰. Dzięki temu na Czarnym Lądzie powstało tysiące kilometrów linii kolejowych, wybudowano kilkadziesiąt szkół i szpitali. W ciągu ostatnich kilku lat chińskie firmy utworzyły największą hutę żelaza w Afryce Zachodniej i największą fabrykę ceramiki w Afryce Wschodniej. Chińskie giganty Huawei i ZTE stworzyły większość infrastruktury telekomunikacyjnej, rozbudowały pola gazowe Tanzanii i wybudowały 750-kilometrową linię kolejową w Etiopii, która znacząco ułatwiła przemieszczanie się po trudno dostępnych terenach. W Angoli powstało od podstaw miasto nazywane Nova Cidade de Kilamba, w którym żyć może pół miliona mieszkańców. Powstało tam 750 bloków, nowe szkoły i sklepy. Koszt mieszkania w tym miejscu to około 750 tys. dolarów¹¹. Władze Angoli zadają sobie pytanie, kogo stać będzie na takie luksusy. Badacze zakładają, że miasto to zostanie zaludnione przez obywateli Państwa Środka. Kto wie, może to sposób na rozwiązanie problemu zbyt dużego zaludnienia Chińskiej Republiki Ludowej?

Kolejnym powodem do inwestowania na Czarnym Lądzie jest ogromny, wciąż niezagospodarowany rynek zbytu. Afryka jest najmłodszym kontynentem na świecie. Jest to obszar z najwyższym wskaźnikiem przyrostu naturalnego (np.: Sudan Południowy – 3,83% rocznie, Angola – 3,52% rocznie, Malawi – 3,31% rocznie)¹². Obecnie inwestycje w Afryce dotyczą również produkcji, głównie wyrobów konsumpcyjnych. Docelowe przeznaczenie tych artykułów to miejscowe rynki. Wiele chińskich firm działających w takich branżach, jak: przemysł spożywczy, technologie informacyjne, telekomunikacja czy transport, produkuje tylko dla miejscowych konsumentów. Znaczący rozwój nastąpił także w dziedzinie turystyki. Miejscowe firmy z chińskim kapitałem rozwijają ofertę turystyczną i organizują coraz więcej wycieczek po sawannie, w głąb licznych w Afryce jaskiń, gdzie zobaczyć można najstarsze odbicia ludzkich stóp.

PODSUMOWANIE

Wciąż niezagospodarowane obszary Afryki są dla Chińczyków idealnym miejscem na rozwój ich gospodarki. Co ciekawe, polityka Chin nie zakłada uzależnienia rządów afrykańskich od Państwa Środka, zakłada respektowanie terytorialnej integralności i suwerenności, eliminację powszechnej w Afryce korupcji oraz pokojową koegzystencję. Chiny bowiem nie ingerują w politykę państw Afryki, pragną rozwiązywania konfliktów drogą negocjacji, udzielają wsparcia finansowego bez wprowadzania regulacji prawnych

8 M. Młody, *Uwarunkowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych Chińskiej Republiki Ludowej w Ameryce Łacińskiej w latach 1992–2012*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2014, s. 105.

9 K. Bień, *Nowe Chiny rosną w Afryce*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/chiny-inwestycje-w-afryce/> (dostęp online: 20.05.2018).

10 <https://historycznyambasador.com/2017/03/11/budowa-modelu-potegi-chin-i-surowcowy-neokolonializm-afryki/> (dostęp online: 20.05.2018).

11 <http://zmianyaziemi.pl/wiadomosc/chinczy-zbudowali-polmilionowe-miasto-w-afryce> (dostęp online: 20.05.2018).

12 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2002rank.html> (dostęp online: 25.05.2018).

w ustawodawstwie poszczególnych państw¹³. Europejskie czy amerykańskie wsparcie finansowe zazwyczaj wiąże się z warunkiem zmiany obowiązujących przepisów prawnych. Z tego powodu nie należy mówić, że Chiny uzależniają Afrykę od siebie. Jest to wymiana w pewien sposób obustronna. Pamiętać trzeba jednak, że ciągła eksploatacja afrykańskich terenów może doprowadzić do postępującej degradacji środowiska naturalnego. Długotrwałe wykorzystywanie złóż naturalnych przez Państwo Środka może być tragiczne w skutkach i powodować trwałe zmiany środowiska przyrodniczego Afryki.

BIBLIOGRAFIA

Gardocki A., *Chińskie inwestycje bezpośrednie w Afryce. Przesłanki, mechanizm i skutki dla krajów goszczących*, UWB, Białystok 2015.

Młody M., *Uwarunkowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych Chińskiej Republiki Ludowej w Ameryce Łacińskiej w latach 1992-2012*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2014.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

Bień K., *Nowe Chiny rosną w Afryce*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/chiny-inwestycje-w-afryce/>.

<https://www.nbportal.pl/sloownik/pozycje-sloownika/przedsiębiorstwo>.

International Monetary Fund: World Economic Outlook Database, April 2018.

<http://zmianywnaziemi.pl/wiadomosc/chinczycy-zbudowali-polmilionowe-miasto-w-afryce>.

Premier Zhou Enlai's Three Tours of Asian and African Countries, <http://www.fmprc.gov.cn/eng/ziliao/3602/3604/t18001>.

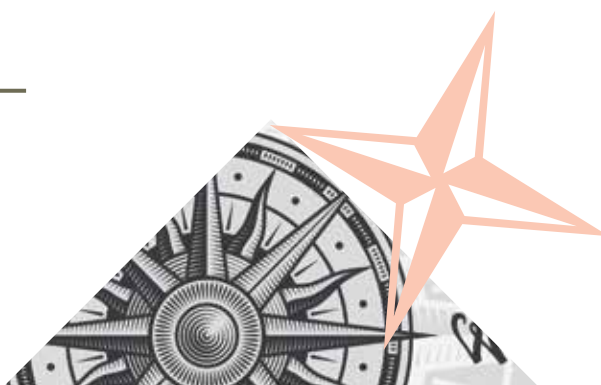
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2002rank.html>.

World Investment Report 2002, UNCTAD, http://unctad.org/en/docs/wir2002_en.pdf.

<https://historycznyambasador.com/2017/03/11/budowa-modelu-potegi-chin-i-surowcowy-neokolonializm-afryki/>.

<https://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/makroekonomia/chiny-inwestycje-w-afryce/>.

¹³ *Premier Zhou Enlai's Three Tours of Asian and African Countries*, <http://www.fmprc.gov.cn/eng/ziliao/3602/3604/t18001> (dostęp online: 25.05.2018).



KOMÓRKI MACIERZYSTE SZPIKU

- lekarstwo, które nosisz w sobie



AUTOR

Magdalena Misium

Uniwersytet Medyczny
w Białymstoku

kierunek: analityka medyczna

STRESZCZENIE

Grupą społeczną, która chętnie angażuje się w wolontariat, są studenci. Jako Helpers' Generation jednoczą siły podczas akcji rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku na polskich uczelniach wyższych. Celem jest znalezienie dawcy dla każdego chorego na białaczkę na świecie. Przygotowanie tej akcji wiąże się z podjęciem szeroko zakrojonych działań administracyjnych, informacyjnych i promocyjnych. W przygotowaniu angażują się członkowie organizacji studenckich działających na uczelni, by dotrzeć do możliwie najszerzego grona odbiorców – wszystkich studentów. Efektem ośmiu edycji projektu jest organizacja 864 akcji rejestracji, które poprowadziło ponad 700 Studenckich Liderów. Podczas nich zarejestrowano 102 465 potencjalnych dawców szpiku. Z tego grona 503 osoby zostały dawcami faktycznymi i podzieliły się częścią siebie, dając komuś szansę na życie. Organizowanie akcji rejestracji potencjalnych dawców w środowisku akademickim zwiększa prawdopodobieństwo znalezienia zgodnego dawcy.

SŁOWA KLUCZOWE

wolontariat, Helpers' Generation, DKMS

WPROWADZENIE

Każdy człowiek dąży do szczęścia – każdy inną drogą. Jedni odnajdują je jako mole książkowe, zapaleni kinomani, szaleni naukowcy czy pasjonaci sztuki. Inni widzą szczęście blisko siebie, patrząc na drugiego człowieka, często potrzebującego dobrego słowa i wsparcia w walce z problemami. W poświęcaniu się i angażowaniu w pomoc takim osobom odnajdują największą radość. Idea wolontariatu ma długą historię, chociaż w Polsce termin ten pojawił się dopiero w 1989 r. Słownik języka polskiego podaje, że wolontariat to *dobrowolna, bezpłatna praca społeczna, zwłaszcza związana z opieką nad nieuleczalnie chorymi lub niepełnosprawnymi ludźmi*¹. Pierwsza tego typu inicjatywa narodziła się niewiele ponad 100 lat temu, kiedy Szwajcar Pierre Cérésolo zorganizował grupę ochotników, która podjęła się odbudowy niewielkiej wioski po I wojnie światowej².

Od tamtej pory sektor pozarządowy mocno się rozwinął i aktywność wolontariacka na stałe wpisała się w życie społeczne. Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego o działalności w ramach wolontariatu blisko połowę respondentów (44,9%) stanowiły osoby w wieku 15–24 lata, co potwierdza fakt, że młodzi ludzie chętnie angażują się w pomoc innym³. Trend ten był asumptem do stworzenia przez Fundację DKMS Polska projektu skierowanego do studentów uczelni wyższych, w którym zadaniem Studenckich Liderów jest przeprowadzenie akcji rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku na swoich Alma Mater. Niesłabnący zapał, upór w dążeniu do zmiany świata, ale przede wszystkim chęć szerzenia idei dawstwa wśród społeczności akademickiej zainspirowały pracowników fundacji do realizacji tego innowacyjnego przedsięwzięcia. Wykorzystali potencjał około 1,5 mln młodych ludzi studiujących w Polsce, by wspólnie walczyć z nowotworami krwi poprzez inicjowanie akcji rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku i edukację społeczeństwa w kwestiach dawstwa. Studenci stanowią młodą grupę społeczną, nieobciążoną chorobami, zatem mają realną szansę na uratowanie życia bliźniakowi genetycznemu.

FUNDACJA DKMS POLSKA

Idea dawstwa szpiku zrodziła się w 1991 roku z inicjatywy dr. Petera Harfa, którego żona, Mechtild Harf, zachorowała na białaczkę. Jedynym ratunkiem na wyzdrowienie był przeszczep szpiku. Rodzina podjęła wyzwanie znalezienia zgodnego niespokrewnionego dawcy szpiku. Pomimo starań i ogromnej mobilizacji najbliższych i przyjaciół Mechtild zmarła, jednak pozostawiła po sobie ślad, dając początek Fundacji DKMS – największemu ośrodkowi zrzeszającemu ponad 7 mln potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku⁴.

Fundacja DKMS Polska działa od 2008 roku jako niezależna organizacja non-profit. Posiada status Organizacji Pożytku Publicznego oraz Ośrodka Dawców Szpiku w oparciu o decyzję ministra zdrowia. W ciągu 8 lat do bazy DKMS dołączyło 1 259 920 potencjalnych dawców (stan na 27.05.2018 r.). Jest największą bazą potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku na terenie

kraju⁵. Ośrodki rejestrujące potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku to:

- Centralny Szpital Kliniczny w Łodzi
- Centralny Szpital Kliniczny w Warszawie
- Dolnośląskie Centrum Transplantacji Komórkowych we Wrocławiu
- Fundacja Urszuli Jaworskiej w Warszawie
- Instytut Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
- MEDIGEN w Warszawie
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Białymstoku
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Katowicach
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kielcach
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Lublinie
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Olsztynie
- Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Poznaniu
- Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku
- Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie⁶.

Nadrzędnym celem fundacji jest znalezienie dawcy dla każdego chorego na nowotwór krwi na świecie, dla którego przeszczep komórek macierzystych szpiku jest jedyną szansą na powrót do zdrowia. Według danych GLOBOCAN 2012 rocznie na nowotwory hematologiczne zapada na całym świecie około 900 tysięcy osób⁷. W Polsce około 9 tysięcy osób walczy z nowotworami krwi, które stanowią 5,5% ogółu nowotworów⁸.

W ramach działalności Fundacji DKMS:

- działa Ośrodek Dawców Szpiku i krwiotwórczych komórek macierzystych krwi obwodowej
- organizowane są akcje edukacyjne o tematyce dobrowolnego dawstwa komórek macierzystych szpiku
- przeprowadzane są akcje rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku
- pozyskiwane są środki finansowe potrzebne do funkcjonowania Ośrodka Dawców Szpiku

1 <https://sjp.pwn.pl/sjp/wolontariat;2579994.html> (dostęp online: 28.05.2018).

2 https://pl.wikipedia.org/wiki/Pierre_C%C3%A9r%C3%A9solo (dostęp online: 28.05.2018).

3 <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/gospodarka-spoleczna-wolontariat> (dostęp online: 28.05.2018).

4 www.dkms.pl (dostęp online: 28.05.2018).

5 www.dkms.pl (dostęp online: 28.05.2018).

6 J. Filipiak, M. Dudkiewicz, J. Czerwiński, K. Kosmala, A. Łęczyska, P. Malanowski, et al., *Organization and Development of Bone Marrow Donation and Transplantation in Poland*, „Annales de Transplantation” 2015, vol. 20, s. 588–595.

7 J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit, S. Eser, C. Mathers, M. Rebelo, et al., *Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012*, „International Journal of Cancer” 2015, vol. 136, nr 5, s. 359–386.

8 <http://onkologia.org.pl/> (dostęp online: 28.05.2018).

- prowadzona jest dokumentacja danych potencjalnych dawców zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych przekazywana do bazy POLTRANSPLANT – centralnego ośrodka zrzeszającego potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku
- prowadzona jest współpraca z innymi organizacjami zrzeszającymi potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku i ośrodkami transplantacyjnymi w Polsce i zagranicą
- przeprowadzana jest typizacja w celu poszukiwania i dopasowywania niespokrewnionych dawców krwiotwórczych komórek macierzystych
- pozyskiwane są środki finansowe na rzecz pacjentów hematologicznych
- prowadzone są starania mające na celu wspieranie pacjentów hematologicznych i ich najbliższych m.in. w zakresie psychologicznym, medycznym, socjalnym
- tworzone są grupy wsparcia dla pacjentów hematologicznych⁹.

Według danych rocznie na nowotwory hematologiczne zapada na całym świecie około 900 tysięcy osób. W Polsce około 9 tysięcy osób walczy z nowotworami krwi.

TRANSPLANTACJE KRWIOTWÓRCZYCH KOMÓREK MACIERZYSTYCH SZPIKU I KRWI OBWODOWEJ

Transplantacje krwiotwórczych komórek macierzystych przeprowadza się głównie u pacjentów leczonych z powodu chorób układu krwiotwórczego. Wśród nich są choroby nowotworowe układu krwiotwórczego (białaczki, chłoniaki, zespoły mieloproliferacyjne) oraz nienowotworowe zespoły uszkodzeń szpiku (aplazja szpiku, zaburzenia funkcji granulocytów, ciężkie niedobory odporności). Wśród wszystkich zaburzeń hematologicznych najczęściej przeszczepienia komórek macierzystych dokonuje się w różnych typach białaczek. Decyzję o przeszczepie podejmuje lekarz prowadzący na podstawie stanu zdrowia chorego, stopnia zaawansowania choroby oraz ogólnego stanu zdrowia. Warunkiem, który musi zostać bezwzględnie spełniony, jest zgodność genetyczna dawcy. Wybór dawcy jest krytycznym etapem wpływającym na sukces terapeutyczny leczenia z zastosowaniem przeszczepu krwiotwórczych komórek macierzystych. Na powierzchnię krwinek białych każdego człowie-

ka znajduje się unikatowy zestaw cząsteczek (antygenów), które determinują przyjęcie bądź odrzucenie przeszczepu. W zależności od potrzeb możliwe jest przeszczepienie:

- komórek macierzystych od bliźniaka jednojajowego
- komórek macierzystych od rodzeństwa, krewnych lub niespokrewnionego dawcy
- komórek macierzystych ze sznura pępowinowego
- własnych komórek macierzystych¹⁰.

Źródłem komórek macierzystych jako potencjalnej metody terapeutycznej są krew obwodowa lub szpik kostny dawcy spokrewnionego bądź niespokrewnionego. Wyróżniono:

- krwiotwórcze komórki macierzyste pochodzące z krwi obwodowej pobrane po uprzedniej mobilizacji przy zastosowaniu hematopoetycznych czynników wzrostu
- krwiotwórcze komórki macierzyste uzyskane ze szpiku na drodze punkcji kości biodrowej – odtworzenie szpiku kostnego jest wolniejsze na korzyść niższego ryzyka odrzucenia przeszczepu w porównaniu do komórek macierzystych z krwi obwodowej.

METODY POBIERANIA KRWIOTWÓRCZYCH KOMÓREK MACIERZYSTYCH SZPIKU I KRWI OBWODOWEJ

1. Pobranie komórek macierzystych z krwi obwodowej na drodze aferezy

Liczba krwiotwórczych komórek macierzystych we krwi obwodowej jest na niskim poziomie¹¹. Dlatego 4 dni przed ustaloną datą aferezy dawcy podskórnie podawany jest *hematopoetyczny* czynnik wzrostu pobudzający linię granulocytarną (ang. *granulocyte colony-stimulating factor* – G-CSF) do namnażania i wzrostu komórek¹². G-CSF sprzyja uwalnianiu puli granulocytów ze szpiku do krwi obwodowej, skąd mogą zostać pozyskane na drodze aferezy. Zabieg polega na założeniu dawcy dwóch dośń żylnych na obu kończynach górnych, gdzie z jednej żyły łokciowej krew jest pobierana. Przechodząc przez separator komórek na zasadzie działania siły odśrodkowej odfiltrowane zostają krwiotwórcze komórki macierzyste, a pozostałe składniki morfotyczne wracają do krwioobiegu drugim dościem. Po zebraniu odpowiedniej liczby komórek macierzystych taki materiał przeszczepowy zostaje dostarczony do ośrodka transplantacyjnego, w którym przebywa biorca¹³. Afereza jako metoda pobrania komórek macierzystych z krwi obwodowej

⁹ www.dkms.pl (dostęp online: 28.05.2018).

10 H.S. Eng, M.S. Leffell, *Histocompatibility testing after fifty years of transplantation*, „Journal of Immunological Methods” 2011, vol. 369, nr 1–2, s. 1–21.

11 K.B. McCredie, E.M. Hersh, E.J. Freireich, *Cells capable of colony formation in the peripheral blood of man*, „Science” 1971, nr 171(3968), s. 293–294.

12 W.P. Sheridan, C.G. Begley, C.A. Juttner, J. Szer, L.B. To, D. Maher, et al., *Effect of peripheral-blood progenitor cells mobilised by filgrastim (G-CSF) on platelet recovery after high-dose chemotherapy*, „Lancet” 1992, vol. 339, nr 8794, s. 640–644.

13 R.N. Lown, J. Philippe, W. Navarro, S.M. van Walraven, L. Philips-Johnson, M. Fechter, et al., *Unrelated adult stem cell donor medical suitability: recommendations from the World Marrow Donor Association Clinical Working Group Committee*, „Bone Marrow Transplantation” 2014, vol. 49, nr 7, s. 880–886.

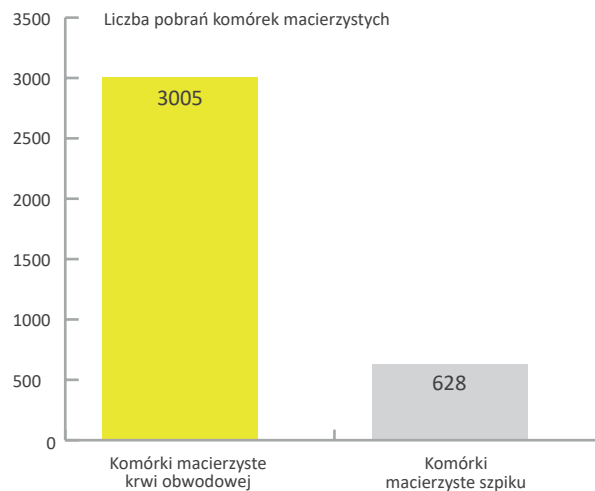
z powodzeniem stosowana jest od 1983 roku¹⁴. M.A. Pulsipher wraz ze współpracownikami przeprowadził badania dotyczące ostrych powikłań po zabiegu aferezy na grupie 9494 dawców¹⁵. Większość z nich doświadczyła umiarkowanego bólu mięśni w ciągu 24 godzin od przyjęcia czynnika wzrostu. Najczęściej występującym powikłaniem było przemijające uczucie drętwienia lub mrowienia palców. Napad tężyzki zaobserwowano u mniej niż 1% dawców, podobnie jak lokalne zakażenia w okolicy miejsca wkłucia. Zauważalne były zmiany w morfologii krwi: podwyższona liczba białych krwinek przy jednoczesnym obniżeniu liczby krwinek czerwonych i płytek. Powrót do zakresu wartości referencyjnych następował w ciągu miesiąca.

2. Pobranie komórek macierzystych ze szpiku kostnego poprzez nakłucie talerza kości biodrowej

Szpicz kostny aspirowany jest z talerza kości biodrowej w znieczuleniu ogólnym, co wiąże się z 2–3 dniową hospitalizacją. Przy użyciu igły punkcyjnej przestrzeń szpikowa jest kilkakrotnie nakłuwana w celu zebrania 10–15 ml szpiku na kilogram masy ciała biorcy. Zgodnie z zaleceniami The National Marrow Donor Program pobrana objętość szpiku nie może przekroczyć 20 mL/kg masy ciała dawcy. Maksymalna objętość szpiku nie powinna przekraczać 1500 ml. Organizacja The National Marrow Donor Program przeprowadziła badania u dawców poddanych procedurze aspiracji szpiku dotyczące powikłań związanych z punkcją talerza kości biodrowej¹⁶. U 125 na 9245 dawców (1,35%) zaobserwowano poważne komplikacje medyczne – uszkodzenia mechaniczne tkanek, kości lub nerwu, komplikacje związane ze znieczuleniem, zakażenie, drgawki typu *grand mal*. Średni czas powrotu do zdrowia w grupie dawców, którzy doświadczyli powikłań, wyniósł 10 miesięcy, choć u 67 czas rekonwalescencji był dłuższy. Najczęściej notowanym powikłaniem popunkcyjnym był ból w okolicy nakłucia (82%), ból gardła (33%) lub głowy (17%). Mijał on zazwyczaj w ciągu miesiąca. 59% dawców doświadczyło umiarkowanego uczucia zmęczenia, które ustąpiło u 95% badanych po 30 dniach. Rzadziej występującymi efektami ubocznymi były senność, mdłości czy zawroty głowy. U większości dawców zaobserwowano obniżenie poziomu hemoglobiny, który normował się w ciągu roku. Ponadto zanotowano delikatnie podwyższoną liczbę krwinek białych z równoczesnym obniżeniem liczby płytek krwi. Średni czas regeneracji szpiku kostnego wyniósł trzy tygodnie po donacji.

Większość dawców kwalifikowana jest do pobrania komórek macierzystych z krwi obwodowej. Wykres 1 przedstawia, jak liczbowo kształtował się stosunek pobrań komórek macierzystych metodą aferezy i punkcji kości biodrowej u dawców realnych zarejestrowanych w bazie Fundacji DKMS.

Wykres 1. Liczbowy udział poszczególnych metod pobrań krwiotwórczych komórek macierzystych szpiku kostnego zanotowanych do dnia 21.10.2016 r. przez Fundację DKMS Polska



Źródło: www.dkms.pl, dostęp online: 28.05.2018

KTO MOŻE ZOSTAĆ DAWCĄ

Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Dawców Szpiku potencjalnym dawcą szpiku może zostać każda osoba w ogólnie dobrym stanie zdrowie w wieku między 18. a 55. rokiem życia, o masie ciała powyżej 50 kg i BMI nieprzekraczającym 40. Spełniając te kryteria, można zarejestrować się w bazie zrzeszającej potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku i krwi obwodowej. Rysunek 1 przedstawia schemat procedury rejestracji potencjalnych dawców szpiku.

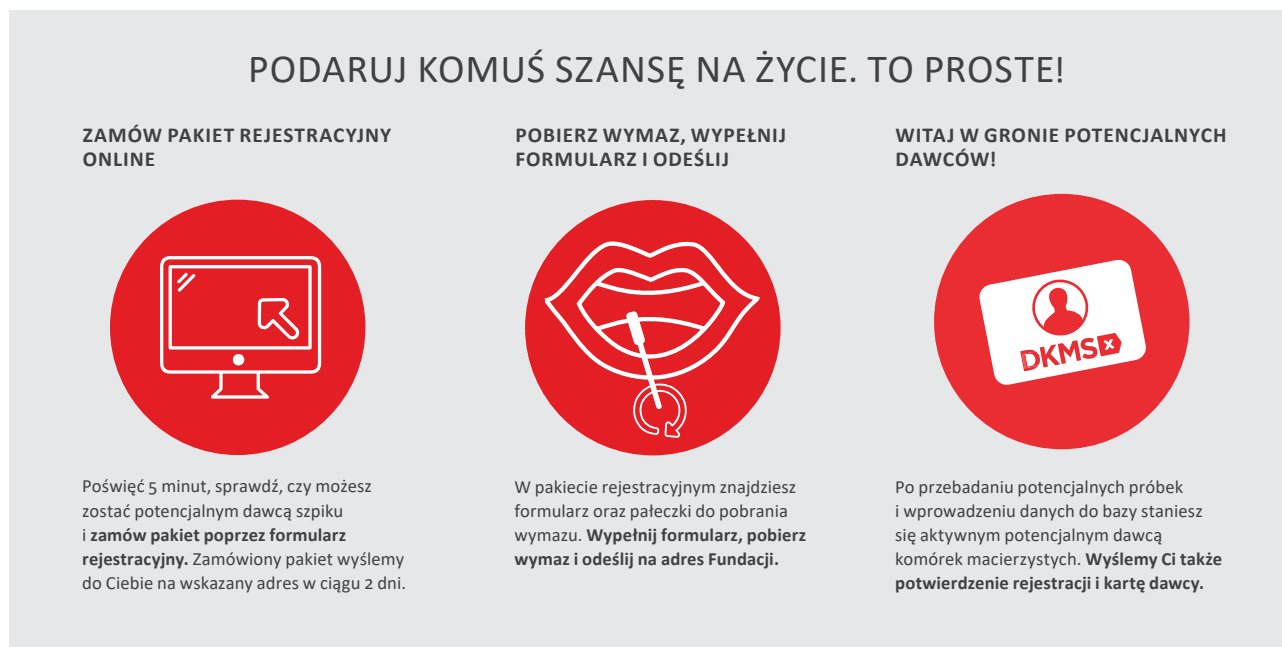
PROJEKT STUDENCKI HELPERS' GENERATION

Pierwsza edycja projektu studenckiego odbyła się wiosną 2013 roku pod hasłem „Dla Ciebie to 5 minut, dla Kogoś to całe życie” (podobnie dwie kolejne). Czwarta odsłona projektu przebiegła pod hasłem „Dwa wymazy & do bazy!”, następną edycją nosiła tytuł „Powiedz AAAaaa!”. Od 2016 roku projekt studencki promowany jest jako Helpers' Generation. Do tej pory przeprowadzono 8 edycji projektu w dwóch odsłonach: wiosennej i jesiennej. Ponad 700 osób zostało Studenckimi Liderami, organizując 864 akcje rejestracji. Dzięki nim do bazy dołączyło 102 465 potencjalnych dawców szpiku. 503 osoby zostały dawcami realnymi, dzieląc się częścią siebie. Odsetkowo 0,49% potencjalnych dawców dało szansę na wyleczenie swojemu bliźniakowi genetycznemu. Wynik ten obrazuje, jak wielu pacjentów nadal potrzebuje zgodnego dawcy. Pomimo imponującego wyniku liczbowego fundacja dąży do systematycznego powiększenia bazy dawców i jakości typizacji, by wszyscy pacjenci hematologiczni mieli szansę na wyzdrowienie.

14 J. Filipiak, M. Dudkiewicz, J. Czerwiński, K. Kosmala, A. Łęczyska, P. Malanowski, et al., op. cit.

15 M.A. Pulsipher, P. Chitphakdithai, B.R. Logan, B.E. Shaw, J.R. Wingard, H.M. Lazarus, et al., *Acute toxicities of unrelated bone marrow versus peripheral blood stem cell donation: results of a prospective trial from the National Marrow Donor Program*. „Blood” 2013, vol. 121, nr 1, s. 197–206.

16 J.P. Miller, E.H. Perry, T.H. Price, C.D. Bolan, C. Karanes, T.M. Boyd, et al., *Recovery and safety profiles of marrow and PBSC donors: experience of the National Marrow Donor Program*, „Biology of Blood and Marrow Transplantation” 2008, vol. 14, nr 9, s. 29–36.

Rysunek 1. Schemat procedury rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku i krwi obwodowej

Źródło: www.dkms.pl, dostęp online: 28.05.2018

Etapy projektu studenckiego Helpers' Generation

- I. Wysłanie zgłoszenia jako Studencki Lider – celem jest zaprezentowanie swojej kandydatury poprzez wypełnienie formularza zgłoszeniowego i przesłanie CV.
- II. Wyniki rekrutacji – Lider/Zespół Liderów jest wybierany przez koordynatorów z ramienia DKMS.
- III. Warsztaty w Warszawie – każdy Lider zostaje zaproszony na dwudniowe szkolenie pomocne w efektywnej organizacji akcji rejestracji potencjalnych dawców, zarządzaniu zespołem wolontariuszy i promowaniu wydarzenia wśród lokalnej społeczności akademickiej.
- IV. Przygotowanie akcji rejestracji – zadaniami Studenckiego Lidera są: otrzymanie zgody na przeprowadzenie akcji rejestracji w budynkach uczelni, zorganizowanie zespołu wolontariuszy, aktywne udostępnianie materiałów promocyjnych wydarzenia na Facebooku, szerzenie idei dawstwa oraz rozpowszechnianie informacji o wydarzeniu wśród studentów uczelni, dystrybucja plakatów i ulotek w obrębie kampusu uczelni, nawiązanie kontaktów z organizacjami studenckimi w celu zwiększania zasięgu wydarzenia.
- V. Akcja rejestracji potencjalnych dawców komórek macierzystych szpiku i krwi obwodowej – rejestracja świadomych i dobrze poinformowanych studentów do bazy Fundacji DKMS.

VI. Referencje – wydanie imiennego zaświadczenia przeprowadzenia akcji rejestracji oraz referencje z wyszczególnionymi obowiązkami od Fundacji DKMS.

VII. Staż – praca i zaangażowanie Studenckiego Lidera/Zespołu Liderów są nagradzane poprzez możliwość odbycia płatnego 6-tygodniowego stażu w Fundacji DKMS.

PODSUMOWANIE

Helpers' Generation to my! Piękny okres studencki warto wzbogacić o podejmowanie działań w formie wolontariatu. Korzyści wynikające z uczestnictwa w tego typu aktywnościach zapoczątkują po otrzymaniu dyplomu ukończenia studiów wyższych – podczas poszukiwania pracy i rozwoju kariery zawodowej. Wolontariat pozwala nabyć umiejętności pracy zespołowej, zarządzania zespołem, finalizacji rozpoczętych projektów czy zdobyć umiejętności liderkie. Wolontariat to także poświęcanie wolnego czasu na rzecz innych, co wiąże się z rozwijaniem potrzeb wynikających z chęci bycia potrzebnym i ważnym. Ten rodzaj aktywności wyzwala w wolontariuszach entuzjazm, którym chętnie dzielą się z otoczeniem – nic nie daje większej satysfakcji niż ta płynąca z pomagania. Dobro powraca – najczęściej w podwójnej dawce.

BIBLIOGRAFIA

Eng H.S., M.S. Leffell, *Histocompatibility testing after fifty years of transplantation*, „Journal of Immunological Methods” 2011, vol. 369, nr 1–2, s. 1–21.

Filipiak J., M. Dudkiewicz, J. Czerwiński, K. Kosmala, A. Łęczycza, P. Malanowski, et al., *Organization and Development of Bone Marrow Donation and Transplantation in Poland*, „Annales of Transplantation” 2015, vol. 20, s. 588–595.

Ferlay J., I. Soerjomataram, R. Dikshit, S. Eser, C. Mathers, M. Rebelo, et al., *Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012*, „International Journal of Cancer” 2015, vol. 136, nr 5, s. 359–386.

Lown R.N., J. Philippe, W. Navarro, S.M. van Walraven, L. Philips-Johnson, M. Fechter, et al., *Unrelated adult stem cell donor medical suitability: recommendations from the World Marrow Donor Association Clinical Working Group Committee*, „Bone Marrow Transplantation” 2014, vol. 49, nr 7, s. 880–886.

McCredie K.B., E.M. Hersh, E.J. Freireich, *Cells capable of colony formation in the peripheral blood of man*, „Science” 1971, nr 171(3968), s. 293–294.

Miller J.P., E.H. Perry, T.H. Price, C.D. Bolan, C. Karanes, T.M. Boyd, et al., *Recovery and safety profiles of marrow and PBSC donors: experience of the National Marrow Donor Program*, „Biology of Blood and Marrow Transplantation” 2008, vol. 14, nr 9, s. 29–36

Pulsipher M.A., P. Chitphakdithai, B.R. Logan, B.E. Shaw, J.R. Wingard, H.M. Lazarus, et al., *Acute toxicities of unrelated bone marrow versus peripheral blood stem cell donation: results of a prospective trial from the National Marrow Donor Program*. „Blood” 2013, vol. 121, nr 1, s. 197–206.

Sheridan W.P., C.G. Begley, C.A. Juttner, J. Szer, L.B. To, D. Maher, et al., *Effect of peripheral-blood progenitor cells mobilised by filgrastim (G-CSF) on platelet recovery after high-dose chemotherapy*, „Lancet” 1992, vol. 339, nr 8794, s. 640–644.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

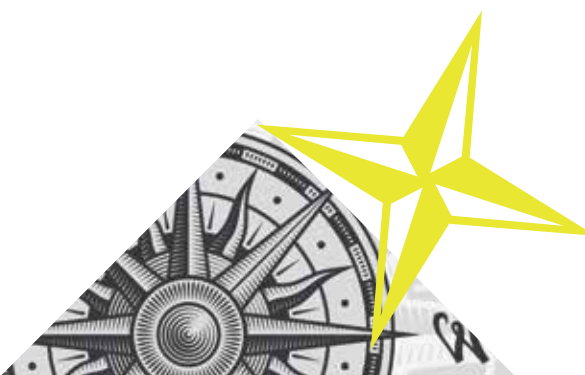
<http://onkologia.org.pl/>.

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/gospodarka-spoeczna-wolontariat>.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Pierre_C%C3%A9sar_C%C3%A9sole.

<https://sjp.pwn.pl/sjp/wolontariat;2579994.html>.

www.dkms.pl.



MÓZG DZIECKA – NAUKA I EMOCJE



AUTOR

Joanna Pupka

Politechnika Rzeszowska
im. Ignacego Łukasiewicza
kierunek: matematyka –
zastosowanie matematyki
w ekonomii

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono kilka kluczowych informacji dotyczących budowy i funkcjonowania ludzkiego mózgu. Omówiono działanie mózgu oraz wpływ wody i odpowiedniej diety na wydajność jego pracy. Poruszono aspekt neurodydaktyki, czyli nauki postulującej prowadzenie procesu nauczania zgodnie z naturalnymi preferencjami mózgu. Zaprezentowano wpływ pochwał na rozwój i intelekt dziecka, a także rolę stresu, czyli stanu, w którym ludzki mózg się zamyka.

Celem referatu jest wskazanie, że warto poświęcić czas, żeby z należytą uwagą przeprowadzić młodego człowieka od dzieciństwa poprzez okres dojrzewania aż do dorosłości. Wszystko po to, aby dobrze czuł się wśród otaczających go ludzi i nie ustawał w odkrywaniu tego, kim jest i jakie ma możliwości. Jak mawiał Ronald Russell: *Dzisiejszy człowiek, który żyje miłością i pięknem, to dziecko, które wczoraj żyło radością.*

SŁOWA KLUCZOWE

mózg, rozwój, potencjał, pamięć, emocje, stres, neurodydaktyka

KILKA SŁÓW O MÓZGU

Żadna część ludzkiego ciała nie jest tak chroniona, jak mózg. Dla bezpieczeństwa natura zamknęła go w twardej skorupie, a ściany wyścieliła mięciutkimi poduszkami – oponami mózgowymi. Nasze życie trwa, dopóki funkcjonuje mózg. Ze względu na połączenie cech żywej materii z możliwością przetwarzania informacji na wielką skalę nazywany jest biokomputerem. Dodatkowo działanie mózgu jest rozszerzone o sferę emocjonalną, intuicyjną, wyobraźniową i twórczą, której pozazdrościć mu mogą wszystkie komputery świata.

Mózg to nadzwyczajny instrument, który pozwala odbierać i przetwarzając docierające do niego bodźce. Stanowi niepowtarzalne centrum dowodzenia, steruje wszelkimi procesami zachodzącymi w organizmie, jest źródłem, magazynem i powiernikiem naszej tożsamości, naszych myśli, pragnień oraz wyobrażeń. Mózg jest aparaturą, dzięki której dzieje się wszystko. Waży niespełna 1,5 kg i nie czuje bólu. Pomimo że masa mózgu średnio stanowi 2% masy ciała, wykorzystuje on aż 20% przechodzącego przez organizm tlenu, a zużycie przez niego energii jest dziesięć razy szybsze niż w przypadku pozostałych narządów. Steruje emocjami, myśleniem, czuciem i zachowaniem. Nie powstał tylko po to, abyśmy mogli myśleć, ale przede wszystkim po to, byśmy odczuwali sygnały z zewnątrz i wewnątrz. Nigdy nie śpi, ciągle przetwarza informacje, przypomina je sobie w nocy, porządkuje. Czasami robi remanent, archiwizuje, czasami pozostawia to, co uznaje za ważne, a to, co mniej istotne i rzadko używane, wyrzuca do kosza.

W okresie intensywnego rozwoju dziecka zachodzą ogromne i dynamiczne zmiany w mózgu. Bardzo ważne jest wówczas jego wsparcie przez adekwatne zabawy, naukę i poznawanie nowych umiejętności. Trzeba również zwrócić uwagę na wydobycie potencjału, który każde dziecko posiada, i zachęcenie do stawiania własnych hipotez oraz poszukiwania rozwiązań problemów. Zdrowa, odpowiednio zbilansowana dieta jest istotnym czynnikiem w rozwoju dziecka. Powinna ona zawierać tłuszcze, które są budulcem połączeń nerwowych, węglowodany oraz cenne witaminy i minerały¹.

Według naukowców pamięć poprawią suszone śliwki i rodzynki oraz owoce aronii, ciemne winogrona, porzeczki czy wiśnie. Podobnie jak jagody zawierają one dużo wspomagających pamięć antocyjanów. Na pamięć korzystnie wpływają również zielone warzywa: sałata, szpinak, kapusta, fasola, a także bogate w witaminę B nasiona dyni oraz orzechy. Wspomagają one budowę neuroprzekazników w ludzkim mózgu. Na poprawę pamięci dobre są też jajka. Zawarta w żółtkach cholina obniża poziom homocysteiny – produktu przemiany aminokwasów, zabójcę pamięci.

Istotną rolę w nauce i rozwoju mózgu pełni również odpowiednie nawodnienie organizmu. Ludzki organizm składa się przecież w 60–80% z wody. Woda jest potrzebna do wypłukiwania toksyn, transportowania i rozpuszczania niezbędnych do życia enzymów i hormonów, neuroprzekazników i substancji odżywczych.

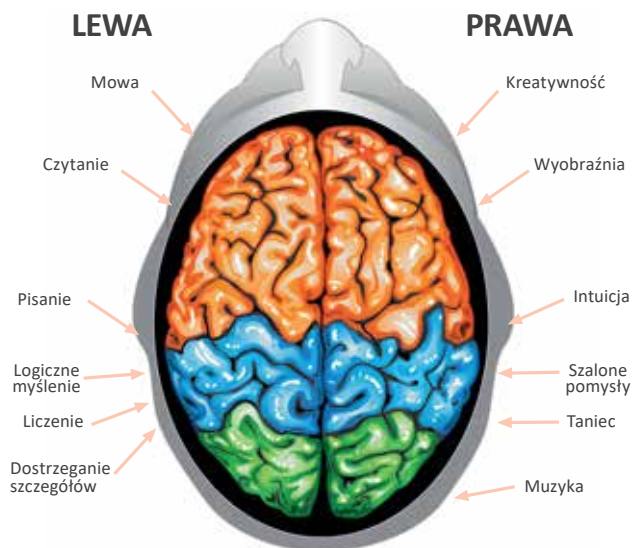
Woda przenosi informacje w obrębie mózgu, ale też między mózgiem a innymi organami. Jej niedobór powoduje osłabienie przewodzenia impulsów elektrycznych w mózgu, co przekłada się na problemy z koncentracją².

Mózg składa się z dwóch półkul. Do lat 80. uważano, że każda z nich jest odpowiedzialna za odrębne czynności (analityczne i twórcze), jednak najnowsze badania pokazują, że taki podział jest nieuzasadniony, ponieważ w każdej z wykonywanych czynności lewa i prawa półkula mózgu współpracują z sobą. Dzięki tej synchronizacji uaktywnia się większa liczba neuronów – większa powierzchnia mózgu jest zaangażowana w proces zapamiętywania³.

Zamieszczony poniżej Rysunek 1 przedstawia budowę ludzkiego mózgu.

Ważną rolę w funkcjonowaniu mózgu dzieci odgrywa relaks. Dzięki niemu większy jest udział procentowy w mózgu fal Alfa (50 mikrowoltów), które wzbudzają się podczas relaksu i mają większy potencjał elektryczny od fal Beta (20 mikrowoltów), dzięki czemu ślady pamięciowe są trwalsze. Synchronizację półkul możemy wzmacniać przez ćwiczenia, np. zonglowanie lub słuchanie muzyki barokowej.

Rysunek 1. Budowa mózgu



Źródło: Opracowano na podstawie www.zdrowi.com.pl/mozg_uklad_nerwowy/tajemnice_mozgu/. Ilustracja: www.dreamstime.com

1 R. Ulman-Bogusławska, *Mózg - zaburzenia, stymulacja, rozwój*, <http://sensuum.pl/mozg-zaburzenia-stymulacja-rozwoj/> (dostęp online: 8.06.2015).

2 E. Goldberg, A. Fernandes, P. Michelon, *Fitness mózgu*, tłum. M. Guzowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 24.

3 D. O'Brien, *Pamięć genialna! Poznaj triki i wskazówki mistrza*, tłum. A. Romanek, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012, s. 18.

NEURODYDAKTYKA

Zdaniem naukowców z dziedziny neurodydaktyki mózg zostały wręcz stworzony do tego, aby się uczyć, a zatem człowiek rodzi się z naturalną zdolnością odkrywania świata i własnych możliwości. Dzieci już od wczesnych lat uczone są czynności niezbędnych do samodzielnego funkcjonowania: w jaki sposób jeść, w której ręce trzymać nóż, a w której widelec, jak dbać o higienę. Szereg skomplikowanych eksperymentów dowodzi, że mózg dziecka od początku działa na pełnych obrotach i każdą z tych czynności steruje za pomocą mechanizmów, które pozwalają mu myśleć, zapamiętywać, uczyć się i przetwarzać zdobywaną wiedzę. Ale czy ktoś przekazuje tę wiedzę dzieciom w przystępny sposób? Czy dziecko wie, jak działa jego mózg i jak może wykorzystać naturalne możliwości, by uczyć się sprawnie i w atmosferze zabawy? Zanim sportowiec wejdzie na boisko, wie doskonale, co należy zrobić, żeby nie nabić się kontuzji i móc wykorzystać talent. A czy uczniowie wiedzą, co należy zrobić przed sprawdzianem, żeby mogli w pełni wykorzystać potencjał swoich inteligentnych „superkomputerów”?

Naukowcy udowodnili, że około 50% naszej zdolności uczenia się rozwija się do czwartego roku życia, a kolejne 30% przed ukończeniem ośmiu lat. Po ukończeniu przez dziecko dziesięciu lat większość dendrytów odbierających informacje od innych neuronów, które nie wytworzyły połączeń, obumiera. Podczas tych decydujących lat tworzą się drogi nerwowe, na których opiera się przyszła zdolność uczenia się i przyswajania informacji. Podstawą nauki, która nie męczy mózgu, jest zainteresowanie dziecka zagadnieniem w sposób, jaki uaktywni i zachęci do samodzielnego odkrywania nowych informacji. Przekaz powinien wywołać emocje, sprawiać, że pobudzone zostaną szare komórki, a mózg zostanie świetnie rozgrzany, zachęcony i będzie gotowy do działania⁴.

Najważniejszym elementem i warunkiem osiągnięcia sukcesu jest odwołanie się do wielkiej ciekawości poznawczej dzieci, drugim, równie istotnym bezpieczna i przyjazna atmosfera, zapewniająca optymalne warunki do rozwoju. Ludzie są z natury ciekawi świata i chcą go rozumieć, a najbardziej intensywnie poznają go w okresie dzieciństwa. Wszystko, co nowe, nieznanne, nietypowe, tajemnicze, przyciąga uwagę. Z kolei banalne, zwyczajne i codzienne zjawiska nie pobudzają aktywności sieci neuronalnej, a tym samym nie inicjują procesu odkrywania, poznawania i uczenia się⁵.

ROZUM I EMOCJE – SPÓJNA CAŁOŚĆ

Człowiek został wyposażony w dwa systemy operacyjne: chłodny namysł i gorące odczucie⁶. Namysłu używamy do porównywania danych, klasyfikowania i segregowania. Emocje i odczucia służą do integracji wszystkich komunikatów płynących z ciała i otoczenia. Namysł jest chłodny i powolny, zużywa dużo energii, bo wymaga ręcznego sterowania, odczucie zaś – gorące, szybkie i automatyczne – nie zmusza do większego wysiłku umysłowego. Podpowiada, żeby się zbliżyć albo oddalić⁷.

Tabela 1. Emocje i rozum – sposób działania

Rozum		Emocje
Namysł	System operacyjny	Odczucie
Analiza	Sposób myślenia	Dążenie/unikanie
Świadome	Wiedza i uczenie się	Utajone
Wolne, ręczne sterowanie	Tryb pracy	Szybki automat
Elastyczne, duży wysiłek	Cechy myślenia	Mniej elastyczne, bez wysiłku
Prawda/Fałsz	Rodzaj sądów	Lubię/Nie lubię
Werbalny	Język	Niewerbalny

Źródło: R. Ohme, *Emo sapiens. Harmonia emocji i rozumu*, Bukowy Las, Warszawa 2017, s. 341.

W Tabeli 1 zebrane zostały różnice dotyczące działania i odbioru informacji przez rozum i emocje, które stanowią nieodłączną i niezwykle istotną część ludzkiego mózgu.

Emocja to wrodzona zdolność do rozróżnienia, czy coś jest dla nas dobre czy złe. Emocje mogą pomagać w myśleniu, sprawiają, że każdy z nas jest wyjątkowy i niepowtarzalny. Nie stwarzają one problemu, przeciwnie: to problem stwarza emocje, ponieważ prowadzi do ich powstania. Emocje są „wskaźnikiem problemu”, który powstał wcześniej od nich i ma źródło w naruszeniu akceptowanego porządku, obecności potencjalnego zagrożenia lub niezaspokojeniu jakichś potrzeb psychologicznych. W konkretnej sytuacji, u danej osoby powinny zatem pojawiać się dokładnie te emocje, które się pojawiają. Emocje i ruch są fundamentalne dla efektywnie przebiegających procesów odbierania informacji płynących z różnych zmysłów, procesu dekodowania i zapamiętywania oraz motywacji. Dlatego mówi się, że proces uczenia się jest limbiczny – motywują go wyzwolone emocje⁸.

Pień mózgu, zwany mózgiem gadzim, kontroluje i stabilizuje podstawowe procesy życiowe, jego funkcją jest przetrwanie. Mózg środkowy, zwany układem limbicznym, odpowiada za emocje i pamięć. Układ limbiczny wpływa na organizm za pośrednictwem podwzgórza, do którego przesyła bodźce. W zależności od tego, jak mózg środkowy odczyta sygnał z zewnątrz, uruchamia daną reakcję. Jeśli sygnał zostanie odczytany jako stres, zagrożenie dla zdrowia lub życia, niepokój czy strach, uruchamiany jest system przygotowania organizmu do ucieczki lub obrony. W stresie uruchamiany jest odruch przetrwania. Wynika z tego, że w sytuacji

4 M. Żylińska, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013, s. 2.

5 Ibidem, s. 2

6 R. Ohme, *Emo sapiens. Harmonia emocji i rozumu*, Bukowy Las, Warszawa 2017, s. 341.

7 Ibidem, s. 339–342.

8 Ibidem, s. 68.

poczucia zagrożenia, nieważne – faktycznego czy wyobrażonego, dostęp do wyższych funkcji psychicznych i intelektualnych jest praktycznie niemożliwy. W sytuacji stresu nie ma mowy o uczeniu się. W tym stanie „mózg się zamyka”. W stanie stresu dziecko reaguje instynktownie, udziela odpowiedzi w ciemno, a żadna nowa informacja nie zostanie przez nie przyswojona⁹.

Blokowanie, hamowanie, wypieranie emocji nie może prowadzić do pozbycia się problemu, tak jak zasłanianie w samochodzie wskaźnika poziomu paliwa nie doprowadzi do napełnienia baku, spowoduje natomiast dalsze problemy. „Wskaźnik”, jakim są emocje, należy zatem cenić tak samo, jak wszystkie inne wskaźniki – za to, że pokazują rzeczywisty stan rzeczy, a nie to, czego oczekujemy. Tylko świadomość rzeczywistego stanu rzeczy pomaga podjąć działania służące realnej, dobrej zmianie. Strach, złość, smutek to często pojawiające się emocje, na krótką metę są nieprzyjemne, ale są też niezwykle rozwojowe. Wszystkie razem i każda z osobna pozwalają nam bezpiecznie przeżyć kolejny dzień, wyciągać trafne wnioski, pracować nad sobą i nad relacją z drugą osobą. Pomagają nam się z czegoś wycofać, unikać sytuacji niebezpiecznych, trudnych, nakazują zastanowić się, nie zgadzać się na coś, wymagać czegoś od innych, ale też zmieniać coś w sobie.

Dużym zagrożeniem dla mózgu jest ukrywanie i tłumienie emocji, bowiem jeśli nie znajdują one ujścia, wywołują stres i wpływają niekorzystnie na nasz umysł. Właściwe warunki do uczenia się to takie, które gwarantują poczucie bezpieczeństwa i wywołują odpowiedni stan aktywacji organizmu. Pokazuje to, jak wielki wpływ na pracę naszego mózgu mają emocje.

CHWALIĆ CZY NIE CHWALIĆ?

Pochwały wzmacniają zachowanie dzieci, rodzą większą motywację i chęć do dalszej pracy. Rozróżniamy chwalenie statyczne oraz rozwojowe. Pierwsze opiera się na chwaleniu dzieci za talenty i inteligencję. Jeżeli dziecko przyniesie piątkę ze sprawdzianu i słyszy: *Jesteś taki inteligentny*, to znaczy, że wiążemy jego sukces z wrodzonymi cechami intelektu¹⁰. Porażka jest wówczas dla dziecka sygnałem, że nie jest wystarczająco mądre i straciło talent, dziecko boi się stawiać czoło nowym wyzwaniom i traci pewność siebie.

Chwalenie rozwojowe opiera się na kierowaniu takich komunikatów, które powodują chęć do pracy nad sobą i doskonalenia umiejętności. Chwaląc sukces dziecka, można powiedzieć: *Widzę, że się napracowałeś*¹¹. Dzieci chwalone w ten sposób nie traktują porażki tak boleśnie, jak w przypadku chwaleń statycznego, lecz jest ona dla nich mobilizacją, problemem do rozwiązania. Badania pokazują, że dzieci, które słyszały pochwały rozwojowe, lepiej radzą sobie w dorosłym życiu, są bardziej skłonne do podejmowania odważnych decyzji, dobrze radzą sobie z problemami. Dzieci z nastawieniem rozwojowym są bardziej zmotywowane, bo podkreślamy wartość tego, co mogą kontrolować: *Zawsze przecież mogę bardziej się postarać czy zaangażować*¹². Odpowiednie pochwały zmieniają sposób

nastawienia i patrzenia na wyzwania i porażki, z którymi młody człowiek spotyka się w codziennym życiu.

Pochwałami rozwojowymi mogą być komunikaty sformułowane w następujący sposób: widzę, że się napracowałeś/mocno starałeś; podziwiam twój zapał/zaangażowanie, cieszę się, że sprawa ci to tyle radości/frajdy; widzę postępy/coraz lepiej ci to wychodzi¹³.

Mózg jest jednym z najbardziej fascynujących narządów w ciele człowieka. Czerpiąc więc z wiedzy i możliwości, jakie daje nam nauka, mamy coraz większy wpływ na kształtowanie i rozwój mózgu dzieci. Znając budowę, działanie oraz aspekty psychologiczne, niezwykle ważne w okresie intensywnego rozwoju, możemy pomóc dziecku w formowaniu osobowości oraz mieć realny wpływ na lepszy start w dorosłe życie swoich pociech.

BIBLIOGRAFIA

Goldberg E., A. Fernandes, P. Michelon, *Fitness mózgu*, tłum. M. Guzowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.

Hoffman M., *Tajemnica sukcesów dzieci*, „Mądre dziecko. Biuletyn Akademii Nauki”, wrzesień 2017.

O'Brien D., *Pamięć genialna! Poznaj triki i wskazówki mistrza*, tłum. A. Romanek, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012.

Ohme R., *Emo sapiens. Harmonia emocji i rozumu*, Bukowy Las, Warszawa 2017.

Ulman-Bogusławska R., *Mózg – zaburzenia, stymulacja, rozwój*, <http://sensuum.pl/mozg-zaburzenia-stymulacja-rozwoj/>.

Żylińska M., *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2013.

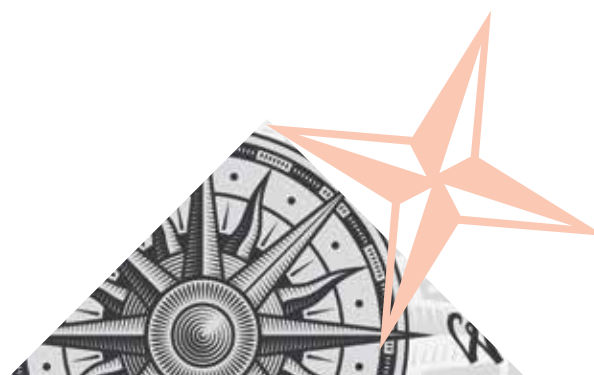
13 Ibidem.

9 E. Goldberg, A. Fernandes, P. Michelon, op. cit., s. 43.

10 M. Hoffman, *Tajemnica sukcesów dzieci*, „Mądre dziecko. Biuletyn Akademii Nauki”, wrzesień 2017, s. 2.

11 Ibidem.

12 Ibidem.



PLAZMO-CHEMICZNA MODYFIKACJA HYDROKSYAPATYTU

jako napełniacza do polimerowych cementów kostnych



AUTOR

Karina Rejs

Politechnika Łódzka

kierunek: inżynieria biomedyczna

STRESZCZENIE

Celem pracy jest modyfikacja polimerowego cementu kostnego za pomocą hydroksyapatytu w celu poprawy jego właściwości biologicznych. Wyzwaniem jest adhezja hydroksyapatytu do molekuł polimetyakrylanu metylu oraz stopień jego dyspersji w matrycy polimerowej. Zaproponowanym rozwiązaniem jest plazmo-chemiczna obróbka napełniacza. Wytworzony metodą strąceniową hydroksyapatyt poddano plazmo-chemicznej obróbce przy wykorzystaniu techniki RF PECVD. Napełniacz wprowadzono do polimeru, tworząc kompozyt kostny. Przebadano morfologię powierzchni materiału przy użyciu skaningowej mikroskopii elektronowej oraz strukturę chemiczną (FTIR). Dokonano charakterystyki termodynamicznej kompozytu przy użyciu różnicowej kalorymetrii skaningowej. Zwilżalność powierzchni została zmierzona metodą pomiaru geometrii kropli wody na badanej powierzchni. Zmodyfikowany hydroksyapatyt wykazuje większy stopień dyspersji w matrycy polimerowej. Wraz ze wzrostem stężenia zmodyfikowanego związku w polimerowym medium zmniejsza się ilość ciepła wydzielonego podczas polimeryzacji. Metoda RF PECVD stanowi efektywny sposób modyfikacji powierzchni. Zmiana struktury powierzchniowej napełniacza przyczynia się do polepszenia właściwości biologicznych kompozytu kostnego.

SŁOWA KLUCZOWE

hydroksyapatyt, cement kostny, plazmo-chemiczna modyfikacja

WPROWADZENIE

Światowa Organizacja Zdrowia prognozuje, że do 2050 roku liczba osób, które ukończą 85 lat, zwiększy się czterokrotnie. Wydłużenie długości życia jest pozytywnym zjawiskiem, jednak niesie z sobą skutki uboczne w postaci wzrostu liczby ludzi chorujących m.in. na osteoporozę. Jest to miejscowa choroba metaboliczna kości charakteryzująca się niską masą tkanki kostnej i upośledzoną budową kości. Prowadzi do obniżonej wytrzymałości na obciążenia i zwiększonej podatności na złamania kości¹. Tego typu urazy leczy się najczęściej za pomocą wertebroplastyki lub kyfoplastyki, które jako techniki chirurgiczne pozwalają na wprowadzenie w miejsce ubytku cementu kostnego. Pierwsza z nich została zapoczątkowana w latach 80. XX wieku². Cement kostny jako biomateriał ortopedyczny został wprowadzony na rynek w latach 60. ubiegłego wieku³.

Obecnie dostępnych jest wiele rodzajów cementów kostnych, lecz wciąż popularnością cieszą się te na bazie polimetakrylanu metylu (PMMA). Jest to związane głównie z ich właściwościami mechanicznymi, w tym z modułem Younga zbliżonym do kości (1800–2200 MPa), wytrzymałością na ściskanie w granicach 75–105 MPa, a także wytrzymałością na rozciąganie w przedziale 60–75 MPa⁴. Dobra wstrzykliwość cementu (83%), bioinercja, krótki czas kohezji, a także relatywnie niska cena powodują, że wciąż jest to jeden z najczęściej stosowanych w leczeniu urazów ortopedycznych materiałów. Problem stanowi jednak znaczna ilość ciepła generowana podczas procesu polimeryzacji, co może prowadzić do nekrozy komórek. Uwalnianie toksycznego monomeru, jakim jest metakrylan metylu, również jest wadą tego typu cementu. W związku z tym zaczęto prowadzić badania nad poprawą właściwości cementu polimerowego, głównie jego biodegradowalnością oraz biokompatybilnością. W tym celu wprowadzono napełniacze cechujące się odpowiednimi właściwościami biologicznymi. W wielu przypadkach doprowadziło to do obniżenia się wartości modułu Younga, twardości, a także wytrzymałości na ściskanie. Poprawiły się charakterystyki termodynamiczne mediów ortopedycznych – nastąpiła redukcja ilości wydzielanego w procesie polimeryzacji ciepła.

Przykładem takiego napełniacza jest hydroksyapatyt, który należy do grupy apatytów wapniowych. Jest to związek nieorganiczny, który wchodzi w skład ok. 70% masy kości ludzkiej⁵. Niestety problem stanowi dyspersja napełniacza w matrycy polimerowej. Im większa dyspersja napełniacza, tym silniejsze oddziaływania pomiędzy fazą dyspersyjną (polimerem) a fazą zdyspergowaną (hydroksyapatytem). Ma to odniesienie w lepszych charakterystykach mechanicznych i elektrycznych kompozytu. Jednakże hydroksy-

apatyt wykazuje tendencję do tworzenia agregatów i aglomeratów cząsteczkowych, a to zaburza homogeniczną strukturę kompozytu kostnego. W celu zapobiegania temu zjawisku stosuje się modyfikację powierzchniową napełniacza. Ma ona na celu zmniejszenie stopnia hydrofilowości powierzchni napełniacza, a także „upodobnienie” jego struktury chemicznej do polimeru.

CEL BADAŃ

Celem badań była optymalizacja plazmo-chemicznej modyfikacji powierzchni hydroksyapatytu przy użyciu metody RF PECVD (*Radio Frequency Plasma-Enhanced Chemical Vapour Deposition*). Kolejnym z założeń była poprawa właściwości biologicznych oraz charakterystyki termodynamicznej cementu kostnego na bazie polimetakrylanu metylu za pomocą plazmo-chemicznie zmodyfikowanego napełniacza.

MATERIAŁY

Związki użyte do syntezy hydroksyapatytu zostały przedstawione w Tabeli 1.

Tabela 1. Związki użyte do syntezy hydroksyapatytu

MATERIAŁY UŻYTE DO SYNTEZY HYDROKSYPATYTU
1. Kwas ortofosforowy (V), czysty 85% P.A., firmy POCH SA
2. Wodorotlenek wapnia, czysty, firmy CHEMPUR
3. Roztwór amoniaku, czysty 25% P.A.-basic, firmy Avantor Performance Materials Poland SA
4. Woda dejonizowana

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2. Skład komercyjnego cementu kostnego na bazie PMMA

SKŁADNIKI KOMERCYJNEGO CEMENTU KOSTNEGO NA BAZIE PMMA	
składniki proszku	polimetakrylan metylu (PMMA) 67,5 wt. %
	siarczan baru wt. 30,0%
	nadtlenek benzoilu wt. 2,5%
składniki płynu	metakrylan metylu (MMA) wt. 99,1%
	n,n-dimetylo-p-toluidyny wt. 0,9%
	hydrochinon 75ppm

Źródło: Opracowanie własne

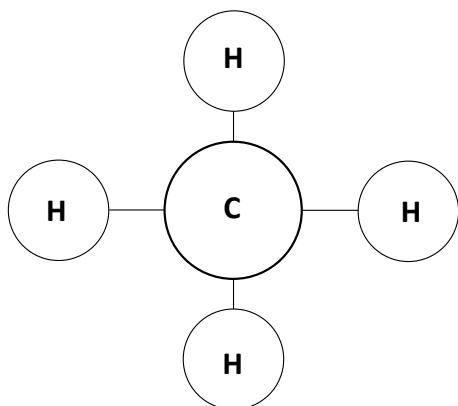
1 E. Marcinowska-Suchowierska, *Osteoporoza. Diagnostyka, profilaktyka i leczenie*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999.

2 Z. He, Q. Zhai, M. Hu, Ch. Cao, J. Wang, H. Yang, *Bone cements for percutaneous vertebroplasty and balloon kyphoplasty: Current status and future developments*, „Journal Orthopaedic Translation” 2015, vol. 3, nr 1, s. 1–11.

3 J. Łukaszczyk, M. Śmiga-Matuszowicz, *Polimery i kompozytowe cementy kostne oraz materiały pokrewne*, „Polimery” 2010, nr 2, s. 81–164.

4 J.C. Hodge, *Cementoplasty and the oncologic population*, „Singapore Medical Journal” 2000, nr 41(8), s. 407–409.

5 A. Boger, K.D. Wheeler, B. Shenk, P.F. Heini, *Clinical investigations of polymethylmethacrylate cement viscosity during vertebroplasty and related in vitro measurements*, „European Spine Journal” 2009, nr 18 (9), s. 1272–1278.

Rysunek 1. Struktura chemiczna metanu

Do wytworzenia kompozytu kostnego użyto komercyjnego cementu kostnego, którego skład zawarty jest w Tabeli 2.

Do modyfikacji powierzchniowej hydroksyapatytu wykorzystano metan, którego strukturę chemiczną przedstawia Rysunek 1.

METODY

Wytworzony hydroksyapatyt musi wykazywać fizyko-chemiczną czystość, a najważniejszym czynnikiem o tym decydującym jest stosunek molowy molekuł wapnia do molekuł fosforu. Literaturowa wartość wynosi 1,67⁶.

Hydroksyapatyt wytworzono metodą strącaniową, łącząc 37 g wodorotlenku wapnia rozpuszczonego w 4 litrach wody dejonizowanej z 34,6 g kwasu ortofosforowego. W celu podwyższenia pH dodano kilka kropli roztworu amoniaku. Temperatura reakcji oscylowała w granicach 38°C. Tak wytworzoną zawiesinę poddano filtracji i osuszeniu w temperaturze pokojowej przez 7 dni.

Powstały osad początkowo rozdrobniono w młynku, a następnie w elektrycznym młynku kulowym z uwzględnieniem optymalnych parametrów obróbki. Celem tego procesu było otrzymanie frakcji hydroksyapatytu o ziarnach jak najmniejszej wielkości. Optymalne są te poniżej 0,025 mm. Kolejnym krokiem było przesianie proszku przez wielopoziomowe elektryczne sito, by rozdzielić rozdrobniony materiał na poszczególne frakcje (0,1 mm, 0,075 mm, 0,05 mm, 0,025 mm, <0,025 mm).

Proszek o najmniejszej ziarnistości poddano obróbce plazmo-chemicznej przy użyciu metody RF PECVD. Do komory reaktora wprowadzono metan jako reaktywny gaz. Testowano takie parametry obróbki, jak: przepływ gazu, moc wyładowania jarzeniowego oraz czas procesu. W wyniku badań struktury chemicznej

hydroksyapatytu przy użyciu metody FTIR (*Fourier Transform Infrared Spectroscopy*) oraz jego swobodnej energii powierzchniowej (metoda tensometryczna) wybrano optymalne warunki modyfikacji: moc wyładowania jarzeniowego 200W, przepływ gazu 15 sccm, ciśnienie w komorze reaktora -1Pa, czas obróbki 10 min plus 3 min bez wyładowania jarzeniowego.

Tak zmodyfikowany HAP zmieszano z proszkowym składnikiem polimerowego cementu w elektrycznym młynku kulowym, gdyż, jak wynika z praktyki klinicznej, ręczne mieszanie składników prowadzi do braku homogeniczności w strukturze kompozytu. Obydwa składniki były mieszane z uwzględnieniem odpowiedniego udziału procentowego hydroksyapatytu: 1,3,6,9,12%. Następnie do tak wytworzonej mieszanki dodano płyn zawierający metakrylan metylu zgodnie z proporcją zalecaną przez producenta cementu. Otrzymano kompozyty kostne.

Wytworzone media ortopedyczne przebadano pod kątem struktury chemicznej z wykorzystaniem metody FTIR. Sprawdzone również stopień dyspersji napełniacza w matrycy polimerowej oraz morfologię powierzchni kompozytu przy wykorzystaniu metody SEM (*Scanning Electron Microscopy*). Czas polimeryzacji oraz ilość wydzielonego ciepła podczas tego procesu wykalkulowano na podstawie badań DSC (*Differential Scanning Calorimetry*). Zwilżalność kompozytu zbadano na podstawie geometrii kropli wody na jego powierzchni.

WYNIKI

Na podstawie badań struktury chemicznej hydroksyapatytu po modyfikacji na jego powierzchni zauważono zaszczepienie się grup metylowych i etylowych pochodzących od reaktywnego gazu - metanu. Piki charakterystyczne dla tych grup mają największą intensywność dla przepływu gazu 15 sccm i mocy wyładowania jarzeniowego 200W. Bazując na tych rezultatach, wybrano optymalne parametry obróbki plazmo-chemicznej.

Wyniki badań swobodnej energii powierzchniowej proszku po obróbce RF PECVD pokazują, że jego energia powierzchniowa zmniejsza się, a składowa polarna tej wielkości maleje nawet trzykrotnie. Świadczyć to może o wzroście charakteru hydrofobowego powierzchni napełniacza.

Zestawienie widm spektralnych dla polimerowego cementu kostnego oraz kompozytów kostnych o różnej procentowej zawartości hydroksyapatytu pokazuje, że wraz ze wzrostem udziału zmodyfikowanego HAPu w kompozycie piki charakterystyczne dla grup metylowych i etylowych są większe. W przypadku kompozytu o niskiej zawartości napełniacza są one „maskowane” przez piki odpowiadające wiązaniom O-C, C-O-C, C-O-H.

W wyniku badań SEM udowodniono, że struktura kompozytów wzbogaconych zmodyfikowanym napełniaczem jest bardziej homogeniczna niż w przypadku kompozytów z niemodyfikowanym HAPem. Oznacza to, że hydroksyapatyt ze zmienioną struk-

⁶ A. Afshar, M. Ghorbani, N. Ehsani, M.R. Saeri, C.C. Sorrell, *Some important factors in wet precipitation process of hydroxyapatite*, „Materials and Design” 2003, vol. 24, nr 3, s. 197-202.

Tabela 3. Termodynamiczna charakterystyka próbek na podstawie czasu polimeryzacji i wydzielonego ciepła

PRÓBKĄ*	CZAS POLIMERYZACJI [S]	ODCHYLENIE STANDARDOWE	WYDZIELONE CIEPŁO [J/G]	ODCHYLENIE STANDARDOWE
cement na bazie PMMA	646	6,36	62,29	2,47
200W_1%	701	23,33	49,39	4,48
200W_6%	697	4,24	61,71	7,53
200W_12%	597	21,92	61,09	12,31
bez modyfikacji_1%	673	9,90	56,29	0,14
bez modyfikacji_6%	661	4,95	43,58	4,14
bez modyfikacji_12%	685	2,12	38,70	6,91

*moc wyładowania jarzeniowego_ stężenie hydroksyapatytu w kompozycie

Źródło: Opracowanie własne

turą powierzchniową rzadziej tworzy agregaty, a także aglomeraty cząsteczkowe. Poprawie ulegają także właściwości termodynamiczne. Wraz ze wzrostem stężenia hydroksyapatytu skraca się czas polimeryzacji, co jest zjawiskiem korzystnym z punktu widzenia praktyki klinicznej. Zmniejsza się też ilość wydzielonego ciepła, a to chroni żywe komórki przed nekrozą. Wyniki przedstawione są w Tabeli 3.

Kompozyt zawierający zmodyfikowany napełniacz ma hydrofobową powierzchnię, na co wskazuje wartość kąta zwilżania dla wody powyżej 90°.

DYSKUSJA I KONKLUZJE

Metoda RF PECVD jest skutecznym sposobem na modyfikację powierzchni. W wyniku plazmo-chemicznej obróbki powierzchnia hydroksyapatytu zyskuje bardziej hydrofobowy charakter. To zaś zapobiega tworzeniu się agregatów cząsteczkowych i umożliwia równomierną dyspersję napełniacza w matrycy polimerowej. Kompozyt ma w tym przypadku bardziej homogeniczną strukturę, a to wpływa na poprawę jego właściwości wytrzymałościowych.

Wprowadzenie bioaktywnego napełniacza prowadzi do zmniejszenia

ilości ciepła wydzielonego w procesie polimeryzacji oraz skrócenia czasu tego procesu. To niweluje ryzyko martwicy komórek i skraca czas potrzebny na przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego.

Powierzchnia badanych kompozytów okazała się hydrofobowa. Materiały hydrofilowe o wysokiej energii powierzchniowej wykazują się dobrą adsorpcją protein i adhezją komórkową. Jest to niezwykle istotne w przypadku biomateriałów ortopedycznych, ponieważ wpływa na stopień integracji pomiędzy implantem a tkanką kostną. Jednakże materiały o zbyt dużej hydrofilowości (np. hydrożele) ograniczają adhezję komórek⁷. By w jednoznaczny sposób określić bioaktywność otrzymanych kompozytów, należałoby także wziąć pod uwagę obecność grup funkcyjnych na powierzchni oraz jej chropowatość.

Można przypuszczać, że bardziej zauważalne zmiany we właściwościach medium kostnego byłyby widoczne, gdyby stężenie procentowe napełniacza było większe. Natomiast sam proces wytworzenia hydroksyapatytu i jego pożądaną frakcji jest czasochłonny, dlatego zagadnienie to stanowi materiał na kolejne badania naukowe.

Otrzymane rezultaty mogą przyczynić się do rozwoju wytwarzania biomateriałów ortopedycznych o ulepszonych właściwościach biologicznych i charakterystyce termodynamicznej.

PODZIĘKOWANIA

Pragnę podziękować mojemu opiekunowi naukowemu, dr Annie Sobczyk-Guzenda, za cenne rady, wsparcie merytoryczne i patronat nad moją działalnością naukową.

Wyrazy podziękowania składam również Fundacji Edukacyjnej Przedsiębiorczości oraz Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności, dzięki którym mogłam rozwinąć naukowe pasje oraz dojrzywać do roli młodego naukowca.

BIBLIOGRAFIA

Afshar A., M. Ghorbani, N. Ehsani, M.R. Saeri, C.C. Sorrell, *Some important factors in wet precipitation process of hydroxyapatite*, „Materials and Design” 2003, vol. 24, nr 3, s. 197–202.

Boger A., K.D. Wheeler, B. Shenk, P.F. Heini, *Clinical investigations of polymethylmethacrylate cement viscosity during vertebroplasty and related in vitro measurements*, „European Spine Journal” 2009, nr 18 (9), s. 1272–1278.

He Z., Q. Zhai, M. Hu, Ch. Cao, J. Wang, H. Yang, *Bone cements for percutaneous vertebroplasty and balloon kyphoplasty: Current status and future developments*, „Journal Orthopaedic Translation” 2015, vol. 3, nr 1, s. 1–11.

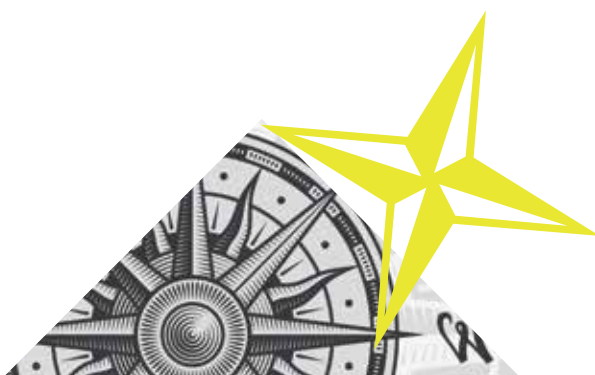
7 A. Liber-Kneć, S. Łagan, *Zastosowanie pomiarów kąta zwilżania i swobodnej energii powierzchniowej do charakterystyki powierzchni polimerów wykorzystywanych w medycynie*, „Polimery w Medycynie” 2014, vol. 44, nr 1, s. 29–37.

Hodge J.C., *Cementoplasty and the oncologic population*, „Singapore Medical Journal” 2000, nr 41(8), s. 407–409.

Liber-Kneć A., S. Łagan, *Zastosowanie pomiarów kąta zwilżania i swobodnej energii powierzchniowej do charakterystyki powierzchni polimerów wykorzystywanych w medycynie*, „Polimery w Medycynie” 2014, vol. 44, nr 1, s. 29–37.

Łukaszczyk J., M. Śmiga-Matuszowicz, *Polimery i kompozytowe cemeny kostne oraz materiały pokrewne*, „Polimery” 2010, nr 2, s. 81–164.

Marcinowska-Suchowierska E., *Osteoporoza. Diagnostyka, profilaktyka i leczenie*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999.



PRAWA DZIECKA W SYSTEMIE PRAWA MIĘDZYNARODOWEGO

STRESZCZENIE

W artykule podjęty został problem dziecka jako podmiotu praw wynikających ze źródeł prawa międzynarodowego. Pozycja dziecka w systemie prawnym została ujęta w perspektywie historycznej, społecznej, politycznej, a przede wszystkim prawniczej. Tekst odśladania dynamikę rozwoju ideologii praw dziecka oraz przedstawia główne koncepcje progresywizmu pedagogicznego jako podstawy aksjologicznej współczesnego pojmowania uprawnień dziecka.

W ujęciu prawniczym artykuł prezentuje wiedzę związaną z występowaniem praw dziecka w umowach międzynarodowych, tworzonych w ramach uniwersalnego i europejskiego systemu praw człowieka. Walorem referatu jest hybrydowe i wieloaspektowe podejście do tematu, ze zwróceniem uwagi na społeczno-historyczne kształtowanie prawa.



AUTOR

Kamil Słowiński

Uniwersytet Warszawski
kierunek: prawo

SŁOWA KLUCZOWE

dziecko, człowiek, Konwencja, skuteczność, myśl

WPROWADZENIE

Prawo jest niezwykle skomplikowanym mechanizmem, którego stosowanie jest wielką sztuką. Pojęcia funkcjonujące w ramach poszczególnych systemów prawnych ewoluują, nadaje im się nowe znaczenia i funkcje wraz z przekształcaniem życia zbiorowego. Do takich słów należy niewątpliwie „dziecko”, którego będę nadużywał. Dziecko słusznie jest traktowane jako podmiot stosunku cywilnoprawnego, nabywający zdolność prawną z chwilą urodzenia czy podmiot w zakresie demoralizacji i czynów karalnych, odpowiadający indywidualnie i osobiście. Życie najmłodszych istot stanowi zarazem przedmiot refleksji filozoficzno-prawnej i regulacji prawnomiędzynarodowej, szczególnie w zakresie praw dziecka. Aby zrozumieć współczesne położenie dzieci w prawie międzynarodowym i wewnętrznym, nie sposób pominąć kontekstu historycznego, w jakim kształtowały się standardy traktowania najmłodszych.

HISTORIA PRAW DZIECKA

Antyczna Grecja dostarcza nam nie lada wyzwań poznawczych do percepcji ówczesnego traktowania dzieci. W starożytnej, kolektywnej Sparcie dzieci traktowane były jako *dominium* państwa-miasta. To jednostka polityczna kształtowała świadomość, rozwój i wskazywała na ich potrzeby. Decydowała także o przydatności dziecka do życia. Filozofowie greccy sprzyjali tej bazie społecznej. Arystoteles uważał, że *nie należy wychowywać żadnego dziecka wykazującego kalektwo*¹. Podobne, dobrze zachowane regulacje można znaleźć u przedstawicieli innej z tzw. podstaw kulturowych Europy. W okresie archaicznym prawa rzymskiego wykształcono pewien dorobek prawny, wyrażony także w Prawie XII Tablic. Tablica IV Prawa XII Tablic wyrażała regułę *ius cogens* (imperatywną) – *Dziecko, które urodzi się zniekształcone, ma zostać szybko zabite*². Tego typu normy moralne można podsumować stwierdzeniem – „dziecko ma prawo żyć, o ile przysłuży się wspólnocie”. Ze względu na interesy rodzinne, ekonomiczne i demograficzne z czasem zaczęto wprowadzać normy chroniące dzieci w skromnym zakresie. W *Statucie wiślickim*, wydanym przez Kazimierza Wielkiego, znajdziemy normę o zakazie sprzedaży i maltretowania dzieci. Jednak jeszcze dziewiętnastowieczny *Kodeks Napoleona* stanowił: *W ciągu trwania małżeństwa sam ojciec władzę tę (rodzicielską) sprawuje*³. W tym stwierdzeniu można odnaleźć patriarchalny stosunek do dziecka.

Prawdziwą przemianę w pojmowaniu roli dziecka przyniósł pogląd zwany progresywyzmem albo optymizmem pedagogicznym. Czołowymi przedstawicielami tego nurtu byli radziecki pedagog Anton Makarenko, któremu przypisuje się stwierdzenie: *Nie ma złych dzieci, są źli wychowawcy*⁴ i Janusz Korczak – autor poglądu: *Nie ma dzieci – są ludzie; ale o innej skali pojęć, innym zasobie doświadczenia, innych popędach, innej grze uczuć. Pamiętaj, że my ich nie znamy*⁵. Można dostrzec wyraźne przejście od myślenia o dziecku jako części wspólnoty, mającemu spełniać narzucone funkcje, do postrzegania najmłodszych jako istot myślących, którym przysługują określone prawa.

1 Arystoteles, *Polityka*, PWN, Warszawa 2006, s. 211.

2 *Treść Prawa XII tablic*, <https://www.imperiumromanum.edu.pl/ustroj/prawo-rzymskie/prawo-dwunastu-tablic/tresc-prawa-dwunastu-tablic/> (dostęp online: 13.09.2018).

3 *Kodeks Napoleona*, Art. 373, według tłumaczenia Stanisława Zawadzkiego, *Prawo Cywilne*, Warszawa 1860 (źródło: Lex Polonica).

4 *Czasopismo „Nowe drogi”* 1987, RSW Prasa-Książka-Ruch, s. 120.

5 Cytat za: H. Kirchner, *Janusz Korczak, pisarz-wychowawca-myśliciel*, Instytut Badań Literackich, Warszawa 1997, s. 18.

Zmiany te stanowią element liberalizacji życia społecznego, silnie wzmocnionej myślą i czynem Oświecenia.

PRAWA DZIECKA PO II WOJNIE ŚWIATOWEJ

Wraz z normatywizowaniem praw przeróżnych grup społecznych po II wojnie światowej, np. praw kobiet, praw mniejszości narodowych, społeczność międzynarodowa zaczęła poważniej traktować także prawa dziecka. Już w 1946 roku powstał Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci (UNICEF). Ta wyspecjalizowana organizacja ONZ-u w 1965 r. otrzymała Pokojową Nagrodę Nobla. W 1959 r. przyjęto Deklarację Praw Dziecka, a rok 1979 został uznany przez ONZ za Międzynarodowy Rok Dziecka. Już wcześniej, bo w 1948 r. przyjęto Powszechną Deklarację Praw Człowieka. Przepisom tej umowy przysługuje status bezwzględnie obowiązujących norm zwyczaju międzynarodowego⁶. Deklaracja ta wyznaczyła też podstawowe, uniwersalne standardy praw dziecka. Art. 25 ust. 2 Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka stanowi: *Matka i dziecko mają prawo do specjalnej opieki i pomocy. Wszystkie dzieci, zarówno małżeńskie, jak i pozamałżeńskie, korzystają z jednakowej ochrony społecznej*. Art. 26 ust. 1 Deklaracji natomiast mówi: *Każdy człowiek ma prawo do nauki. Nauka jest bezpłatna, przynajmniej na stopniu podstawowym. Nauka podstawowa jest obowiązkowa. Oświata techniczna i zawodowa jest powszechnie dostępna, a studia wyższe są dostępne dla wszystkich na zasadzie równości w zależności od zalet osobistych*. Zawarte tu zostały prawa pierwszej i drugiej generacji.

Kwintesencją prac w ramach struktur Narodów Zjednoczonych było uchwalenie w 1989 r. Konwencji o prawach dziecka. Traktat ten ma deklaracyjny charakter. Polska już w 1978 r. wniosła o poszerzenie prac nad kodyfikacją praw dziecka, co miało stanowić o wysokim dorobku prawnomiędzynarodowym Polski Ludowej. Konwencja jest jednym z najpowszechniej akceptowanych spisanych aktów prawa międzynarodowego w historii ludzkości. Jedynie Stany Zjednoczone jej nie ratyfikowały. Wśród podstawowych praw dziecka zawartych w Konwencji należy podkreślić prawa do wychowania w rodzinie, do życia, do tożsamości, do wyrażania poglądów i do wypowiedzi, swobody myśli, sumienia i wyznania, swobodnego zrzeszania i do pokojowych zgromadzeń, prawo do prywatności, do nauki oraz do ochrony przed wyzyskiem ekonomicznym. Wobec wątpliwości przy pracach kodyfikacyjnych co do zakresu Konwencji, bardzo istotne jest przytoczenie art. 1 Konwencji, definiującego dziecko na jej użytek: *W rozumieniu niniejszej konwencji dziecko oznacza każdą istotę ludzką w wieku poniżej osiemnastu lat, chyba że zgodnie z prawem odnoszącym się do dziecka uzyska ono wcześniej pełnoletność*⁷.

Pomimo początkowego entuzjazmu strony polskiej do przyjęcia Konwencji, z czasem Polska złożyła zastrzeżenie o dość kuriozalnej treści. *Strona polska stwierdza, że prawo do swobody myśli, sumienia i wyznania oraz wyrażania własnych poglądów przez dziecko i występowania w sprawach dziecka dotyczących, w postępowaniu administracyjnym i sądowym jest obwarowane poszanowaniem władzy rodzicielskiej i musi być zgodne z polskimi zwyczajami i tradycjami dotyczącymi miejsca dziecka w rodzinie i poza rodziną*. W drugiej deklaracji strona polska

6 Inaczej i niejasno w: W. Góralczyk, S. Sawicki, *Prawo międzynarodowe publiczne w zarysie*, Wolters Kluwer, Warszawa 2017, s. 290.

7 *Konwencja o prawach dziecka*, przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych dnia 20 listopada 1989 r. (Dz.U. z 1991 r., nr 120, poz. 526).

stwierdza, że poradnictwo dla rodziców oraz wychowanie w zakresie planowania rodziny powinno pozostawać w zgodzie z normami moralności⁸. Aby zapewnić przestrzeganie przepisów Konwencji, na podstawie art. 43 powołano Komitet Praw Dziecka, składający się z 18 niezależnych ekspertów, wybieranych na czteroletnie kadencje. Państwa mają obowiązek składania Komitetowi okresowych sprawozdań co 5 lat. Komitet formułuje jednak wobec państw – naruszcycieli jedynie niewiążące zalecenia. W 2011 r. przyjęto Protokół w sprawie rozpoznawania skarg indywidualnych. Polska nie stała się częścią tego mechanizmu, co spotkało się z dezaprobatą ze strony Rzecznika Praw Dziecka⁹.

Model miękkiej kontroli deklarowanych zasad nie wykazuje skuteczności. Przemoc wobec dzieci jest powszechnym zjawiskiem. W Raporcie Human Rights Watch z 2013 roku stwierdza się, że w Indiach – drugim najludniejszym państwie świata – 2/3 dzieci jest fizycznie maltretowanych, ponad połowa wykorzystywana seksualnie¹⁰. UNICEF szacuje, że 2 mln dzieci jest wykorzystywane w przemyśle seksualnym¹¹. W wielu krajach, także w Polsce, obecne jest zjawisko nielegalnych adopcji. Adoptowane dziecko ma kosztować od 30 do 80 tysięcy złotych¹².

Pozytywnym globalnie zjawiskiem jest funkcjonowanie wielu organizacji pozarządowych działających na rzecz dzieci. Wśród najważniejszych warto wymienić Oxfam, Save the Children czy Lekarzy bez granic.

Regionalne systemy ochrony praw dziecka zostały stworzone także w Europie. W ramach Rady Europy uchwalono m.in. Konwencję o przysposobieniu dzieci (1967), której stroną od 1996 r. jest Polska, Konwencję o statusie prawnym dziecka pozamałżeńskiego. W ramach systemu unijnego czołową rolę odgrywa Karta Praw Podstawowych. Art. 24 Karty stanowi:

1. Dzieci mają prawo do takiej ochrony i opieki, jaka jest konieczna dla ich dobra. Mogą one swobodnie wyrażać swoje poglądy. Poglądy te są brane pod uwagę w sprawach, które ich dotyczą, stosownie do ich wieku i stopnia dojrzałości.

2. We wszystkich działaniach dotyczących dzieci, zarówno podejmowanych przez władze publiczne, jak i instytucje prywatne, należy przede wszystkim uwzględnić najlepszy interes dziecka.

3. Każde dziecko ma prawo do utrzymywania stałego, osobistego związku i bezpośredniego kontaktu z obojgiem rodziców, chyba że jest to sprzeczne z jego interesami.

8 Konwencja o prawach dziecka, tekst opublikowany w wraz z załącznikiem zawierającym zastrzeżenia i deklaracje strony polskiej (Dz.U. z 1991 r., nr 120, poz. 526).

9 Biuro Rzecznika Praw Dziecka, <https://brpd.gov.pl/aktualnosci-wystapienia-generalne/w-sprawie-protokolu-opcjonalnego-do-konwencji-o-prawach-dziecka> (dostęp online: 13.09.2018 r.)

10 M. Urzędowska, *Ponad połowa z 430 mln indyjskich dzieci jest wykorzystywana seksualnie*, „Gazeta Wyborcza”, 8.02.2013, http://wyborcza.pl/1,76842,13364109,Ponad_polowa_z_430_mln_indyjskich_dzieci_jest_wykonytywana.html (dostęp online: 13.09.2018).

11 <https://www.unicef.pl/Co-robimy/Aktualnosci/Wykonytywane-i-odrzuczone-raport-UNICEF> (dostęp online: 13.09.2018).

12 A. Jasińska, P. Brzózka, *Łódź: sprzedam wam dziecko za 35 tysięcy*, „Dziennik Łódzki”, 3.09.2010, <http://www.dzienniklodzki.pl/arttykul/302613,lodz-sprzedam-wam-dziecko-za-35-tysiecy-aktualizacja,id,t.html> (dostęp online: 13.09.2018).

Parlament Europejski 27.10.2011 r. uchwalił dyrektywę o prewencji, ściganiu przestępstw seksualnych wobec dzieci. Warto zwrócić uwagę, że w orzeczeniu Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej 34/10 pojawiło się pojęcie „godność embrionu ludzkiego”. Nie wpływa to jednak na kwestie aborcyjne, w przypadku których podtrzymywany jest europejski standard dopuszczalności terminacji ciąży ze względu na godność matki czy prawo do prywatności.

Pr II wojnie światowej społeczność międzynarodowa zaczęła poważniej traktować także prawa dziecka.

SENS I SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRAW DZIECKA

Podstawową kwestią dla funkcjonowania każdego aktu normatywnego jest jego skuteczność. Skuteczność prawa można sprowadzić do relacji między środkiem a celem – a więc do prakseologicznego ujęcia. Model prakseologiczny uznaje, że skuteczne prawo to takie, które realizuje cele prawodawcy. Andrzej Kojder uznaje, że skutecznością prawa jest wywoływanie przez prawo przewidywanych, zamierzonych skutków, a także niewywoływanie niezamierzonych¹³. W badanym przypadku praw dziecka mówić musimy przede wszystkim o skuteczności norm prawa międzynarodowego – co dodatkowo komplikuje problem ze względu na swoistość działania umów międzynarodowych w krajowych porządkach prawnych¹⁴. Tekstualne brzmienie przepisów Konwencji o prawach dziecka ukazuje tę specyfikę. Wyrażenia: „Państwa – Strony będą podejmowały właściwe kroki”, „Państwa – Strony działają na rzecz”, „Państwa – Strony podejmą wszelkie możliwe działania” pozostawiają swobodę legislacji w dostosowaniu norm prawa krajowego do obowiązującej umowy międzynarodowej. Tak brzmiące przepisy (w odróżnieniu np. „od każde dziecko ma prawo do...”) nie nadają się także do bezpośredniego stosowania przez sądy. Ta sama sytuacja ma miejsce w przypadku brzmienia przepisów Konwencji o zapobieganiu i zwalczaniu przemocy wobec kobiet i przemocy w rodzinie. Trudno zaaplikować pierwsze podejście (prakseologiczne) do skuteczności prawa dotyczącego praw dziecka ze względu na brak koniecznego prawodawcy w prawie międzynarodowym. Umowa międzynarodowa obowiązuje tylko wtedy, gdy podmioty prawa międzynarodowego zdecydowały związać się jej postanowieniami. Trudno więc mówić o jednolitej „woli prawodawcy”. W niniejszym badaniu możliwe jest jedynie poczynienie uwag na temat rzeczywistego wywoływania skutków przez normy Konwencji o prawach dziecka na terenie Polski.

13 A. Kojder, *Ograniczenia skuteczności prawa [w:] Skuteczność prawa. Konferencja Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego*, 27 lutego 2009 r., red. T. Giaro, Warszawa 2010.

14 Cf. umowa międzynarodowa jako źródło prawa i problem jej bezpośredniej skuteczności.

Wydaje się, że należy podzielić normy Konwencji na dwie kategorie: przepisów mających na celu ochronę dziecka jako podmiotu oraz przepisów prorodzinnych. Gwarantowana konstytucyjnie i ustawowo ochrona rodziny i rodzicielstwa odpowiada standardowi przewidzianemu przez Konwencję, a nawet go przewyższa. Praktyczny standard ochrony rodziny także ma charakter postępowy w wyniku m.in. rozszerzenia ochrony socjalnej w Polsce. Zgoła inaczej kształtuje się problem indywidualnych praw dzieci. Mimo literalnej gwarancji konstytucyjnej wolności zgromadzeń, zrzeszania się i swobody sumienia, wyznania i przekonań dziecka¹⁵, rzeczywistość znacząco odbiega od obowiązujących reguł prawnych. Obecność w szkołach katechezy, brak edukacji obywatelskiej dzieci czy ograniczenia wiekowe prawa do zrzeczeń niech posłużą za przykłady kontrowersji w zakresie kolidowania z osobistymi prawami dziecka. Szczególnie w małych miejscowościach i wsiach daje się zauważyć wyraźną preponderancję interesów rodziny nad roszczeniami dziecka.

Wydaje się, że można wskazać na wprost proporcjonalny wzrost szacunku dla dziecka w społeczeństwie gospodarczej prosperity.

Ta sprzeczność w standardzie ochrony rodziny i samego dziecka prowadzi nas na dyskusję o kluczowym impasie filozofii Konwencji. Sposób sformułowania przepisów Konwencji wyraźnie wskazuje na próbę uniknięcia sporu między indywidualistycznym a kolektywistycznym pojmowaniem dziecka. Mamy do czynienia z kumulatywnym wyliczeniem praw dziecka, zarówno tych osobistych, jak i tych niejako zapośredniczonych przez rodzinę. Rozwiązania przyjęte w Konwencji pozwalają uchwycić swoistą cechę ochrony praw dziecka, jaką jest zapośredniczenie tych praw w pierwotnej i naturalnej rzeczywistości, w jakiej żyje dziecko, czyli w rodzinie¹⁶. Tu dochodzimy do kluczowego pytania – jak wielce to „zapośredniczenie” przez rodzinę wypacza jądro praw dziecka. Czy wolność sumienia i przekonań dziecka jest w ogóle do pomyślenia w naturalnie hierarchicznej i podatnej na przemoc instytucji, jaką jest rodzina? Stosowanie Konwencji nastroczać musi zatem nie lada problemów w każdej jednostkowej sytuacji, gdy dochodzi do konfliktów na linii dziecko – rodzic. Nie jest jasne, czy zasada proporcjonalności (art. 31 ust. 3 Konstytucji) – zakazu nadmiernej ingerencji – jest tu wystarczająca dla rozstrzygnięcia tej kolizji. Należy zgodzić się z tezą, że funkcjonowanie rodziny nie nadąża za zmianami prawnymi i cywilizacyjnymi, co już skutkuje jej znacznym osłabieniem, a grozi całkowitą zagładą tej instytucji – konstruktowi historii. Ta sprzeczność w Konwencji jest refleksem niczego więcej jak róż-

nicowania kulturowego świata. Niemądrze jest jednak wymagać, aby normy prawne likwidowały antagonizmy wynikające z globalnej sytuacji społeczno-kulturowej.

Kolejną – logicznie wynikającą z wywodu – tezą, którą należy postawić, jest swoiste uzależnienie poziomu przestrzegania praw dziecka (szerzej – praw człowieka w ogólności) od materialnej kondycji społeczeństw. Pograżone w wojnie, zniszczone ekonomicznie kraje wykazują skrajny poziom naruszeń praw dziecka. Wysiedlenia, uchodźstwo, głód, choroby cywilizacyjne to zjawiska, których doświadczają dzieci zamieszkujące ogromne części świata (głównie na globalnym Południu). Zupełnie odmienne dylematy (niedotyczące problemu samego przeżycia dziecka), związane z kondycją dzieci mają mieszkańców Północy – centrum światowego kapitalizmu. Wydaje się, że można wskazać na wprost proporcjonalny wzrost szacunku dla dziecka w społeczeństwie gospodarczej prosperity. Model kapitalistycznej reprodukcji wymaga istnienia obszarów taniego przemysłu i rolnictwa. Taniłość ta odnosi się przede wszystkim do ceny siły roboczej, a więc płacy. Zdumiewająca liczba osób żyjących poniżej minimum socjalnego¹⁷ jest tego ilustracją. Zjawisko wyniszczenia ekonomicznego ludności odbija się na ekonomicznych i społecznych stosunkach; także w rodzinach. Bieda łączy się ze wzrostem zachowań przemocowych, solidarności grupowej, nierespektowania praw socjalnych. Dziecko staje się nieświadomą ofiarą funkcjonowania globalnego systemu ekonomicznego. Żadne normy prawne nie są w stanie skutecznie oddziaływać na zachowania ludzkie w sytuacjach ekstremalnych.

Osobnym zagadnieniem jest niedostatek wiedzy jednostek o funkcjonującym systemie ochrony praw dziecka – a więc kwestia świadomości. Krótka historia praw dziecka, a także brak edukacji prawnej społeczeństw powoduje masową nieświadomość nie tylko co do norm bezwzględnie obowiązujących¹⁸, ale także sposobów ochrony praw dziecka. Nie wydaje się to jednak dziwne wobec ogólnie wyrażanego oporu wielu środowisk względem wzmocnienia instytucjonalizacji praw dziecka. Jedną z posłanek na Sejm VIII kadencji określiła zawarty w Konwencji Rady Europy o zwalczaniu i zapobieganiu przemocy wobec kobiet i przemocy w rodzinie obowiązek edukacji jako „różnego rodzaju równościowe, deprawacyjne zajęcia”¹⁹. Wydaje się, że żmudny proces inkorporacji standardu ochrony, wymaganego przez Konwencję, do zachowań ludzkich wymaga dwuetapowego podejścia. Z jednej strony konieczne jest zapewnienie odpowiedniej bazy socjalnej – poziomu życia dziecka – aby likwidować społeczne i edukacyjne wykluczenie, z drugiej istnieje potrzeba zakrojonego na szeroką skalę procesu edukacyjnego nie tylko w szkołach.

17 71 proc. ludności świata żyje poniżej 10 dol. za dzień, <https://tvn24bis.pl/ze-swiate,75/71-proc-swiatej-populacji-zyje-za-mniej-niz-10-dol-dziennie,558756.html> (dostęp online: 13.09.2018).

18 Za przykład niech posłuży wprowadzenie do polskiego systemu prawnego art. 96⁴ KRO, zakazującego stosowania wobec małoletniego kar cielesnych. Zmianie tej nie towarzyszyły kampanie społeczne (uświadamianie) w wystarczającym stopniu. W statystykach policyjnych nie zauważono także wyraźnych trendów spadkowych w liczbie ofiar przemocy w rodzinie.

19 <http://www.radiomaryja.pl/informacje/prof-k-pawlowicz-konwencja-antyprzemocowa-budzi-protesty-rodzicow/> (dostęp online: 13.09.2018).

15 Konstytucji RP, Art. 48, 53, 57, 58, F.H. LIBELLUS, Kraków 2017.

16 M. Andrzejewski, *Prawa dziecka – rozważania o sensie idei i jej dewaluacji* [w:] *Prawa dziecka. Konteksty prawne i pedagogiczne*, red. M. Andrzejewski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2012, s. 43.

PODSUMOWANIE

Konkludując, nie sposób nie zauważyć w ostatnim okresie wyraźnego odrotu od humanitarnych trendów progresywizmu pedagogicznego. Dziecko, na skutek przede wszystkim atmosfery medialnej i politycznej, zaczyna być sprowadzane wyłącznie do potomka rodziców, członka rodziny, a także potencjalnej ofiary napaści, szczególnie seksualnej. Postęp w zakresie rozwoju regulacji prawnomiędzynarodowych praw dzieci wyraźnie wyhamował. Tymczasem za największe zagrożenia dla praw dziecka należy, w mojej opinii, uznać nierówności społeczne, udział dzieci w konfliktach zbrojnych, deregulację i komercjalizację instytucji opiekuńczych i zdrowotnych, a także narażenie dzieci na działania propagandowe w procesie edukacyjnym. Co więcej, kluczową kwestią wydaje się kwestionowanie samej idei praw człowieka. Przede wszystkim nurt antyuniwersalistyczny sprowadza ideę praw człowieka do „zachodniego imperializmu”. Także w Europie i USA coraz silniejszy staje się populizm i sprzeciw wobec wartości liberalnej demokracji. Nie wydaje się, żeby dzieci miały na tych antagonizmach wiele zyskać. Ostateczny bilans skutków dla dziecka zostanie wyznaczony przez rzeczywisty stan walk ekonomiczno - politycznych wewnątrz społeczeństw. Chcę zostawić Państwa z myślą Janusza Korczaka dotyczącą wychowania, którą możemy potraktować jako uniwersalną: *Dobry wychowawca, który nie wtłacza a wyzwala, nie ciągnie a wznosi, nie ugniata a kształtuje, nie dyktuje a uczy, nie żąda a zapytuje – przeżyje wraz z dziećmi wiele natchnionych chwil*²⁰.

BIBLIOGRAFIA

- Andrzejewski M., *Prawa dziecka - rozważania o sensie idei i jej dewaluacji* [w:] *Prawa dziecka. Konteksty prawne i pedagogiczne*, red. M. Andrzejewski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2012.
- Arystoteles, *Polityka*, PWN, Warszawa 2006.
- Góralczyk W., S. Sawicki, *Prawo międzynarodowe publiczne w zarysie*, Wolters Kluwer, Warszawa 2017.
- Kirchner H., *Janusz Korczak, pisarz-wychowawca-myśliciel*, Instytut Badań Literackich, Warszawa 1997.
- Kojder A., *Ograniczenia skuteczności prawa* [w:] *Skuteczność prawa. Konferencja Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego*, 27 lutego 2009 r., red. T. Giaro, Warszawa 2010.
- Konstytucji RP*, Art. 48, 53, 57, 58, F.H. LIBELLUS, Kraków 2017.
- Konwencja o prawach dziecka*, Dz.U. z 1991 r., nr 120, poz. 526.
- Wolter E., *Korczak o wychowaniu przedszkolnym*, „Wychowawca” 2004, nr 3 (135), s. 16.
- Zawadzki S., *Prawo Cywilne*, Warszawa 1860 (źródło: Lex Polonica).

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

71 proc. ludności świata żyje poniżej 10 dol. za dzień, <https://tvn24bis.pl/ze-swiata,75/71-proc-swiatowej-populacji-zyje-za-mniej-niz-10-dol-dziennie,558756.html>.

Biuro Rzecznika Praw Dziecka, <https://brpd.gov.pl/aktualnosci-wystapienia-generalne/w-sprawie-protokolu-opcjonalnego-dokonwencji-o-prawach-dziecka>.

Treść Prawa XII tablic, <https://www.imperiumromanum.edu.pl/ustroj/prawo-rzymskie/prawo-dwunastu-tablic/tresc-prawadwunastu-tablic/>.

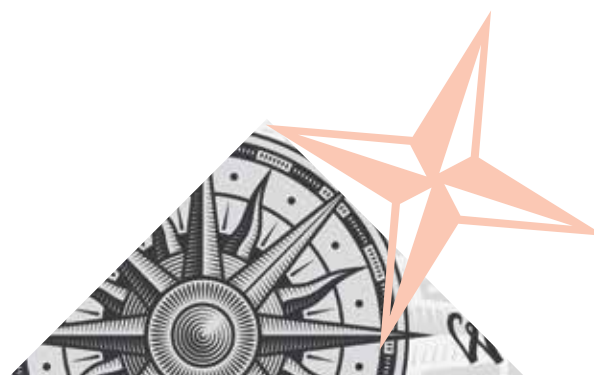
Jasińska A., P. Brzózka, *Łódź: sprzedam wam dziecko za 35 tysięcy*, „Dziennik Łódzki”, 3.09.2010, <http://www.dzienniklodzki.pl/arttykul/302613,lodz-sprzedam-wam-dziecko-za-35-tysiecy-aktualizacja,id,t.html>.

<http://www.radiomaryja.pl/informacje/prof-k-pawlowicz-konwencja-antyprzemocowa-budzi-protesty-rodzicow/>.

<https://www.unicef.pl/Co-robimy/Aktualnosci/Wykorzystywane-i-odrzucone-raport-UNICEF>.

Urzędowska M., *Ponad połowa z 430 mln indyjskich dzieci jest wykorzystywana seksualnie*, „Gazeta Wyborcza”, 8.02.2013, http://wyborcza.pl/1,76842,13364109,Ponad_polowa_z_430 mln_indyjskich_dzieci_jest_wykorzystywana.

20 E. Wolter, *Korczak o wychowaniu przedszkolnym*, „Wychowawca” 2004, nr 3 (135), s. 16.



WSPÓŁCZESNE TENDENCJE W PROJEKTOWANIU ARCHITEKTURY MIESZKANIOWEJ

Dlaczego wybieramy małe mieszkania



AUTOR

Sylvia Sula

Politechnika Krakowska
kierunek: architektura

STRESZCZENIE

Dynamiczny rozwój gospodarczy oraz widoczny podział społeczeństwa ze względu na poziom dochodów i sposób życia ukształtowały nową strukturę demograficzno-społeczną ludności miejskiej. Widoczne jest to zwłaszcza w dużych aglomeracjach, w których obecnie zachodzą procesy intensywnego zagospodarowywania terenów zarówno położonych na dawnych obszarach historycznych miast, jak i na ich obrzeżach. Właśnie na tych terenach powstaje w ostatnich latach najwięcej obiektów mieszkaniowych, których charakterystykę postaram się przybliżyć w referacie.

SŁOWA KLUCZOWE

architektura mieszkaniowa, mikroapartamenty, work+home, kwartały mieszkaniowe

Rozwój urbanistyczny miast oraz zmieniający się tryb życia ludności, zwłaszcza w dużych aglomeracjach, wytworzyły w ostatnich latach konieczność wprowadzenia zmian w projektowaniu jednostek mieszkalnych. Zróżnicowane tendencje pojawiające się obecnie w architekturze mieszkaniowej świadczą o coraz powszechniejszym projektowaniu obiektów zindywidualizowanych, tworzonych z myślą o konkretnych użytkownikach. Nowo powstałe obiekty coraz częściej nie stanowią już kontynuacji wypracowanych przez wieki rozwiązań projektowych, ale modyfikują je, dostosowując do zmieniających się potrzeb współczesnych użytkowników. Co ciekawe, coraz mniejsze znaczenie dla nowej architektury ma miejsce, w jakim powstaje. Do XXI w. miasta charakteryzowały się indywidualną tożsamością, dzięki czemu były odróżniane, dziś powszechna globalizacja sprawiła, że nie ma znaczenia, na architekturę którego kraju patrzymy. We Włoszech, Danii czy Holandii rozwiązania zespołów mieszkaniowych są niemal identyczne. Oczekuje się od nich coraz wyższego standardu, niebanalnej estetyki, a coraz częściej również wprowadzania elementów projektowania zrównoważonego czy wykorzystania energii odnawialnej. Niepokojący jest fakt, że zdecydowana większość nowych realizacji to tzw. kondominia, czyli strzeżone zespoły mieszkaniowe, otoczone często wysokim płotem czy nawet murem¹.

W ostatnim czasie obserwujemy zmniejszenie się liczby osób mieszkających w jednym lokalu, coraz powszechniejsze staje się też używanie dwóch mieszkań przez jedną rodzinę². Drugie mieszkanie jest kupowane przez osoby z terenów podmiejskich, wiejskich oraz przez mieszkające w innych regionach kraju. Wielu mieszkańców, którzy mogą sobie na to pozwolić finansowo, wyprowadza się poza miasto, a lokale w śródmieściu są przez nich okresowo wykorzystywane jako tzw. drugie mieszkania. Badacze zauważają, że podstawowe funkcje drugiego mieszkania to: kulturowo-oświatowa (związana z uczęszczaniem do teatrów, muzeów), naukowa (dla studentów, osób uczęszczających na kursy, seminaria), medyczna (dla zapewnienia opieki lekarskiej w dużych centrach medycznych czy rehabilitacyjnych), pracowniczo-produkcyjna (kiedy obecność w drugim domu wiąże się z wykonywaną pracą). Badacze wiążą pojawienie się w miastach takich drugich mieszkań z mobilnością profesjonalną ludności i nazywają je apartamentami zajmowanymi dorywczo.

Wyzwaniem dla projektantów jest konieczność tworzenia nowych typów mieszkań w strukturze miasta, które mogłyby spełniać potrzeby współczesnych konsumentów.

Zmiany zachodzące na rynku pracy oraz dynamika współczesnego życia spowodowały potrzebę integrowania domu i stanowiska pracy w jednym miejscu. Według danych statystycznych ok. 8,2% czynnych zawodowo Europejczyków pracuje zdalnie, co oznacza, że mieszkania stają się jednocześnie miejscem wykonywania ich obowiązków służbowych. Masowe przejście na model „pracy w domu” wymusza na projektantach i inwestorach znaczne zróżnicowanie

modeli mieszkań. Wydzielenie przestrzeni biurowej w mieszkaniu zazwyczaj odbywa się poprzez ulokowanie gabinetu w części pokoju dziennego, sypialni czy nawet w korytarzu. Znacznie bardziej komfortowym rozwiązaniem jest przeznaczenie na biuro osobnego pokoju czy antresoli, jednak nadal rośnie popyt na mieszkania w modelu „work-home” w budynkach, które łączą niezależne przestrzenie mieszkalne i biurowe. W obiektach takich przewiduje się podział funkcjonalny na część mieszkalną oraz biurową³. Strefa biznesowa zazwyczaj zlokalizowana jest w parterach, a mieszkaniowa na górnych kondygnacjach. Zdarza się również, że większe zespoły mieszkaniowe mają specjalnie wydzieloną kilkukondygnacyjną strefę biurową. Przykładem może być wrocławska realizacja Corte Verona biura projektów Lewicki i Łatak, która otrzymała wyróżnienie w konkursie Nagrody Roku SARP 2010 za najlepszy obiekt architektoniczny w Polsce.

Ze względu na zmianę trybu życia ludności miejskiej wzrasta popyt na małometrażowe apartamenty w centrum.

Charakterystyczny dla stolicy Dolnego Śląska budynek przypomina formą poukładane jeden na drugim klocki poprzesuwane względem siebie. W budynku większość mieszkań stanowią małe lokale o powierzchni ok. 45 metrów kwadratowych. Ukształtowanie bryły budynku pozwoliło na zastosowanie w nich narożnikowych okien, zapewniających pełne doświetlenie i przewietrzalność pomieszczeń. Jeden z narożników kwartału został w całości przeznaczony na biura⁴. Poprzez połączenie stref mieszkalnych z miejscami pracy zaoszczędza się czas potrzebny na pokonanie drogi między domem a miejscem zatrudnienia, co zwiększa potencjał inwestycji. Taka forma pracy pozwala również na lepszą organizację czasu oraz wpływa na zmniejszenie powierzchni wynajmowanych przez pracodawcę.

Ze względu na zmianę trybu życia ludności miejskiej wzrasta popyt na małometrażowe apartamenty w centrum. W strukturze demograficznej śródmieść dominują ludzie młodzi, rodziny bez dzieci, wykwalifikowani pracownicy firm zlokalizowanych w centrum miasta. Tej grupie mieszkańców zależy zwykle na czasowym wynajmowaniu lokalu, co zapewnia większą mobilność oraz jest bardziej adekwatne do preferowanego przez nich trybu życia. Popularne ostatnio stały się tzw. mikroapartamenty, czyli mieszkania niepełnowymiarowe, w których niektóre funkcje zastąpione są infrastrukturą publiczną.

1 B.E. Gronostajska, *Architektura współczesnych osiedli mieszkaniowych. Globalizacja czy regionalizacja?*, „Czasopismo Techniczne. Architektura” 2010, z. 15, z. 7-A/1, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s. 102.

2 G. Schneider-Skałska, *Jakość miejskiego środowiska zamieszkania - zagrożenia i szanse*, „Czasopismo Techniczne. Architektura” 2010, z. 3-A, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s. 188.

3 U. Verbytska, *Aktualne tendencje w projektowaniu mieszkań w istniejącej zabudowie dużych miast*, „Space – Society – Economy” 2016, nr 15, s. 47

4 M. Głuchowski *Ku współczesnemu kwartałowi architektury mieszkaniowej*, praca doktorska, WAPK, Kraków 2015.

W jednostkach takich nie ma przedpokoju, wchodzi się do pokoju dziennego, podzielonego funkcjonalnie na strefy: jadalną, snu czy przyjmowania gości. W przestrzeniach takich ważne jest użycie wielofunkcyjnych mebli, pełniących równocześnie rolę przegród czy sprzętów do składowania rzeczy. Oprócz pomieszczenia głównego w mieszkaniu znajduje się również węzeł sanitarny, najczęściej z prysznicem.

Miroapartamentami bardzo zainteresowani są absolwenci wyższych uczelni, którzy często po skończeniu studiów nie chcą zrezygnować z mieszkania w kooperatywie z innymi młodymi ludźmi o podobnych zainteresowaniach. Dzięki małej powierzchni rozwiązania takie są też często jedyną możliwością posiadania własnego lokalu przez osoby, które, wkraczając w dorosłe życie, nie mogą sobie pozwolić na zakup większego mieszkania w dobrej lokalizacji. Mieszkania takie często są połączone np. z 2-6 osobistych jednostek mieszkalnych oraz wspólnej kuchni, salonu czy strefy rekreacji. Na osiedlach, na których są lokalizowane, zapewniona jest pełna infrastruktura, często w ich sąsiedztwie tworzone są przestrzenie co-workingowe czy rekreacyjne. Pierwsze takie założenia pojawiły się w Nowym Jorku, później stopniowo moda ta przeniesiona została do Londynu, skąd rozprzestrzeniła się na całą Europę. Pierwotnie zakładaną powierzchnią dla małego mieszkania jednoosobowego było ok. 40 mkw., jednak z czasem metraż ten uległ znacznemu zmniejszeniu i np. w Paryżu można kupić apartament o powierzchni 8 mkw. Rosnąca popularność oraz dobra lokalizacja takich lokali sprawiły, że stały się one stosunkowo drogie i np. cena za 17-metrowy apartament w Nicei to ok. 110 tys. euro⁵. Dane pokazują, że pomimo wyższej ceny za metr kwadratowy mieszkania jednopokojowego w stosunku do większych lokali, kawalerki sprzedają się szybko.

Mikroapartamenty również w Polsce cieszą się coraz większą popularnością, zwłaszcza wśród osób młodych. W centrum Wrocławia powstała pierwsza tego typu inwestycja, zrealizowana w ramach przebudowy dawnego Hotelu Asystenta. Głównym założeniem modernizacji było wybudowanie w ramach jednej inwestycji jak największej liczby lokali, przy zachowaniu ich wysokiego standardu. Każda z 149 kawalerek wykończona została pod klucz, a na dachu zlokalizowano rekreacyjny zielony taras dostępny dla mieszkańców⁶.

Ponieważ coraz gęściej zabudowane śródmieścia miast często nie oferują zadbanych wizualnie przestrzeni publicznych, deweloperzy, chcąc podnieść pozycję swoich inwestycji na rynku mieszkaniowym, starają się stworzyć w ich otoczeniu jak najlepszą przestrzeń wspólną dla mieszkańców. W takie kwartały mieszkaniowe często wprowadzane są elementy zagospodarowania umożliwiające odpoczynek i rekreację. Urządzenie przestrzeni wspólnej, pozwalające na swobodne korzystanie z niej przez wszystkich użytkowników, wzmacnia więzi społeczne. Rozwiązanie takie zastosowano np. w budynku mieszkalnym The Whale w Amsterdamie. Obiekt realizowany w latach 1998–2000 zaprojektowany został przez

De Architecten Cie jako zabudowy kwartał z wewnętrznym dziedzińcem stanowiącym przestrzeń półprywatną. Inwestycja zrealizowana została jako część programu rewitalizacji. Obiekt oferuje 214 mieszkań, w tym 194 apartamenty dostępne z galerii ulokowanej wzdłuż wewnętrznej fasady budynku. Z ulicy na niższym poziomie od strony zachodniej zaprojektowano wejście na dziedzińce. W atrium jest zieleń niska i wysoka, zapewniająca mieszkańcom kontakt z naturą w niemal pozbawionej terenów zielonych części portu. Budynek, częściowo ograniczający płynącą w pobliżu rzekę, kontrastuje z otaczającą go niską zabudową mieszkaniową⁷. Walory krajobrazowe rozlewiska sprawiają, że jest to przyjazna przestrzeń zarówno do mieszkania, jak i do pracy czy rekreacji.

Architektura kształtowana w zgodzie z potrzebami człowieka powinna dawać użytkownikom możliwość swobodnego nawiązywania więzi z innymi ludźmi w częściach współdzielonych, jak również zapewniać maksymalną intymność w przestrzeni prywatnej. Wytworzenie sytuacji, w której strefa półprywatna jest spójnie i funkcjonalnie powiązana z otoczeniem, jest bardzo ważne w kształtowaniu jakości oferowanych przestrzeni i powinno stać się priorytetem dla architektów i urbanistów tworzących jednostki mieszkalne. Nie mniej ważne jest uwzględnienie kontekstu miejsca i jego otoczenie, przy jednoczesnym odpowiadaniu na zmieniające się potrzeby użytkowników.

BIBLIOGRAFIA

- Gluchowski M., *Ku współczesnemu kwartałowi architektury mieszkaniowej*, praca doktorska, WAPK, Kraków 2015, s. 80–81.
- Gronostajska B.E., *Architektura współczesnych osiedli mieszkaniowych. Globalizacja czy regionalizacja?*, „Czasopismo Techniczne. Architektura” 2010, z. 15, z. 7-A/1, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s. 102., s. 98–109.
- Schneider-Skalska G., *Jakość miejskiego środowiska zamieszkania - zagrożenia i szanse*, „Czasopismo Techniczne. Architektura” 2010, z. 3-A, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, s. 187–193.
- Verbytska U., *Aktualne tendencje w projektowaniu mieszkań w istniejącej zabudowie dużych miast*, „Space – Society – Economy” 2016, nr 15, s. 45–55.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE

- Mikromieszkania: czy są przyszłością polskiego rynku mieszkaniowego*, regioDOM, 26.08.2015, <http://regiodom.pl/portal/wiadomosci/architektura/mikromieszkania-czy-sa-przyszloscia-polskiego-ryнку-mieszkaniowego>.
- Współczesna architektura mieszkaniowa wielorodzinna*, KBprojekt, 25.07.2014, <https://www.kbprojekt.pl/aktualnosci-budowlane/wspolczesna-architektura-mieszkaniowa-wielorodzinna>.

5 U. Verbytska, op. cit., s. 53.

6 *Mikromieszkania: czy są przyszłością polskiego rynku mieszkaniowego*, regioDOM, 26.08.2015, <http://regiodom.pl/portal/wiadomosci/architektura/mikromieszkania-czy-sa-przyszloscia-polskiego-ryнку-mieszkaniowego> (dostęp online: 30.05.2018).

7 *Współczesna architektura mieszkaniowa wielorodzinna*, KBprojekt, 25.07.2014, <https://www.kbprojekt.pl/aktualnosci-budowlane/wspolczesna-architektura-mieszkaniowa-wielorodzinna> (dostęp online: 30.05.2018).

OCENA WYBRANYCH PARAMETRÓW SPIROMETRYCZNYCH

w grupie 18- i 19-latków ze szkoły średniej sportowej i ogólnokształcącej

STRESZCZENIE

Powszechne zwolnienia z lekcji wychowania fizycznego wśród młodzieży szkolnej to problem. Siedzący tryb życia, stosowanie używek oraz złe odżywianie stawiają dzisiejszą młodzież w niekorzystnym świetle. Konfrontacja tych stereotypów z rzeczywistym obrazem uczniów szkół średnich była głównym motywem podjęcia tematu. Do oceny wpływu aktywności fizycznej na układ oddechowy służy m.in. badanie spirometryczne. Zastosowałam je do porównania wydolności organizmu uczniów ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej – takie zestawienie jest najbardziej miarodajne ze względu na prozdrowotny tryb funkcjonowania szkoły sportowej. W pracy zbadałam wybrane parametry spirometryczne oraz inne czynniki determinujące działanie układu oddechowego, a tym samym całego organizmu.

Badania przeprowadzono w Szkole Mistrzostwa Sportowego oraz w Zespole Szkół nr 2 w Rzeszowie. Objęto nimi 60 chłopców będących w klasie maturalnej. W badaniu zastosowano autorski kwestionariusz ankiety, zawierający pytania dotyczące podejmowanej aktywności fizycznej, uprawianej dyscypliny sportowej, stosowanych używek i diety oraz metryczkę. Wyniki przedstawionych badań doprowadziły do następujących wniosków: sportowcy uzyskali lepsze wyniki zarówno spirometrii, jak i korelacji powyższych czynników. Jednakże rezultaty u uczniów szkoły ogólnokształcącej, wbrew początkowym przekonaniom, okazały się pozytywne. Pozwala to zmienić sposób postrzegania młodzieży szkół średnich. Co więcej, potwierdza również panujący trend bycia fit.



AUTOR

Paulina Szymbora

Uniwersytet Rzeszowski
kierunek: fizjoterapia

SŁOWA KLUCZOWE

spirometria, układ oddechowy, aktywność fizyczna, sport, młodzież

WPROWADZENIE

Układ oddechowy zbudowany jest z górnych i dolnych dróg oddechowych. Do górnych dróg oddechowych zalicza się: nos, gardło, krtań, natomiast do dolnych: tchawicę, oskrzela główne oraz płuca¹. Podstawową funkcją układu oddechowego jest utrzymanie homeostazy organizmu poprzez ciągłe dostarczanie O₂ z równocześnie usuwaniem z nich wytworzonego na drodze przemian CO₂².

Spirometria jest podstawowym badaniem czynnościowym układu oddechowego, dzięki któremu można zbadać sprawność wentylacji płuc. Spirometria pozwala wykonywać pomiary objętości i pojemności statycznych i dynamicznych płuc. Jest to badanie szybkie i łatwe do wykonania oraz szeroko dostępne dzięki stosowaniu niedrogich sprzętów elektronicznych³.

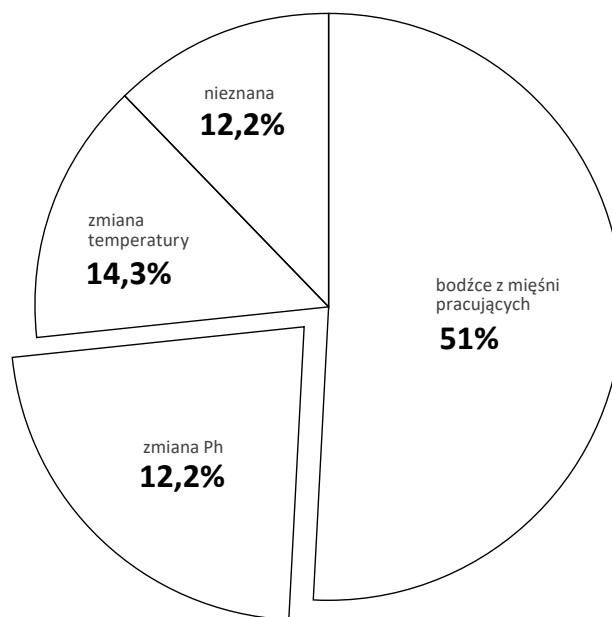
Wysiłek fizyczny wpływa kompleksowo na organizm człowieka, powodując pozytywne zmiany w każdym układzie. Również w układzie oddechowym powoduje szereg zmian:

- Następuje wzrost pobierania tlenu – w spoczynku organizm pobiera ok. 250 ml O₂/min. Podczas wysiłku fizycznego pobór ten wzrasta proporcjonalnie do intensywności podejmowanego wysiłku. Odbywa się on zgodnie z zasadą, że zapotrzebowanie energetyczne powinno być zaspokajane głównie przez przemiany tlenowe. Podczas maksymalnego wysiłku fizycznego pobór tlenu może wzrosnąć 20–25-krotnie w porównaniu do spoczynkowego.
- Podczas wysiłku fizycznego o umiarkowanej intensywności wentylacja minutowa płuc ulega wzrostowi wprost proporcjonalnie do jego intensywności, dzięki przede wszystkim zwiększeniu objętości oddechowej. Zachodzi tu także zjawisko ekwiwalentu wentylacyjnego, który oznacza ilość powietrza, jaka musi przepłynąć przez płuca, aby organizm pobrał 1 litr tlenu. U młodych zdrowych osób kształtuje się on na poziomie 20–25 l powietrza na 1 l pobranego tlenu. Ponadto pobór tlenu wzrasta proporcjonalnie do wielkości obciążenia i przy stałej intensywności wysiłku ustala się po ok. 5 min. Natomiast u osób lepiej wytrenowanych pobieranie tlenu oraz wentylacja płuc będzie mniejsza, co świadczy o lepszej ekonomice pracy organizmu, czyli osoby wytrenowane zużywają mniej energii do wykonania tej samej pracy.
- Trening wytrzymałościowy, czyli tlenowy zwiększa maksymalną wentylację minutową płuc. Zwiększenie wydolności tlenowej powoduje zwiększenie zapotrzebowania organizmu na tlen oraz zmnożone wydalania dwutlenku węgla.
- Wzrost wentylacji minutowej płuc podczas wysiłku następuje nie tylko pod wpływem zmian prężności tlenu, dwutlenku węgla oraz poziomu pH. Ważnym elementem jest także wpływ impulsów nerwowych wysyłanych do pracujących mięśni z kory ruchowej. Impulsy te docierają także do pnia mózgu, w którym aktywują

ośrodek oddechowy. Powoduje to wzrost ciśnienia krwi i wentylacji minutowej płuc (Wykres 1)⁴.

- U osób trenujących występuje większy przepływ krwi przez szczytowe fragmenty płuc w porównaniu do osób prowadzących siedzący tryb życia. Ułatwia to wymianę gazową w płucach oraz zwiększa stosunek wentylacji pęcherzykowej do włóscinkowego przepływu krwi przez płuca.
- Podczas regularnego treningu hiperwentylacja pojawia się podczas pokonywania większych wysiłków. Powoduje to zmniejszenie odczucia duszności przy dużych obciążeniach⁵.
- Podczas wysiłku fizycznego układ oddechowy ściśle współpracuje z układem krążenia. Obniżenie prężności tlenu we krwi powoduje pobudzenie chemoreceptorów, zwiększając wentylację płuc, jednocześnie zwiększa się częstość skurczów serca. Również ośrodek oddechowy i krążeniowy, które znajdują się w rdzeniu przedłużonym, traktowane są jak jeden zespół kontrolujący te dwa układy⁶.

Wykres 1. Czynniki wpływające na oddychanie podczas wysiłku fizycznego



Źródło: W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka w zarysie*, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2005, s. 74–82.

1 W. Woźniak, *Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów i lekarzy*, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2010, s. 41; K. Gworys, P. Gworys, *Podstawy anatomii człowieka i fizjologii wysiłku fizycznego. Podręcznik dla studentów*, WSHiT, Częstochowa 2009, s. 15–30.

2 S.J. Konturek, *Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny*, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2007, s. 85–94.

3 A. Jasiak, E. Marcinowska-Suchowierska, *Badanie spirometryczne w praktyce lekarza rodzinnego*, „Postępy Nauk Medycznych” 2007, nr 4, s. 125–129.

4 A. Jaskólski, A. Jaskólska, *Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka*, AWF Wrocław, Wrocław 2006, s. 175–183.

5 A. Pawlikowski, *Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na organizm człowieka*, SOSW w Toruniu; W. Mynarski, *Jakościowe i ilościowe aspekty aktywności fizycznej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2012, s. 12–65.

6 A. Jaskólski, A. Jaskólska, op. cit.

CEL BADAŃ

Celem pracy jest ocena wybranych parametrów spirometrycznych w grupie 18- i 19-latków ze szkoły średniej sportowej i ogólnokształcącej. Informacje te mogą stanowić uzupełnienie wiedzy na temat wpływu różnych czynników na wartości parametrów spirometrycznych.

MATERIAŁ BADAŃ

Badania przeprowadzono w Szkole Mistrzostwa Sportowego im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego oraz w Zespole Szkół nr 2 im. Tadeusza Rejtana. Objęto nimi 60 chłopców w wieku 18 i 19 lat. Badana młodzież została podzielona na grupę ze szkoły ogólnokształcącej, w której było 30 uczniów (50%) oraz grupę ze szkoły sportowej, z tą samą liczbą uczniów.

METODY BADAŃ

W celu zdobycia informacji wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Składał się z pytań dotyczących: rodzaju szkoły, wagi i wzrostu, aby móc obliczyć BMI, podejmowanej aktywności fizycznej w ramach zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych, rodzaju uprawianego sportu, stosowania używek, odżywiania oraz chorób układu oddechowego.

Wśród badanej młodzieży przeprowadzono również badanie spirometryczne za pomocą elektrycznego sprzętu One Flow Tester Memo ATS 94. Do analizy wybrano dwa parametry: PEF (szczytowy przepływ wydechowy) oraz FEV₁ (natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa). Parametr PEF informuje o maksymalnym natężeniu przepływu powietrza przez drogi oddechowe podczas maksymalnie nasilonego wydechu i wyrażany jest w l/min. Natomiast parametr FEV₁ oznacza objętość powietrza wydmuchniętą z płuc w czasie pierwszej sekundy maksymalnie natężonego wydechu i wyrażany jest w l/s. Ponadto uzyskaną wartość szczytowego przepływu wydechowego (PEF) porównano do obowiązujących norm.

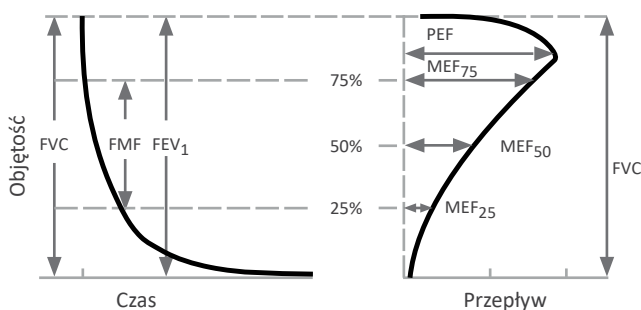
Zmienne analizowano za pomocą testu U Manna-Whitneya, testu Chi² oraz współczynnika korelacji rang Spearmana i testu istotności współczynnika korelacji. Za poziom istotny statystycznie przyjęto $p < 0,05$.

WYNIKI BADAŃ

Wśród uczniów ze szkoły ogólnokształcącej 80% miało wagę prawidłową, 16,7% miało nadwagę, jedynie jedna osoba cierpiała na otyłość. Natomiast w grupie uczniów ze szkoły sportowej 96,7% miało wagę prawidłową, jedynie jedna osoba miała nadwagę.

Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy aktywnością fizyczną w ramach zajęć szkolnych wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p = 0,000$) (Tabela 1).

Wykres 2. Schemat prawidłowego spirogramu – parametry objętości i pojemności dynamicznych płuc



Źródło: W.Z. Traczyk, *Fizjologia człowieka w zarysie*, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2005.

Tabela 1. Aktywność fizyczna w ramach zajęć szkolnych

Aktywność fizyczna w ramach zajęć szkolnych	Szkoła ogólnokształcąca		Szkoła sportowa		p
	N	%	N	%	
Nie uczestniczę w zajęciach wf.	1	3,3	0	0	0,000
Lekcje wf. raz w tygodniu	9	30	0	0	
Lekcje wf. dwa lub więcej razy w tygodniu	20	66,7	30	100	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2. Aktywność fizyczna w ramach zajęć pozaszkolnych

Aktywność fizyczna poza zajęciami szkolnymi	Szkoła ogólnokształcąca		Szkoła sportowa		p
	N	%	N	%	
Nie uprawiam regularnie żadnego sportu	14	46,7	0	0	0,003
Trenuję raz w tygodniu	4	13,3	2	6,7	
Trenuję dwa lub więcej razy w tygodniu	12	40,0	28	93,3	

Źródło: Opracowanie własne

Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy aktywnością fizyczną poza zajęciami szkolnymi wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,003$) (Tabela 2).

W grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej zdecydowana większość uczniów nie uprawiała regularnie żadnego sportu (46,7%), 40% trenowało dwa lub więcej razy w tygodniu, 13,3% trenowało raz w tygodniu. Natomiast w grupie młodzieży ze szkoły sportowej zdecydowana większość uprawiała sport dwa lub więcej razy w tygodniu (93,3%), jedynie 6,7% trenowało raz w tygodniu. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy aktywnością fizyczną poza zajęciami szkolnymi wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,003$).

Stwierdzono dużą różnorodność uprawianych dyscyplin sportowych wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej, co pokazuje rosnące zainteresowanie zajęciami pozalekcyjnymi (Wykres 3).

W grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej większość uczniów nie paliła papierosów (53,3%), 30% paliło okazjonalnie, 16,7% regularnie. Również w grupie młodzieży ze szkoły sportowej zdecydowana większość uczniów nie paliła papierosów (83,3%), 16,7% paliło okazjonalnie. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy paleniem papierosów wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,027$).

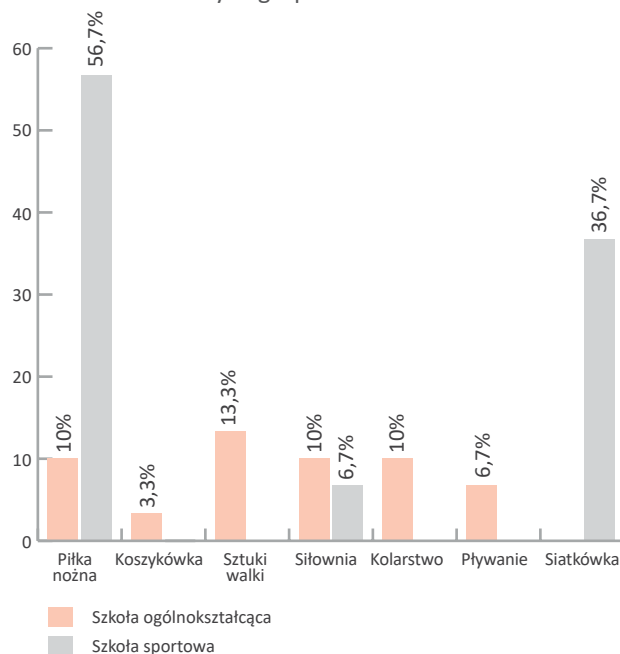
Podobne wyniki otrzymano, jeśli chodzi o stosowanie innych używek wpływających na układ oddechowy (np. marihuany), aczkolwiek nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,070$).

Podczas badania spirometrycznego w grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej średni szczytowy przepływ wydechowy (PEF) wynosił $525,8 \pm 79,1$ l/min. Z kolei w grupie młodzieży ze szkoły sportowej średni szczytowy przepływ powietrza wynosił $601,8 \pm 63,4$ l/min. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy szczytowym przepływem powietrza wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,000$) (Wykres 4).

Porównując wyniki szczytowego przepływu wydechowego (PEF) do obowiązujących norm, w grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej u 53,3% osób PEF był poniżej normy, natomiast u 46,7% powyżej normy. Z kolei w grupie młodzieży ze szkoły sportowej zdecydowana większość osób uzyskała wyniki powyżej normy (96,7%), jedynie u jednej osoby wyniki były poniżej normy. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę ($p=0,000$).

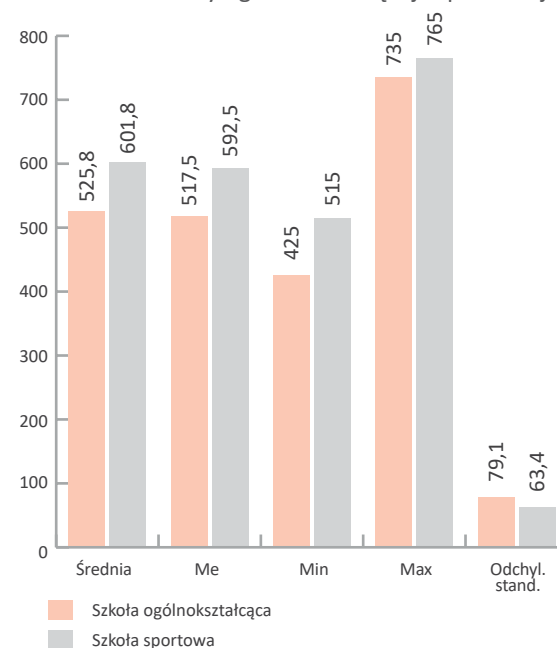
Podczas badania w grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej średnia natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa (FEV1) wynosiła $3,7 \pm 0,4$ l/s. Z kolei w grupie ze szkoły sportowej średnia wartość FEV1 wynosiła $4,0 \pm 0,5$ l/s. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy wartościami wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej oraz sportowej ($p=0,025$) (Wykres 5).

Wykres 3. Uprawiane dyscypliny sportowe w badanych grupach



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 4. Szczytowy przepływ powietrza podczas badania spirometrycznego wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej i sportowej



Źródło: Opracowanie własne

Sprawdzono również wpływ badanych w kwestionariuszu czynników na parametry PEF i FEV1. Stwierdzono istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy BMI badanej młodzieży a parametrami PEF i FEV1. Według nich im BMI było niższe, czyli było w normie, tym wyniki szczytowego przepływu wydechowego (PEF) oraz natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej (FEV1) były wyższe.

Ponadto stwierdzono istotnie statystycznie dodatnie korelacje pomiędzy aktywnością fizyczną w ramach zajęć szkolnych oraz pozaszkolnych wśród badanej młodzieży a parametrami PEF i FEV1. Według nich im większa była aktywność fizyczna zarówno w szkole, jak i poza nią, tym lepsze wyniki uzyskiwano w badaniach PEF i FEV1.

Dodatkowo sprawdzono, czy stosowane używki miały wpływ na badane parametry spirometryczne. Stwierdzono istotne statystycznie ujemne korelacje pomiędzy paleniem papierosów oraz stosowaniem innych używek wpływających na układ oddechowy a parametrami PEF i FEV1. Według nich im większa była częstotliwość stosowania używek, tym gorsze wyniki uzyskiwano w badaniach PEF i FEV1 (Tabela 3).

Nie stwierdzono natomiast istotnie statystycznego wpływu odżywiania (na podstawie odpowiedzi: brak diety, dieta zbilansowana, dieta wysokotłuszczowa) i chorób układu oddechowego (występujące: alergiczny nieżyt nosa, astma oskrzelowa) na parametry PEF i FEV1.

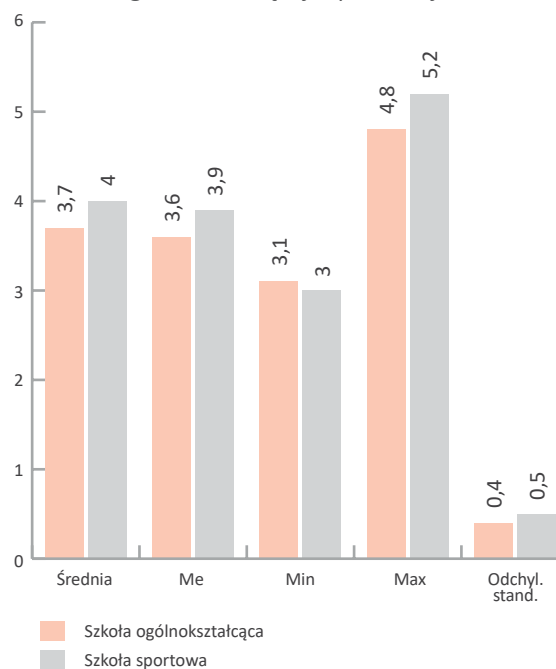
DYSKUSJA

Badania własne oraz innych autorów wskazują, że parametry spirometryczne zależą od wielu czynników. Jednak to właśnie aktywność fizyczna najczęściej pozytywnie wpływa na czynność układu oddechowego.

Należy zwrócić uwagę na to, że nasilony wydech jest aktem czynnym. Odbywa się on przy udziale mięśni wydechowych, a szczególnie mięśni brzucha, dlatego też na poziom badanych wskaźników FEV1 i PEF może mieć także wpływ siła mięśni wydechowych. Emma Ross ze współpracownikami dokonała pomiaru parametrów spirometrycznych przed i po biegu maratońskim, czyli po zmęczeniu mięśni oddechowych. Odnotowali nieznaczne obniżenie parametrów wydechowych⁷. Również w badaniach własnych odnotowano istotnie niższe wielkości wydechowe w grupie młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej, która była mniej aktywna fizycznie w porównaniu do rówieśników ze szkoły sportowej. Może to potwierdzać tezę o słabszej sile mięśni wydechowych. Niższe parametry PEF i FEV1 mogą świadczyć o mniejszej sile mięśni wydechowych, decydującej o objętości i szybkości przepływającego podczas wydechu powietrza.

Trening fizyczny wpływa korzystnie na funkcje układu oddechowego. Badania G. Huang i W.H. Osnesa wykazały, że 10-tygodniowy

Wykres 5. Natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa podczas badania spirometrycznego wśród młodzieży ze szkoły ogólnokształcącej i sportowej



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 3. Wpływ wybranych zależności na parametry PEF i FEV1

	PEF		FEV1	
	r	p	r	p
BMI	-0,3	0,021	-0,45	0
Aktywność fizyczna w ramach zajęć szkolnych	0,57	0	0,39	0,002
Aktywność fizyczna poza zajęciami szkolnymi	0,44	0	0,32	0,012
Palenie papierosów	-0,59	0	-0,43	0
Używki inne	-0,41	0,001	-0,39	0,002

Źródło: Opracowanie własne

⁷ E. Ross, N. Middleton, R. Shave, K. George, A. McConnel, *Changes in respiratory muscle and lung function following marathon running in man*, „Journal of Sports Sciences” 2008, vol. 26, nr 12, s. 1295–1302.

trening aerobowy o umiarkowanej intensywności, który był prowadzony w grupie osób starszych, istotnie poprawił czynność układu oddechowego poprzez poprawę jednosekundowej natężonej pojemności wydechowej oraz natężonej pojemności wydechowej⁸. Dodatkowo M. Sar i współpracownicy, którzy oceniali wpływ 4-tygodniowego treningu z przyborem Gymstick na wybrane parametry oddechowe u osób po 55. roku życia, zauważyli istotną poprawę szczytowego przepływu wydechowego (PEF)⁹. Również w badaniach własnych stwierdzono, że im częściej młodzież podejmowała aktywność fizyczną w ramach zajęć szkolnych i pozaszkolnych, tym lepsze uzyskiwała wyniki parametrów PEF i FEV1. Z kolei M. Singh i współpracownicy oceniali parametry spirometryczne wśród młodzieży grającej w piłkę nożną oraz nieuprawiającej tego sportu. Stwierdzono, że piłkarze mieli istotnie wyższe wskaźniki spirometryczne w porównaniu do grupy kontrolnej, która nie grała w piłkę nożną¹⁰. Na podstawie wyników tych badań wysnuto wniosek, że uprawianie sportu oraz ćwiczeń ruchowych ma istotny wpływ na lepszą czynność układu oddechowego.

Wysibek fizyczny wpływa kompleksowo na organizm człowieka, powodując pozytywne zmiany w każdym układzie. Również w układzie oddechowym.

Innymi czynnikami wpływającymi na wyniki badania spirometrycznego jest palenie papierosów oraz zażywanie innych substancji wpływających na układ oddechowy. Stwierdzono, że częstota palenia papierosów oraz stosowania używek istotnie zmniejszała szczytowy przepływ wydechowy (PEF) oraz jednosekundową objętość natężonego wydechu (FEV1). W badaniu G. Przybylskiego i jego współpracowników udowodniono, że wśród osób niepalących znaczna liczba badanych uzyskała wartości wskaźników spirometrycznych wyższe od średnich u palaczy¹¹. Z kolei K. Michalak i współpracownicy sprawdzili wpływ regularnej aktywności pływackiej na wartości wybranych parametrów spirometrycznych wśród młodzieży palącej tytoń i niepalącej. Po 10 miesiącach regularnego treningu pływackiego zarówno wśród osób palących, jak i niepalących zaobserwowano istotny statystyczny wzrost pojemności życiowej płuc oraz siły mięśni oddechowych¹².

Spośród czynników wpływających na wyniki badania spirometrycznego uwzględnia się także wartość BMI oraz budowę somatyczną organizmu. Struktura ciała (otłuszczenie ciała, poziom beztłuszczowej masy ciała i masy mięśniowej) może w znaczący sposób wpływać na funkcje układu oddechowego. Budowa somatyczna może ponadto likwidować ruchomość klatki piersiowej, tym samym wpływając na poziom uzyskanych wyników¹³. Jednak pogłębiona analiza na ten temat nie była głównym celem niniejszych badań. Z kolei wysoki poziom BMI oraz duży obwód pasa mogą prowadzić do obniżenia wskaźników oddechowych oraz dysfunkcji układu oddechowego, ograniczając tym samym zdolności wysiłkowe oraz zwiększając ryzyko chorób układu oddechowego¹⁴. W badaniach własnych stwierdzono istotną zależność pomiędzy poziomem BMI a wartościami badanych parametrów spirometrycznych – wartości PEF i FEV1 malały wraz ze wzrostem BMI. Ponadto u młodzieży ze szkoły sportowej poziom BMI częściej był w normie w porównaniu do grupy ze szkoły ogólnokształcącej.

BIBLIOGRAFIA

Gworys K., P. Gworys, *Podstawy anatomii człowieka i fizjologii wysiłku fizycznego. Podręcznik dla studentów*, WSHIT, Częstochowa 2009.

Huang G., W.H. Osness, *Changes in pulmonary functions response to a 10-week controlled exercise program in sedentary elderly adults*, „Perceptual and Motor Skills” 2005, vol. 100, nr 2, s. 394–402.

Jasik A., E. Marcinowska-Suchowierska, *Badanie spirometryczne w praktyce lekarza rodzinnego*, „Postępy Nauk Medycznych” 2007, nr 4, s. 125–129.

Jaskólski A., A. Jaskólska, *Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka*, AWF Wrocław, Wrocław 2006.

Konturek S.J., *Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny*, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2007.

Michalak K., M. Gątkiewicz, A. Pawlicka-Lisowska, E. Poziomska-Piątkowska, *Wpływ regularnej aktywności pływackiej na wartości wybranych parametrów spirometrycznych wśród młodzieży palącej tytoń i niepalącej*, „Polski Merkuriusz Lekarski” 2012, vol. XXXIII, nr 193, s. 13–19.

Mynarski W., *Jakościowe i ilościowe aspekty aktywności fizycznej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2012.

Paulo R., J. Petrica, J. Martins, *Physical Activity and Respiratory Function: Corporal Composition and Spirometric Values Analysis*, „Acta Medica Portuguesa” 2012, vol. 26, nr 3, s. 258–264.

Pawlikowski A., *Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na organizm człowieka*, SOSW w Toruniu.

8 G. Huang, W.H. Osness, *Changes in pulmonary functions response to a 10-week controlled exercise program in sedentary elderly adults*, „Perceptual and Motor Skills” 2005, vol. 100, nr 2, s. 394–402.

9 M. Sar, D. Białoszewski, J. Kupryjaniuk et al., *Wpływ ćwiczeń z przyborem Gymstick na wybrane parametry oddechowe oraz równowagę ciała u osób po 55. roku życia*. *Doniesienia wstępne*, „Medycyna Sportowa” 2011, vol. 27, nr 3, s. 223–234.

10 M. Singh, V. Gaurav, P. Bhanot, Sandeep, *Pulmonary function parameters of football players and age matched controls*, „International Journal of Multidisciplinary and Current Research” 2015, vol. 3, s. 486–488.

11 G. Przybylski, M. Pyskir, R. Pujso, J. Pyskir, M. Bannach, *Wybrane wskaźniki spirometryczne młodych osób palących tytoń – badania pilotażowe*, „Przegląd Lekarski” 2011, vol. 68, nr 10, s. 730–733.

12 K. Michalak, M. Gątkiewicz, A. Pawlicka-Lisowska, E. Poziomska-Piątkowska,

Wpływ regularnej aktywności pływackiej na wartości wybranych parametrów spirometrycznych wśród młodzieży palącej tytoń i niepalącej, „Polski Merkuriusz Lekarski” 2012, vol. XXXIII, nr 193, s. 13–19.

13 E. Pekkarinen, E. Vanninen, E. Lämsimies, J. Kokkarinen, K.L. Timonen, *Relation between body composition, abdominal obesity, and lung function*, „Clinical Physiology and Functional Imaging” 2012, vol. 32, nr 2, s. 83–88.

14 R. Paulo, J. Petrica, J. Martins, *Physical Activity and Respiratory Function: Corporal Composition and Spirometric Values Analysis*, „Acta Medica Portuguesa” 2012, vol. 26, nr 3, s. 258–264.

Pekkarinen E., E. Vanninen, E. Länsimies, J. Kokkarinen, K.L. Timonen, *Relation between body composition, abdominal obesity, and lung function*, „Clinical Physiology and Functional Imaging” 2012, vol. 32, nr 2, s. 83–88.

Przybylski G., M. Pyskir, R. Pujszo, J. Pyskir, M. Bannach, *Wybrane wskaźniki spirometryczne młodych osób palących tytoń – badania pilotażowe*, „Przegląd Lekarski” 2011, vol. 68, nr 10, s. 730–733.

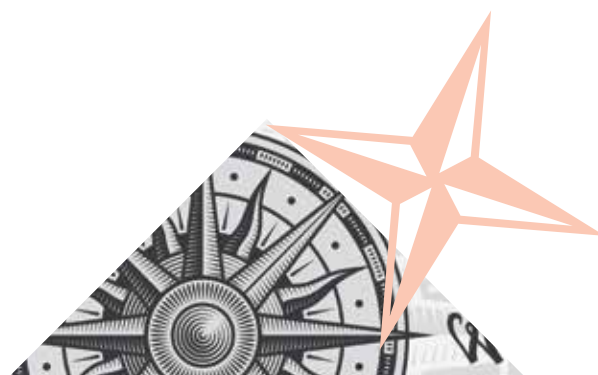
Ross E., N. Middleton, R. Shave, K. George, A. McConnel, *Changes in respiratory muscle and lung function following marathon running in man*, „Journal of Sports Sciences” 2008, vol. 26, nr 12, s. 1295–1302.

Sar M., D. Białoszewski, J. Kupryjaniuk et al., *Wpływ ćwiczeń z przyborem Gymstick na wybrane parametry oddechowe oraz równowagę ciała u osób po 55. roku życia. Doniesienia wstępne*, „Medycyna Sportowa” 2011, vol. 27, nr 3, s. 223–234.

Singh M., V. Gaurav, P. Bhanot, Sandeep, *Pulmonary function parameters of football players and age matched controls*, „International Journal of Multidisciplinary and Current Research” 2015, vol. 3, s. 486–488.

Traczyk W.Z., *Fizjologia człowieka w zarysie*, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2005.

Woźniak W., *Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów i lekarzy*, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2010.



PERSWAZJA W REKLAMIE, CZYLI DLACZEGO KUPUJEMY



AUTOR

Magdalena Zawadzka

Szkoła Główna Handlowa

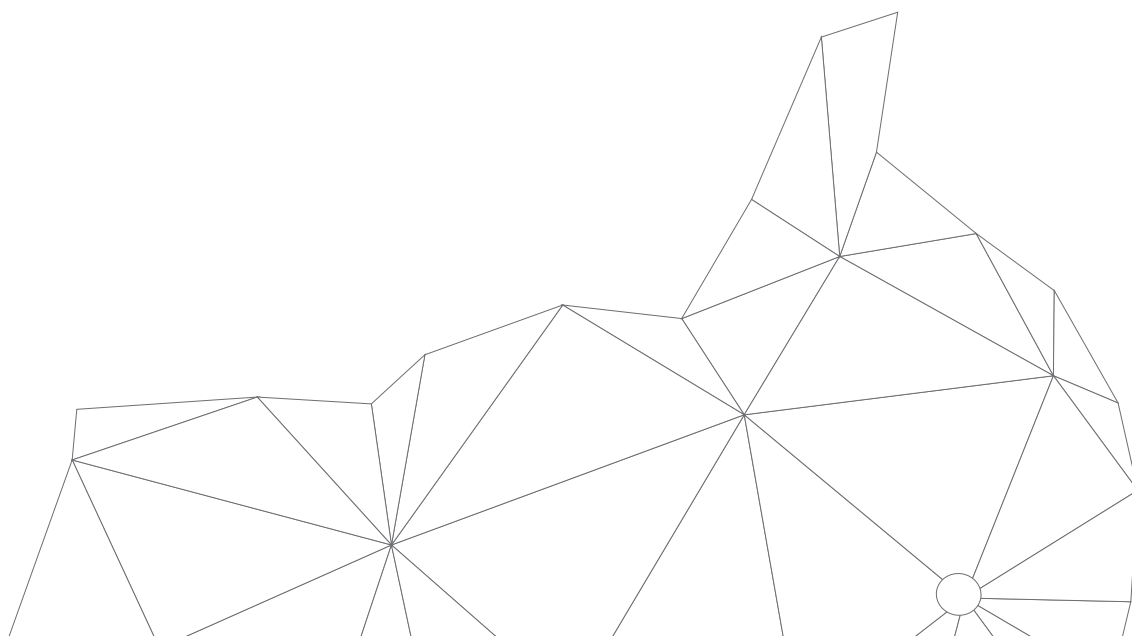
kierunek: finanse i rachunkowość

STRESZCZENIE

Artykuł poświęcony jest zastosowaniu technik perswazyjnych w komunikatach reklamowych Alior Banku. Praca została podzielona na dwie części. W pierwszej przedstawiono najważniejsze pojęcia związane z reklamą oraz opisano techniki perswazyjne. Drugą część stanowią opis i analiza wybranych reklam Alior Banku, przeprowadzone w celu wskazania zastosowanych technik służących perswazji.

SŁOWA KLUCZOWE

perswazja, reklama, bank, narzędzia wpływu



WPROWADZENIE

W literaturze przedmiotu wyszczególnia się trzy główne funkcje przekazu reklamowego: informacyjną (odbiorca uzyskuje wiedzę o produkcie, może wartościować produkt względem podobnych, ale konkurencyjnych), przypominającą (buduje lojalność, skłania konsumenta do zakupu) i perswazyjną (ma uświadomić klientowi wyższość produktu nad konkurencyjnymi i zmotywować go do zakupu)¹. Słownik języka polskiego definiuje reklamę jako *działanie mające na celu zachęcenie potencjalnych klientów do zakupu konkretnych towarów lub do skorzystania z określonych usług*².

Celem artykułu jest wskazanie stosowanych w reklamie usług finansowych technik perswazyjnych i określenie ich potencjalnej siły oddziaływania na konsumenta. Ważne jest zatem zbadanie zjawiska posługiwania się technikami perswazji przez twórców reklam kreowanych na potrzeby rynku usług finansowych. Głównym założeniem tworzenia reklamy jest dotarcie do świadomości odbiorców³, co jest najważniejszym celem mediowym, a określa się go w trzech płaszczyznach – zasięg (liczba odbiorców komunikatu), ciągłość (powtarzanie komunikatu w określonym czasie) i częstotliwość (liczba kontaktów jednej osoby z komunikatem)⁴. Dotarcie do świadomości odbiorców odbywa się na kilku etapach: zwrócenie uwagi na komunikat (1), zapamiętanie treści reklamowych (2), zrozumienie przekazu (3).

TECHNIKI WPŁYWU

Cele perswazyjne odnoszą się do skuteczności przekazów reklamowych i związane są z informowaniem o marce lub produkcie, zmianą opinii czy przekonań odbiorcy pod wpływem przekazu, wzbudzeniem konkretnych emocji, przekonaniem odbiorcy do zachowania zgodnego z intencją nadawcy⁵. Ważny dla skuteczności perswazji jest fakt, że w procesie podejmowania decyzji zakupowych dziewięciokrotnie bardziej istotne od logiki są emocje⁶. Jednak zbyt intensywna ekspozycja adresata na perswazję w reklamie może być zagrożeniem dla skuteczności jej stosowania, bo choć zakotwicza u odbiorcy pogląd o produkcie zgodny z przekazem, to jego wygórowane oczekiwania mogą obrać formę trudnych do zaspokojenia, a w konsekwencji zakup prawdopodobnie poskutkuje rozczarowaniem⁷.

Otrzymane wiadomości podlegają selekcji, co wpływa na budowanie wizerunku przedmiotu w świadomości odbiorcy⁸. Znaczenie dla odbioru komunikatów reklamowych mają stereotypy i przywiązanie do wzorców, ponieważ przekaz reklamy powinien przywoływać pozytywne odczucia, czyli dobrze się kojarzyć,

a tym samym dopasowywać do znanego odbiorcy wzorca. Istnieją konkretne warunki, których należy przestrzegać w procesie tworzenia komunikacji marketingowej, na przykład reklama ekskluzywnych produktów nie może być wykonana niechlujnie, rzadko jej twórcy pozwalają sobie na posłużenie się humorem⁹. Ważnym czynnikiem wpływającym na odbiór przekazu reklamowego jest tło komunikatu. W psychologii spostrzeganie bodźca, którego nie można oddzielić od kontekstu, nazwano efektem odbicia¹⁰, przez co np. reklama emitowana podczas filmu grozy jest odbierana inaczej niż nadawana podczas komedii. W przypadku reklam odbiorca zwykle dość mocno skupia się na cechach widocznych na pierwszy rzut oka, które są łatwiejsze w percepcji niż skomplikowane warunki techniczne charakteryzujące produkt. Kontekst pozwala na lepsze zrozumienie informacji w sytuacji, gdy przekaz jest niepełny bądź odbywa się w warunkach zakłóconych¹¹. W takim przypadku głównym celem komunikatów reklamowych jest podanie powodów nabycia produktu (ang. *the reason why?*). Opisane podejście zostało nazwane centralną strategią perswazji, w której argumentacja jest oparta na faktach, a konsument dostrzega w nich racjonalność i logikę¹².

Emocje w silny sposób wpływają na postawy człowieka, są odpowiedzialne za odczuwanie potrzeby posiadania i określanie poziomu zadowolenia. Zwykle mają charakter nieprzemyślany, nieuporządkowany, występują jako reakcja na bodźce lub są związane z wcześniejszymi doświadczeniami. Biorąc pod uwagę wpływ, jaki mają na człowieka, należy zaznaczyć dwie płaszczyzny ich oddziaływania – te, które wpływają na fizjologię (zmiany rytmu bicia serca, rozszerzenie źrenic) i te, które zmieniają percepcję (zjawisko polega na przełożeniu na przykład odczuwanej w chwili oglądania towaru radości na produkt, który stanie się dzięki temu zabiegowi bardziej atrakcyjny). Ten drugi proces w psychologii nazywa się efektem halo, co polega na przenoszeniu reakcji w czasie i przypisywaniu jej zjawiskom i obiektom, którym wcześniej podobna reakcja nie towarzyszyła¹³.

Warunkowanie klasyczne to jedna z podstawowych form uczenia się, w którym jeden bodziec czy zdarzenie pozwala przewidzieć wystąpienie innego bodźca czy zdarzenia¹⁴. Philip Zimbardo¹⁵ mówi o pierwszym bodźcu jako o „neutralnym” i drugim jako „silniejszym”, który wywoływał daną reakcję od początku. Po skojarzeniu bodźców neutralnego i silniejszego można uzyskać reakcję, w wyniku której bodziec neutralny staje się impulsem do wywołania reakcji otrzymanej w następstwie wystąpienia bodźca silniejszego.

Zdarza się, że bodźce, które były dla odbiorcy neutralne, stają się

1 A. Grzegorzczak, *Reklama*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 43.

2 *Słownik języka polskiego*, www.sjp.pwn.pl.

3 A. Kozłowska, *Cele reklamowe. Weryfikacja założeń*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie” 2016, vol. 43, nr 2, s. 125-139, http://dx.doi.org/10.12775/AUNC_ZARZ.2016.023, s. 9 (dostęp online: 15.01.2017).

4 K. Albin, *Reklama: Przekaz, odbiór, interpretacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wrocław 2000, s. 35.

5 A. Kozłowska, *Cele reklamowe...*, s. 10-11.

6 A. Binsztok, *Kiedy kropla drąży skalę, czyli droga do mistrzostwa w komunikacji perswazyjnej*, Helion, Gliwice 2009, s. 58.

7 K. Albin, op. cit., s. 111.

8 M. Laszczak, *Psychologia przekazu reklamowego dla twórców i odbiorców komunikatów reklamowych*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, s. 104.

9 Ibidem, s. 104 i nast.

10 D. Maison, *Wpływ kontekstu na spostrzeganie reklamy*, „Marketing i Rynek” 1996, vol. 3, nr 8-9, s. 31.

11 M. Laszczak, op. cit., s. 104 i nast.

12 J.T. Cacioppo, R.E. Petty, *Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change*, Springer-Verlag, Nowy Jork 1986. Za: A. Kozłowska, *Techniki perswazyjne oddziałujące na postawy konsumpcyjne [w:] Strategie komunikacji reklamowej z konsumentem*, red. A. Kozłowska, WSP, Warszawa 2012.

13 M. Laszczak, op. cit., s. 126.

14 R.J. Gerrig, P.G. Zimbardo, *Psychologia i życie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 314-318.

15 Ibidem, s. 314.

pozytywne. Występują przypadki, w których odbiorca odczuwa pozytywne emocje w stosunku do komunikatu tylko dlatego, że przekaz przywołuje takie bodźce wywołane przez inne źródła¹⁶.

Przeprowadzono eksperymenty mające na celu sprawdzenie wpływu warunkowania klasycznego na odbiorcę komunikatów reklamowych. W jednym z nich pokazano uczestnikom badania reklamy pióra w dwóch kolorach. Komunikaty różniły się muzyką w tle: jedna melodia była powszechnie uznawana za lubianą, a druga nie. Następnie uczestnicy mogli wybrać pióro, które chcą otrzymać jako prezent po eksperymencie. Większość wybierała produkt reklamowany z użyciem lubianej muzyki¹⁷. Często muzyka jest wykorzystywana w reklamach dla wzmocnienia funkcji perswazyjnej. Oddziałując na sferę emocjonalną, wprowadza odbiorcę w pozytywny nastrój, odczuwanie którego po jakimś czasie jest powiązane z reklamowanym produktem¹⁸.

Warunkowanie sprawcze, inaczej zwane instrumentalnym, polega na zwiększaniu częstości występowania określonej reakcji przez zaistnienie pozytywnych konsekwencji lub zmniejszanie tej częstości przez następstwa negatywne, czyli karanie¹⁹. Jednym ze sposobów przełożenia opisanej teorii na praktykę reklamową jest oferowanie klientom zniżek czy bonów, a nawet produktów, które mogą otrzymać w związku z uczestnictwem w programie lojalnościowym.

W wyniku oddziaływania reklamy odbiorca może zacząć postrzegać siebie poprzez posiadanie konkretnych dóbr. Tym samym niektóre produkty mają duży wpływ na sposób myślenia konsumenta o sobie i budują jego wizję siebie. Najłatwiej jest utożsamiać się z bohaterami komunikatów reklamowych, którzy kreowani są za pośrednictwem stereotypu oraz idealizowani²⁰. Gdy w reklamie występuje osoba znana, reklamowany produkt jest automatycznie firmowany jej nazwiskiem²¹.

Robert B. Cialdini²² opisuje reguły wpływu, które łatwo zauważyć, obserwując zachowania ludzi. Pierwszą jest reguła uproszczonej oceny szans polegająca na wykorzystaniu niewielkiej liczby informacji do wyrobienia sobie zdania na określony temat. W odniesieniu do tej reguły sprawdza się ocena jakości produktów tylko na podstawie ich ceny, zgodnie ze stereotypowym podejściem, że im droższe, tym lepsze. Reguła kontrastu polega na tym, że jeśli dwie rzeczy różnią się od siebie, to gdy pokazane są jedna po drugiej, różnice między nimi wydają się większe niż w rzeczywistości. Natomiast według reguły wzajemności zawsze powinno się starać odwzajemnić dobro, które zostało nam подарowane²³.

Zaangażowanie w sprawę, w jaką włożyło się wysiłek, oraz konse-

kwencje podjętych decyzji mają znaczenie dla postaw i zachowań ludzi. Okazuje się, że spełnienie jednej prośby może warunkować spełnienie kolejnej²⁴. Ważnym aspektem, bez którego reguła zaangażowania i konsekwencji nie mogłaby zaistnieć, jest wystąpienie przeświadczenia, że ludzie z własnej woli wybrali pierwotne zachowanie²⁵.

Zasada społecznego dowodu słuszności głosi, że o poprawności danego twierdzenia czy racji ludzie decydują na podstawie tego, czy inni uznali je za poprawne czy nie. W reklamie wykorzystuje się twierdzenie, że reklamowany produkt osiąga „największą” sprzedaż, co jest dowodem na to, że inni klienci postrzegają dane dobro jako pożądane, a to warunkuje jego atrakcyjność²⁶. Warto przywołać pojęcie „owczego pędu”, które oznacza skłonność ludzi do naśladowania. W odniesieniu do działalności komercyjnej można w tym przypadku powiedzieć o chęci ludzi do upodobnienia się do jakiejś grupy²⁷.

Łatwiej przychodzi ludziom spełniać prośby osób, które są przez nich lubiane lub darzone sympatią. Zauważono też, że często osobom ładnym przypisuje się cechę „dobry”. Oprócz atrakcyjności fizycznej należy wziąć pod uwagę podobieństwo między ludźmi – darzymy większą sympatią ludzi do nas podobnych. Podobieństwo nie musi się odnosić do wyglądu, może być związane z charakterem, poglądami czy doświadczeniami życiowymi²⁸.

Wymienia się kilka technik związanych z autorytetem. Jedną z nich jest autorytet – ekspert, gdy treści komunikatu wygłasza specjalista w danej dziedzinie. Drugą, autorytet – gwiazda, gdy z treścią komunikatu zgadza się osoba znana i pozytywnie oceniana, wzbudzająca zaufanie odbiorców. Za trzecią możliwość uważa się świadectwo o produkcie przeciętnego człowieka, który jest podobny do odbiorcy i mówi o własnych doświadczeniach, co implikuje mniemanie, że osoba ta jest niezależna w swojej opinii²⁹.

Reguła niedostępności jest związana z większym pożądaniem dóbr niedostępnych³⁰. Zaobserwowano, że większe oddziaływanie na postawę ludzi ma myśl, iż mogliby coś utracić, niż gdyby mieli uzyskać rzecz o podobnej wartości, co wynika z niechęci do straty³¹.

ANALIZA REKLAM ALIOR BANKU

Telewizyjne reklamy Alior Banku przeanalizowane zostaną pod kątem zastosowanych w nich technik perswazyjnych. Bohaterami jednego ze spotów Alior Banku są jego pracownicy, którzy w pierwszej scenie „spadają z nieba”. W tym czasie lektor w pierwszej osobie liczby mnogiej mówi „pojawiamy się, by na waszych oczach zbudować nowy bank”. Następnie odbiorca dowiaduje się, że instytucja w oparciu o „solidne zasady” będzie dobrze zarządzała „dużym kapitałem”. Kontynuując, lektor zaznacza, że standard banku będzie

16 G. Bohner, M. Wanke, *Postawy i zmiana postaw*, GWP, Gdańsk 2004, s. 92.

17 D. Doliński, *Psychologiczne aspekty reklamy*, GWP, Gdańsk 2003, s. 98.

18 E. Sanecka, *Psychologiczne mechanizmy oddziaływania reklamy a manipulacja w reklamie*, s. 8, <http://www publikacje.edu.pl/pdf/10023.pdf>, (dostęp online: 15.01.2017).

19 G. Bohner, M. Wanke, op. cit., s. 95.

20 E. Sanecka, op. cit.

21 Ibidem, s. 6

22 R.B. Cialdini, *Wwieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, tłum. B. Wojciszke, GWP, Gdańsk 2000, s. 19–28.

23 D. Doliński, op. cit.

24 Ibidem, s. 81.

25 Ibidem, s. 98.

26 R.B. Cialdini, op. cit., s. 68 i nast.

27 Ibidem, s. 189 i nast.

28 Ibidem, s. 165 i nast.

29 M. Gajlewicz, *Techniki perswazyjne: podstawy*, Difin, Warszawa 2009, s. 178–184.

30 Ibidem, s. 22.

31 D. Kahnemann, *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, tłum. P. Szymczak, Media Rodzina, Poznań 2012, s. 234.

miał w ofercie „to, co do tej pory dostępne było tylko dla nielicznych” oraz że jest to „pierwszy taki bank na rynku”. Przytoczone sformułowania pełnią ważną funkcję z punktu widzenia perswazji. Z jednej strony można powiedzieć, że posłużono się działaniem reguły niedostępności, a z drugiej określono korzyści emocjonalne wynikające z usług świadczonych przez Alior Bank. Z uwagi na zastosowany język reklamy można twierdzić, że Alior Bank jest bankiem dla solidnych, czyli osoby postrzegające siebie jako solidne powinny być jego klientami. Tym samym, jeśli ktoś aspiruje do bycia solidnym, drogą do tego może być zostanie klientem banku. Sformułowanie „pierwszy taki bank na rynku” nadaje reklame

nie charakter komunikatu porównawczego, bo jest to odwołanie do przewagi Alior Banku nad istniejącą na rynku konkurencją. Podkład muzyczny użyty w reklamie ma charakter bardzo pozytywny, ale z uwagi na to, że przez pierwsze 21 sekund komunikatu nie pojawia się lektor, funkcją muzyki (poza budowaniem pozytywnego charakteru komunikatu) jest budowanie napięcia oraz przyciągnięcie uwagi. Budynek banku jest przedstawiony jako konstrukcja z ludzi (zdj. 1), co służy wykorzystaniu reguły społecznego dowodu słuszności. Dzięki takiemu zabiegowi konsument ma wrażenie, że skoro inne osoby są zadowolone z usług jednostki finansowej i darzą ją zaufaniem, to prawdopodobnie mają rację i prezen-

Zdjęcie 1. Reklama wizerunkowa Alior Banku



Źródło: https://www.youtube.com/watch?v=b_vyffM2N_Y

Zdjęcie 2. Reklama kredytu skonsolidowanego Alior Banku



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=JoERu8hiGeQ>

towana oferta jest wartościowa. Na końcu zostaje zaprezentowane logo Alior Banku (zdj. 1) oraz slogan „wyższa kultura bankowości”. Pojawiające się w reklamie logo to wykorzystanie efektu zwiększonej ekspozycji, a slogan ma na celu wskazanie konsumentowi korzyści emocjonalnych, które wynikają z przynależności do grupy o wyższej kulturze.

Spot reklamowy Alior Banku z lipca 2016 roku (zdj. 2) odnosi się do oferty dla nowych klientów posiadających kredyty w innych bankach. Niejednokrotne odwołanie do cechy solidności zapraszanych do Alior Banku kredytobiorców jest wykorzystaniem odwołania się do emocji, z uwagi na pożądane identyfikowanie się ludzi z wymienioną pozytywną cechą. Akcja spotu odbywa się na dość

dużym statku, który symbolizuje Alior Bank. W tym momencie nadsuwa się wniosek, że dzięki wejściu na pokład klient będzie mógł doświadczyć przygód, odkryć nowe lądy, poszerzyć horyzonty. Konkurencja została przedstawiona jako mała łódka, którą statek Alior Banku z łatwością prześciga, co świadczy o jego przewadze. Autorzy wykorzystują spokojną muzykę, w którą wplecione są odgłosy zwierząt i gwar ludzi. W dość efektowny sposób dwukrotnie w komunikacie prezentowana jest obniżka oprocentowania kredytu – zmniejszenie o 30 procent przedstawione zostaje przy wykorzystaniu urządzenia znajdującego się na pokładzie statku. Następnie rozwijany jest kolejny żagiel statku, a na nim widnieje napis „minus 60 procent”. Na końcu lektor mówi, że za przestrzeganie terminu spłaty kredytu solidnym klientom zostanie zmniejszo-

Zdjęcie 3. Reklama kredytu gotówkowego Alior Banku



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=fQIpNldvHzc&index=11&list=PL3E8B5729802FEE89>

Zdjęcie 4. Reklama kredytu konsolidacyjnego Alior Banku



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=sgJgMnw-bnwwatch?v=fQIpNldvHzc&index=11&list=PL3E8B5729802FEE89>

ne oprocentowanie, co jest odwołaniem do reguły zaangażowania i konsekwencji. Zwraca się też uwagę na korzyści emocjonalne – statek od tego momentu płynie szybciej, a odbiorca może odnieść wrażenie, że z Alior Bankiem będzie miał więcej swobody.

Kolejnym analizowanym komunikatem jest reklama Alior Banku promująca pożyczkę pięć procent z gwarancją najniższej raty (zdj. 3). Na początku lektor przedstawia mężczyznę w meloniku, który udaje się do akademii doskonalenia Alior Banku. W pierwszych sekundach spotu mężczyzna kłania się mijającej go na ulicy parze, co dzieje się tak szybko, że może być niezauważone przez odbiorcę. Na miejscu spotyka się z naukowcem tłumaczącym mu „absolutnie unikalną sprawę”, czyli informuje go o „ustawieniu” oprocentowania pożyczki na pięć procent i gwarancji najniższej raty na cały okres spłaty. Następnie mężczyzna w meloniku podsumowuje usłyszane informacje, chwaliąc produkt słowami: „Idealnie. Daje klientowi pewność, że pożyczka najtaniej”. Pożyczka przedstawiona jako złota kula ma „lecieć” do klientów, bo oni na nią czekają. Od tego momentu słychać głos lektora, mówiącego o zachwycie klientów i możliwościach, które daje im pożyczka („mogli urządzić się wygodnie i nowocześnie”) oraz przedstawiającego gwarancję i oprocentowanie jako „dwa dowody, że [konsument] pożyczka najtaniej”.

W spocie twórcy wykorzystują działanie reguły niedostępności, o czym świadczy określenie proponowanego produktu jako unikatowego. Można zauważyć również odwołanie się do reguły autorytetu, jako że omówienie kredytu odbywa się w akademii. Takie umiejscowienie akcji implikuje twierdzenie, że osobą przedstawiającą jest ekspert o randze profesora, o czym może również świadczyć wiek osoby wcielającej się w tę rolę. Na końcu lektor wymienia pozytywne konsekwencje wzięcia reklamowanej pożyczki, co jest wskazaniem racjonalnych korzyści wynikających z użytkowania produktu. Lektorem jest Wojciech Malajkat, znany aktor o rozpoznawalnym głosie i pozytywnie kojarzony przez odbiorców, co świadczy o zastosowaniu reguły lubienia i sympatii poprzez wykorzystanie działania warunkowania klasycznego.

Spot reklamowy, który przedstawia podobieństwo Alior Banku do restauracji szybkiej obsługi (zdj. 4), służy prezentacji promocji „Spłacimy za Ciebie trzy procent”, odnoszącej się do kredytów konsolidacyjnych. Klienci przyjeżdżają do Alior Banku i w okienku „drive thru”, jakie spotyka się w restauracjach szybkiej obsługi, składają zamówienie. Na pytanie pracownika banku „w czym mogę pomóc?” mężczyzna prowadzący samochód prosi o zestaw, czyli jeden mniejszy kredyt i niższe raty. Następnie „stare” kredyty przedstawione jako trzy szare, mało estetyczne pudełka zostają przekazane prosiącemu o nie pracownikowi. Pojawia się głos lektora, mówiący „A teraz nasze zadanie. Spłacamy za klienta trzy procent przenoszonych kredytów i zmniejszamy ratę”. W tym czasie trzy pudełka są łączone w jedno, które zostaje profesjonalnie opakowane i pomniejszone. Po otrzymaniu zamówienia klient chwali „lekkość” otrzymanego zestawu.

Lektorem ponownie jest Wojciech Malajkat, co tak samo jak w poprzednim przypadku świadczy o zastosowaniu techniki perswazyjnej odwołującej się do reguły lubienia i sympatii. W ostatniej części spotu nakłania on konsumenta do przeniesienia kredytów do Alior Banku, co świadczy o oddziaływaniu na zachowania odbiorcy. Czasowniki używane w trybie rozkazującym, takie jak „przenieś” i „zyskaj” służą emfazie pozytywnych konsekwencji zachowania, do którego nakłaniany jest konsument, oraz są ilustracją zastosowania reguły zaangażowania i konsekwencji.

Kontynuacji identyfikacji wizualnej służy wykorzystanie identycznych symboli i szaty graficznej w wielu komunikatach, na przykład fakt, że z bankiem są związane osoby noszące meloniki, świadczy o funkcji meloników jako wskazówek przywołujących. Zatrudnianie tych samych aktorów służy spełnieniu reguły lubienia i sympatii, ponieważ z upływem czasu bohaterów reklam poznaje się i lubi, a tym samym jest się bardziej skłonny spełnić ich prośby.

PODSUMOWANIE

Należy zaznaczyć, że reklama na rynku instytucji finansowych ma spełniać wiele funkcji i celów komunikacyjnych. Ze względu na specyfikę oferowanych produktów oraz działalności banków bardzo ważną rolę pełni zdobycie przez jednostkę finansową zaufania klientów. Przeprowadzona analiza pokazała, że wykorzystanie technik perswazyjnych wspomaga realizację założonych celów. Z uwagi na powszechność wykorzystywania technik perswazyjnych oraz zważając na wnioski płynące z przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że takie działania przynoszą zamierzone rezultaty.

BIBLIOGRAFIA

- Albin K., *Reklama: Przekaz, odbiór, interpretacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wrocław 2000.
- Binsztok A., *Kiedy kropla drąży skałę, czyli droga do mistrzostwa w komunikacji perswazyjnej*, Helion, Gliwice 2009.
- Cacioppo J.T., R.E. Petty, *Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change*, Springer-Verlag, Nowy Jork 1986.
- Bohner G., M. Wanke, *Postawy i zmiana postaw*, GWP, Gdańsk 2004.
- Cialdini R.B., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, tłum. B. Wojciszke, GWP, Gdańsk 2000.
- Doliński D., *Psychologiczne aspekty reklamy*, GWP, Gdańsk 2003.
- Gajlewicz M., *Techniki perswazyjne: podstawy*, Difin, Warszawa 2009.
- Gerrig R.J., P.G. Zimbardo, *Psychologia i życie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Grzegorzczak A., *Reklama*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

Kahnemann D., *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, tłum. P. Szymczak, Media Rodzina, Poznań 2012.

Kozłowska A., *Cele reklamowe. Weryfikacja założeń*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie” 2016, vol. 43, nr 2, s. 125–139.

Kozłowska A., *Techniki perswazyjne oddziałujące na postawy konsumpcyjne [w:] Strategie komunikacji reklamowej z konsumentem*, red. A. Kozłowska, WSP, Warszawa 2012.

Laszczak M., *Psychologia przekazu reklamowego dla twórców i odbiorców komunikatów reklamowych*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.

Maison D., *Wpływ kontekstu na spostrzeganie reklamy*, „Marketing i Rynek” 1996, vol. 3, nr 8–9, s. 30–33.

Sanecka E., *Psychologiczne mechanizmy oddziaływania reklamy a manipulacja w reklamie*, <http://www publikacje.edu.pl/pdf/10023.pdf>.

Słownik języka polskiego, www.sjp.pwn.pl.

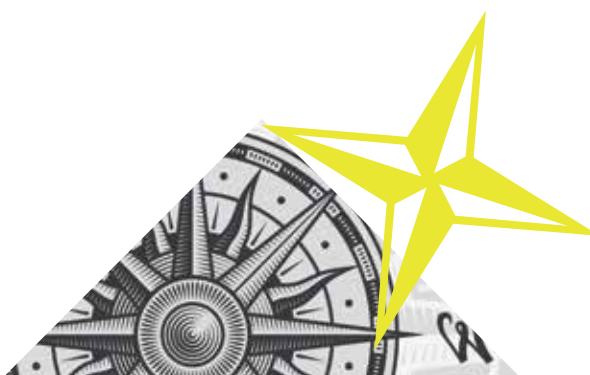
ŹRÓDŁA INTERNETOWE

https://www.youtube.com/watch?v=b_vyffM2N_Y.

<https://www.youtube.com/watch?v=J0ERu8hiGeQ>.

<https://www.youtube.com/watch?v=fQIpNldvHZc&index=11&list=PL3E8B5729802FEE89>.

<https://www.youtube.com/watch?v=sgJgMnw-bnwwatch?v=fQIpNldvHZc&index=11&list=PL3E8B5729802FEE89>.





Fakty i liczby

PROGRAM STYPENDIÓW
POMOSTOWYCH
2002 - 2018

stypendia pomostowe

Autor i Partner



Partnerzy



Koalicja lokalnych
organizacji
pozarządowych

Współpraca



Organizacje wspierające



Patronat medialny



Administrator Programu

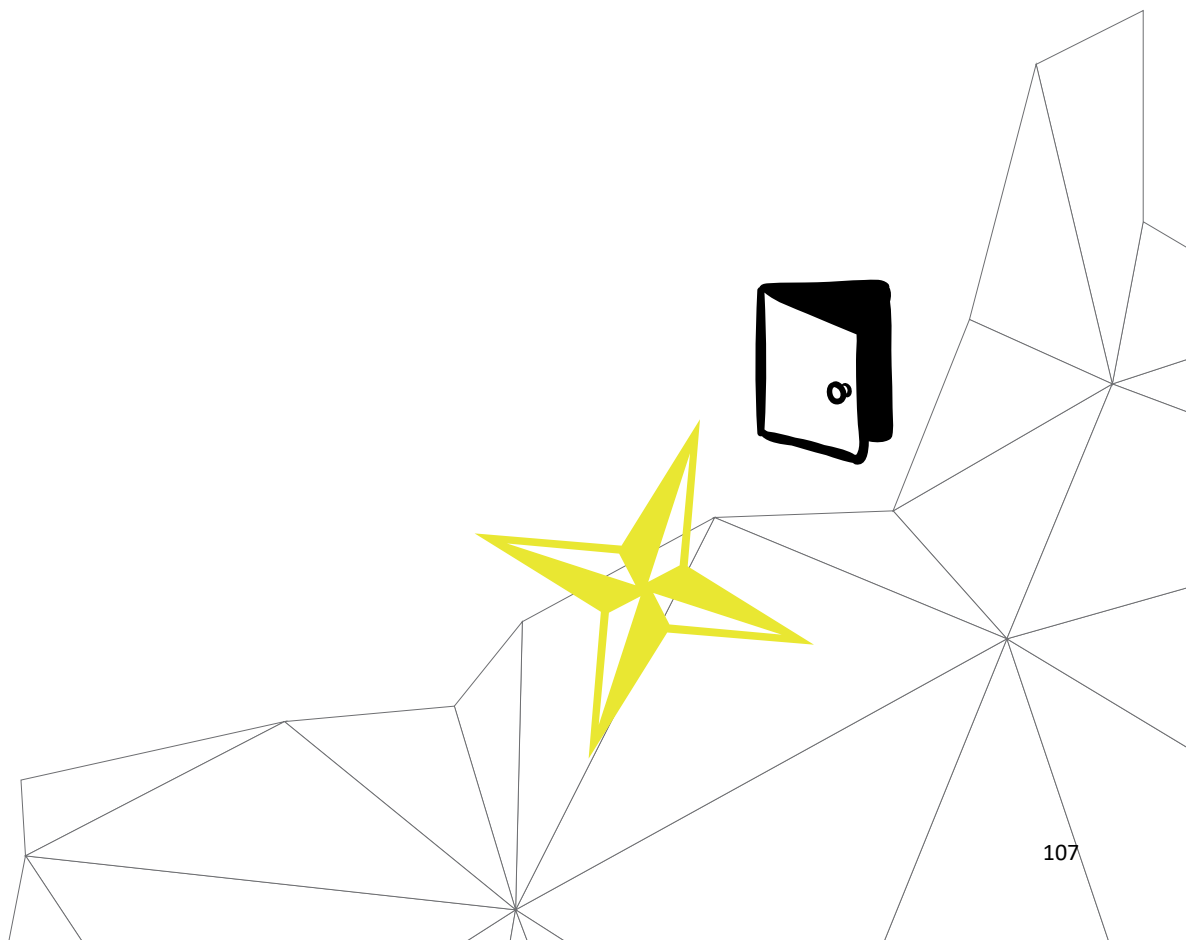


PROGRAM

Program Stypendiów Pomostowych istnieje od 2002 roku. Od początku jego głównym celem było, i w dalszym ciągu jest, wyrównywanie szans edukacyjnych niezamożnej młodzieży ze wsi i małych miejscowości.

Stypendia pomostowe skierowane są do ambitnych i zdolnych maturzystów ze wsi i małych miast, pochodzących z niezamożnych rodzin, którzy chcą podjąć naukę na wyższych uczelniach. Poprzez ufundowanie stypendium na pierwszy rok studiów i wsparcie podczas dalszej edukacji akademickiej Program daje szansę na realizację i rozwój ich aspiracji edukacyjnych.

Program Stypendiów Pomostowych jest wspólnym przedsięwzięciem licznego grona firm i instytucji społecznie odpowiedzialnych. Dzięki temu jest jednym z największych pozarządowych programów stypendialnych w Polsce.





O PROGRAMIE

Ułatwienie w podjęciu studiów, szansa, wsparcie, nagroda, pomoc w realizacji ambicji – tak najczęściej stypendyści mówią o otrzymanym stypendium pomostowym. Dla wielu młodych uzdolnionych ludzi z terenów wiejskich próg szkoły wyższej jest trudny do przekroczenia, głównie z powodu barier materialnych. Stypendia Pomostowe powstały w odpowiedzi na problem, jakim jest dysproporcja w dostępie do studiów między młodzieżą mieszkającą na wsi i w miastach. Program Stypendiów Pomostowych, zainicjowany w 2002 roku przez Polsko-Amerykańską Fundację Wolności w porozumieniu z Narodowym Bankiem Polskim, Agencją Własności Rolnej Skarbu Państwa i przy udziale koalicji lokalnych organizacji pozarządowych, to skuteczne działanie, które pomaga w niwelowaniu tych barier.

Stypendia pomostowe ułatwiają podjęcie studiów, pomagają realizować plany i ambicje, otwierają perspektywy i torują drogę do większych osiągnięć. Łagodzą trudności finansowe związane z nauką w dużym mieście, koniecznością przeprowadzki i utrzymania się – dla wielu stypendystów podjęcie studiów dziennych bez dodatkowego wsparcia finansowego byłoby trudne.

Stypendia mogą ubiegać się maturzyści ze wsi i małych miejscowości, osiągający dobre wyniki w nauce i pochodzący z niezamożnych rodzin, którzy rozpoczną I rok studiów dziennych na uczelniach publicznych i spełniają jeden z czterech warunków: pochodzą z rodziny byłego pracownika PGR, lub są finalistami olimpiad przedmiotowych w szkole ponadgimnazjalnej, lub pochodzą z rodziny wielodzietnej, lub są wychowankami rodziny zastępczej bądź państwowego domu dziecka, lub mają rekomendację lokalnej organizacji pozarządowej.

Stypendia na I rok stanowią furtkę do programu stypendialnego na dalsze lata studiów. Po pierwszym roku stypendyści pomostowi, którzy osiągną dobre wyniki w nauce, mogą korzystać ze stypendiów na II, III i IV rok studiów, stypendiów językowych, stypendiów na wyjazd na zagraniczną uczelnię, stypendiów doktoranckich oraz staży zagranicznych.

Dostęp do wymarzonych studiów, niezależność, możliwość rozwijania zainteresowań, dobre warunki do nauki i wykorzystania potencjału – stypendia pomostowe na wiele sposobów odmieniają życie tych, którzy je otrzymują. Wszystko to możliwe jest dzięki Partnerom przedsięwzięcia. W ramach programu przyznano dotąd ponad 22 700 stypendiów na wszystkie lata studiów, w tym ponad 16 000 na I rok studiów. Na realizację programu jego Fundatorzy przeznaczyli prawie 110 milionów złotych.



22 761

Łączna liczba stypendiów
przyznanych
w ramach programu



109,7 mln

Łączna kwota przekazana
na program

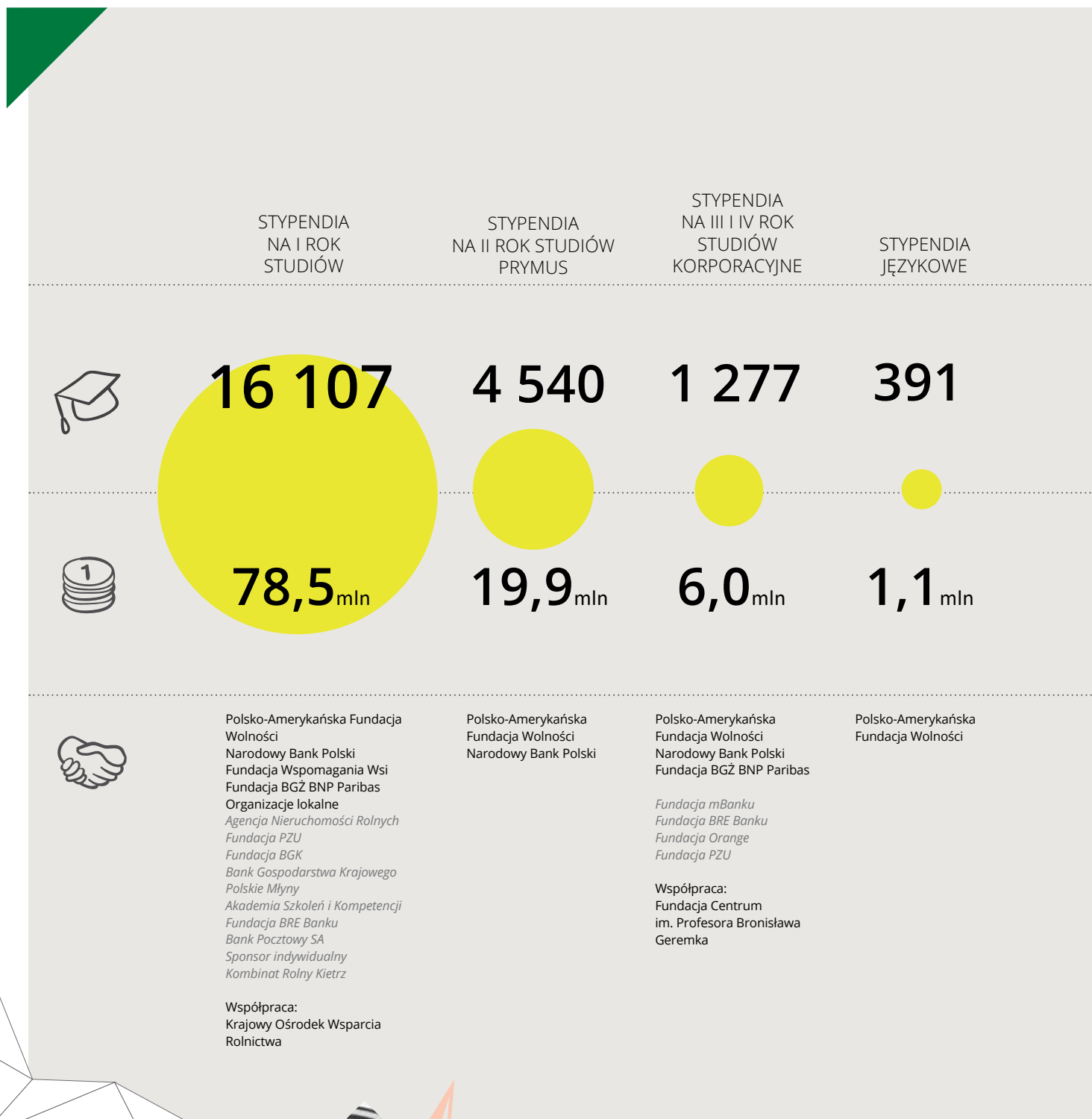
17

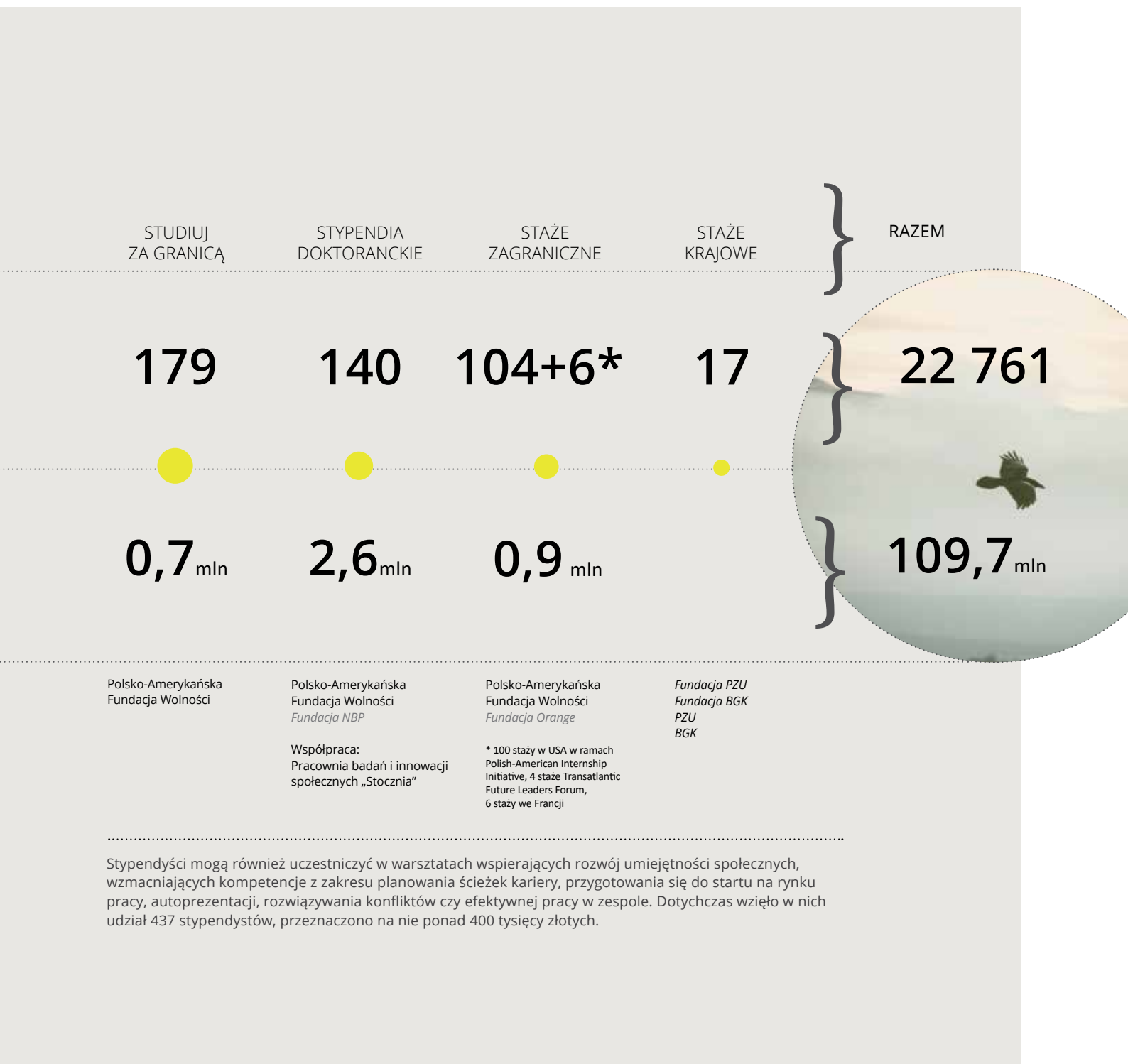
edycji
2002 - 2018

*szesnaście zakończonych,
siedemnasta rozpoczęta*



PROGRAM STYPENDIÓW POMOSTOWYCH W LICZBACH





Liczba
stypendiów

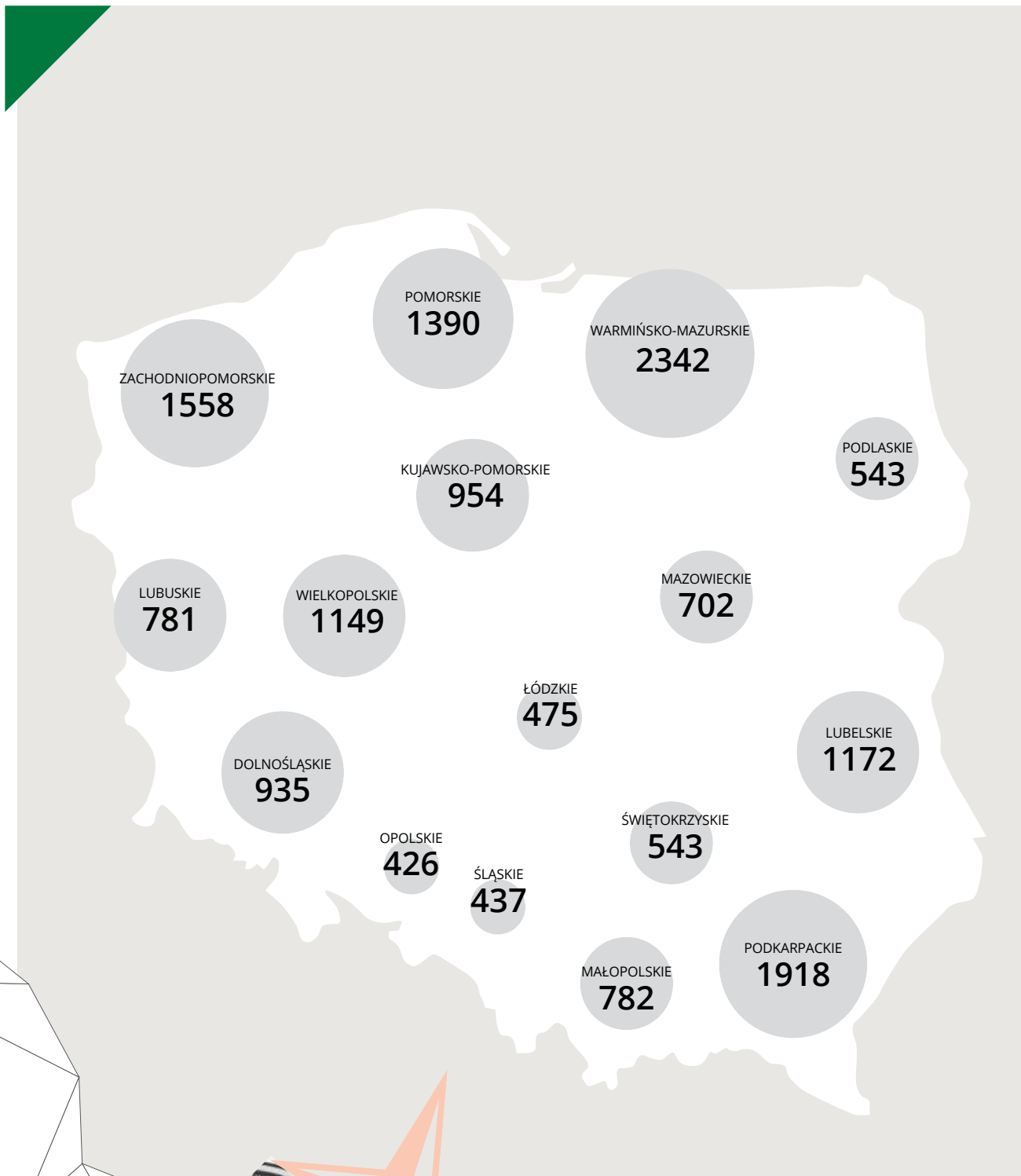


Kwoty przekazane
na Program

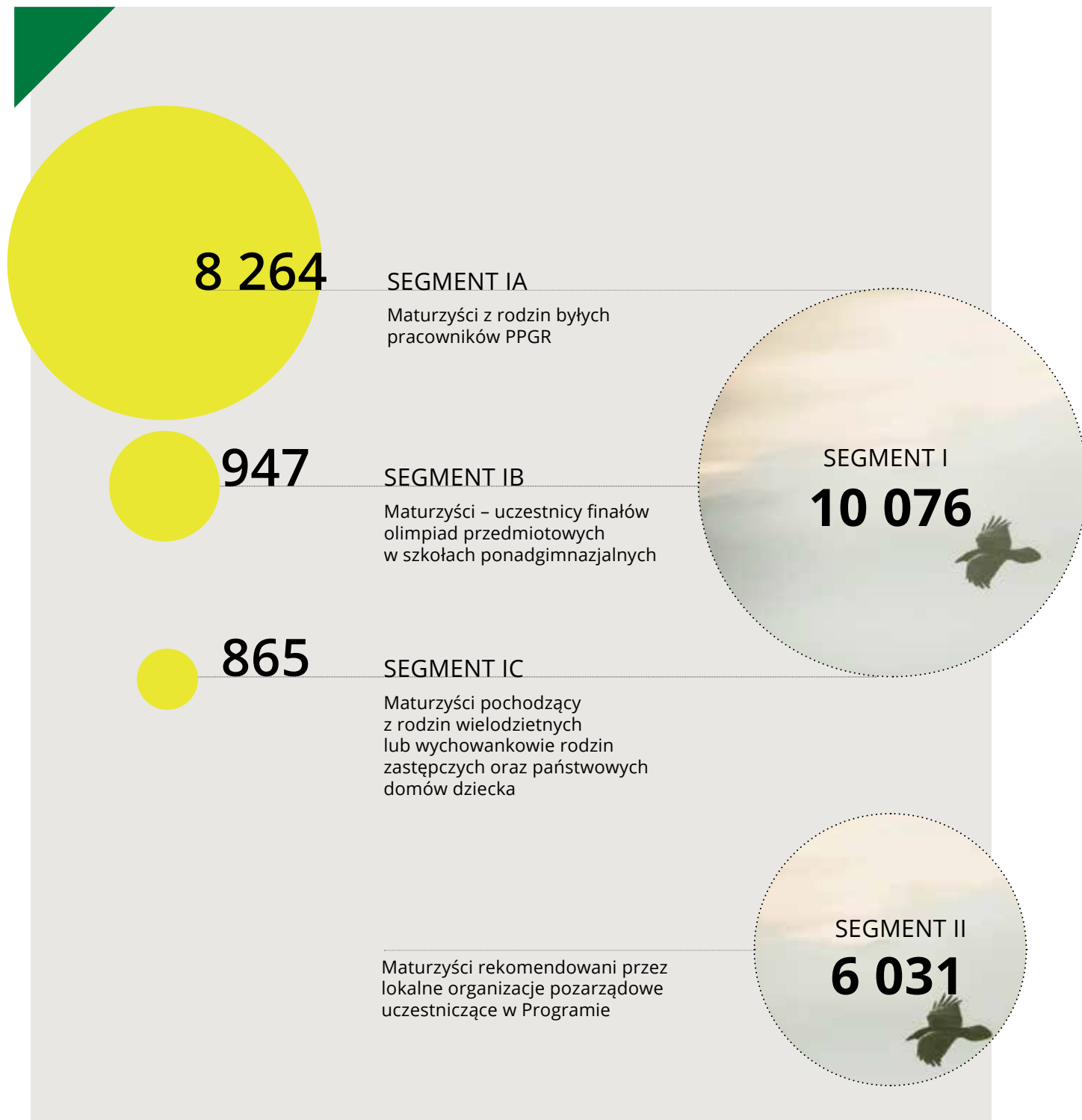


Partnerzy: Aktualny fundator
Fundator w poprzednich edycjach

STYPENDYŚCI POMOSTOWI WEDŁUG WOJEWÓDZTW



LICZBA STYPENDIÓW POMOSTOWYCH WEDŁUG SEGMENTÓW PROGRAMU



WPŁYW PROGRAMU

98% absolwentów uważa, że stypendium pomostowe wpłynęło w bardzo dużym i dość dużym stopniu na poprawę ich sytuacji materialnej w czasie studiów. Dzięki temu wsparciu stypendyści pomostowi mogą poradzić sobie z barierami finansowymi, mogą uczyć się i rozwijać w dobrych warunkach. Dzięki stypendium pomostowemu stypendyści mają poczucie niezależności, korzystają z dóbr kultury i rozwijają zainteresowania.

Dzięki stypendium pomostowemu stypendyści mogą studiować na uczelni i kierunku, o którym marzą. Co czwarty stypendysta bez stypendium prawdopodobnie nie podjąłby wymarzonych studiów.

NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANE UCZELNIE

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
 Politechnika Gdańska
 Politechnika Wrocławska
 Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
 Uniwersytet Szczeciński
 Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu
 Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
 Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
 Politechnika Rzeszowska
 Uniwersytet Zielonogórski

TYPY UCZELNI WYBIERANE PRZEZ STYPENDYSTÓW



UNIWERSYTETY
44,4 %



UCZELNIE TECHNICZNE
30 %



UCZELNIE ROLNICZE
7,5 %



UCZELNIE MEDYCZNE
5,4 %



UCZELNIE PEDAGOGICZNE
4,2 %



UCZELNIE EKONOMICZNE
4 %

POZOSTAŁE
4,5 %

90%

stypendystów pomostowych kończy studia z dobrymi i bardzo dobrymi wynikami w nauce

27%

studiowało na dwóch i więcej kierunkach



30%

stypendystów doksztala się po studiach

33

stypendystów pomostowych uzyskało tytuł doktora



55%

stypendystów, którzy dzięki stypendium rozwijali zainteresowania, wykorzystało je później w pracy zawodowej



Dla 45% stypendystów 500 zł otrzymywane od FEP stanowi główną część miesięcznego budżetu.

Przeciętny miesięczny budżet stypendysty na I roku studiów to około 1200 zł, łącznie z otrzymywanym stypendium

80%

stypendystów ma wyższe wykształcenie niż ich rodzice

49%

stypendystów zaraz po studiach zarabia więcej niż ich rodzice

Źródła:

Raport z badania studentów I roku – stypendystów pomostowych 2016/17, dokument wewnętrzny
 Raport z badania studentów II roku – stypendystów konkursu Prymus 2016/17, dokument wewnętrzny
 Raport wpływu Programu Stypendiów Pomostowych (2016 r.), dokument wewnętrzny
 Raport z badań absolwentów (2014 r.), dokument wewnętrzny

FUNDACJA
EDUKACYJNA
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI **fep**