

# Studiowanie kobiet w Polsce międzywojennej

## fragment wybitnej pracy magisterskiej

Jak można zauważyć, poprzez analizę liczby studentów i studentek na poszczególnych wydziałach, największym zainteresowaniem kobiet cieszył się kierunek filozoficzny. Jednak pod względem procentowego udziału studentek wśród ogólnej liczby słuchaczy jednego wydziału, pierwsze miejsce zajmował kierunek filologiczny (64.5 %). Można uznać to za kolejny dowód, obok przytoczonych powyżej wyników ankiety z 1922 roku, że zawód nauczycielki cieszył się dużą popularnością dziewcząt.

W 1928 roku ukazał się w czasopiśmie „Bluszcz” artykuł Lidji Kozakówny, poświęcony w całości wyższej edukacji kobiet. Autorka w oparciu o Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej z roku 1927 przytoczyła dane za lata 1921 – 1926, odnośnie liczby studentek w polskich szkołach akademickich. W roku akademickim 1921/22 wszystkich studentek było 8 015, w r. 1922/23 – 9 129, w r. 1923/24 – 8 931, w r. 1924/25 – 8 654, w r. 1925/26 – 9 019. Na przestrzeni tego pięciolecia powiększyła się liczba studentek o 1004, a więc o przeszło 11%. Dla porównania można podać, że liczba studentów w tym samym okresie wzrosła jedynie z 25 691 na 27 571, czyli o przeszło 6%. Polska posiadała w tym okresie 16 szkół wyższych, przy czym 12 to były uczelnie państwowe, a pozostałe 4 - niepaństwowe.

Zakładami państwowymi były: Uniwersytet Warszawski, Poznański, Jana Kazimierza we Lwowie, Jagielloński w Krakowie, Stefana Batorego w Wilnie, Politechnika Warszawska, Lwowska, Szkoła

Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Akademia Górnicza oraz Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie, Medyczo – Weterynaryjna we Lwowie, Państwowy Instytut Dentystyczny (Stomatologiczny). Do zakładów niepaństwowych należała: Wolna Wszechnica Polska, Wyższa Szkoła Handlowa, Uniwersytet Lubelski, Wyższa Szkoła dla Handlu Zagranicznego we Lwowie. Kobiety studiowały na niemal wszystkich wymienionych uczelniach, tak państwowych jak i niepaństwowych. Liczba studiujących w roku akademickim 1925/26 wynosiła:

	KOBIETY	MĘŻCZYŹNI	RAZEM
zakłady państwowe	8 309	25 501	33 810
zakłady niepaństwowe	710	2 070	2 780
razem	9 019	27 571	36 590

Studentki można było znaleźć także na prawie każdym funkcjonującym wydziale, wyjątek stanowiła teologia i górnictwo wraz z hutnictwem. Największym zainteresowaniem cieszył się wydział filozoficzny, skupiający w sobie 67% (6 136) ogółu studentek.

Reszta studiujących kobiet, niespełna 1/3 część (2 883) przypadała na inne kierunki, takie jak: medycyna – 629, prawo i nauki polityczne – 619, nauki handlowe – 346, farmaceutyka – 308, stomatologia (dentystyka) – 284, rolnictwo – 245, chemia – 128, sztuki piękne – 101, architektura – 85. Poniżej 50 studentek miały: mechanika i elektrotechnika – 23, nauki miernicze – 20, nauki komunikacyjne – 19, weterynaria – 7. Wśród mężczyzn w tym czasie najbardziej rozpowszechnione było prawo i nauki polityczne, zaraz za nimi plasowała się filozofia, potem medycyna już ze znacznie mniejszą ilością słuchaczy, po niej w kolejności szły: mechanika, nauki komunikacyjne i inżynieria, rolnictwo, nauki handlowe, chemia, architektura, teologia, weterynaria, górnictwo, farmacja,

miernictwo, sztuki piękne, stomatologia (dentystyka).

Porównując te dane można zauważyć, że mężczyźni nie charakteryzowali się tak wielką rozbieżnością w zainteresowaniach, jaką wykazywały kobiety. Różnice w liczebności studentów na poszczególnych wydziałach nie były tak duże jak wśród studentek. Kobiety z reguły studiowały filozofię, daleko za nią plasowały się inne wydziały.

W latach trzydziestych XX wieku najwięcej kobiet studiowało na wydziale filozoficznym. Na prawie, które udostępnione zostało kobietom dopiero po odzyskaniu niepodległości, było ich około 17%, na medycynie zaś 29%. Przekonanie, że nauki techniczne są domeną mężczyzn, sprawiło, że studia politechniczne nie były popularne wśród kobiet. Do wyjątków należały zatem studentki na kierunkach technicznych. Kobiet – inżynierów było więc bardzo mało. Przykładowo w roku akademickim 1934/35 ukończyły inżynierię tylko dwie kobiety, zaś mężczyzn 212; architekturę 6 kobiet, mężczyzn 71; elektrotechnikę 1 kobieta, 106 mężczyzn. W latach 1918 – 1939 wzrastała liczba dziewcząt kontynuujących naukę na wyższych uczelniach. Rozpoczęły, choć początkowo sporadycznie, studia na kierunkach dotychczas dla nich niedostępnych. Coraz więcej ich wybierało wydziały politechniczne, choć znaczny wzrost zapotrzebowania na kobiety inżynierów obserwujemy w Polsce dopiero po II wojnie światowej.

Wyższe uczelnie otwarte były dla maturzystek, ale zdarzało się, że np. na medycynie czy w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego „rządził nieoficjalnie numerus clausus” i dlatego przyjmowany był tylko pewien procent kobiet. Na Instytucie Dentystycznym (Stomatologicznym) zdarzały się przypadki gdy przyjmowano najsłabszych kandydatów – mężczyzn, pomijając przy tym dziewczęta ze wzorowymi maturami.

W całym okresie międzywojennym różnica pomiędzy liczbą osób rozpoczynającą studia a je kończącą była znacznie większa w odniesieniu do studentek. Zjawisko to zostało dostrzeżone już

w latach dwudziestych, gdy odsetek kobiet wśród studentów ustabilizował się. Okazało się, że rzadziej uzyskują dyplom kończący studia niż ich koledzy. Przykładowo w roku akademickim 1928/29 kobiety na Uniwersytecie Warszawskim stanowiły tylko 25% absolwentów, choć wśród studentów było ich 38%. W następnych latach było podobnie, np. w roku 1934/35 kobiety kończące studia stanowiły 10,3% ogółu słuchaczek, podczas gdy dyplomy uzyskało 13,4% mężczyzn.

Studiujące w latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku kobiety przygotowywały grunt następnym zastępom studentek, które po II wojnie światowej mogły już bez przeszkód podjąć naukę na wszystkich uczelniach. Zdobywając wykształcenie, rozszerzając horyzonty myślowe, stając się bardziej świadome swych praw, często doświadczając jednak przy tym dyskryminacji, pomimo to podejmowały próby kształtowania nowych wzorów postępowania i życia kobiet. One też przede wszystkim występowały jako rzeczniczki zrównania praw kobiet i mężczyzn, działając w tym celu w organizacjach kobiecych, publikując na łamach prasy artykuły odnośnie egalitaryzmu płci, a także starając się realizować swoje postulaty w życiu codziennym.

Trzeba jednak pamiętać, że ambicje dziewcząt nie zawsze szły w parze z możliwościami ich realizacji. Do czynników, które znacznie utrudniały młodym pannom zdobycie wykształcenia, tak wyższego, jak i średniego, należy zaliczyć małą ilość działających w tym czasie szkół państwowych i ich nierównomierne rozmieszczenie na terenie kraju. Po 10 latach państwowości nadal obecne były w świadomości polskiego społeczeństwa zastarzałe zasady: „Gdybym się miał żenić, nie pozwoliłbym przede wszystkim swojej 'najdroższej' kończyć gimnazjum. Kobiecie wykształcenie niepotrzebne. Sześć klas zupełnie wystarczy. Inteligencji trochę [...]. Bo z chwilą, gdy żona stanie się równą mężowi wykształceniem, inteligencją, uprawnieniem, mężczyzna się poniży [...]. Kobieta przez to samo już, że rodzi się kobietą, jest niższą od mężczyzny.”

Funkcjonujące w społeczeństwie polskim przekonanie, że mężczyznom wykształcenie jest bardziej potrzebne niż kobietom, również stanowiło niejednokrotnie barierę w edukacji dziewcząt. To przeświadczenie wiązało się m.in. z panującym patriarchalizmem, który jedynie mężczyznę obarczał obowiązkiem zapewnienia bytu materialnego najbliższemu.

Dzięki odpowiedniemu wykształceniu zdobywał on większe szanse na zdobycie intratniejszej posady. Dlatego też najczęściej w razie trudności materialnych w rodzinie pierwszeństwo do edukacji przysługiwało chłopcom. Za to „Krysia nie mogła dalej się kształcić, ponieważ musiała zarabiać na utrzymanie” najbliższych. Sytuacja taka nie należała do wyjątków. Jednak wiele dziewcząt pomimo braku wystarczających środków pieniężnych podejmowało studia. Łączyły one wtedy najczęściej naukę z pracą zarobkową np. udzielały korepetycji. Coraz powszechniejsze były opinie, że wykształcenie to często jedyny posag, jaki można dać córkom.

Zaczęto zdawać sobie sprawę z tego, że brak odpowiedniej edukacji znacznie utrudnia kobietom otrzymanie posady. K. Libiszewska-Dobrska w swoich wspomnieniach napisała: „na zdobycie stałej pracy zarobkowej, tylko z maturą i bez praktyki biurowej, nie [było] szans”. Zmiana podejścia środowisk opiniotwórczych, głównie inteligencji, do pracy zarobkowej kobiet sprawiła, że kształcenie zaczęło być niejednokrotnie postrzegane jako droga do kariery zawodowej, do osiągnięcia sukcesu życiowego. Opinia publiczna stopniowo, choć nie bez oporu, akceptowała równe z młodzieżą męską prawo dziewcząt do edukacji na wszystkich szczeblach nauczania. Coraz powszechniej podnoszono potrzebę gruntownej edukacji kobiet, jako przyszłych matek i wychowawczyń nowego pokolenia Polaków. Konieczność kształcenia kobiet stawała się w okresie dwudziestolecia międzywojennego oczywista i niezaprzeczalna.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach

# **Badanie różnic pomiędzy jednostkami dostępnymi i niedostępnymi**

Dotychczas omówione zostały pewne teoretyczne zagadnienia, dzięki którym możliwa staje się odpowiedź na pytanie o wpływ zjawiska niedostępności na wyniki badań. Aby jednak móc się na ten temat wypowiadać, potrzebne są dane zarówno o osobach uczestniczących w badaniu, jak i o jednostkach niedostępnych. Samo badanie jednostek niedostępnych jest sprawą niezwykle trudną – nie mamy przecież w zasadzie żadnych źródeł informacji o przedmiocie naszej analizy. Istnieją co najmniej dwie drogi uzyskiwania takich informacji – niestety obie obarczone ograniczeniami i trudne do zrealizowania. Pierwszym źródłem informacji o jednostkach niedostępnych są sami niedoszli respondenci lub ich otoczenie, drugim zaś całkowicie zewnętrzne źródło informacji (danych zastanych), niezależne od badanych. Każdemu z tych źródeł odpowiada nieco inna strategia badawcza na etapie projektowania metodologii badania.

Z pierwszym sposobem uzyskiwania informacji o jednostkach niedostępnych związany jest szczególny typ badania – tzw. follow-up study, czyli badanie kontrolne po zasadniczej fazie badania. Jego przedmiotem są wyłącznie jednostki niedostępne w fazie zasadniczej. W idealnej sytuacji należałoby zrealizować wyczerpujące badanie kontrolne, którego celem powinno być dotarcie do wszystkich niedostępnych jednostek, weryfikacja przyczyny niedostępności (jeśli niemożliwe jest uzyskanie informacji od wylosowanej osoby, to należy uzyskiwać je od innych osób z otoczenia), oraz tam gdzie to możliwe

zrealizowanie badania z fazy zasadniczej. Gdyby takie badanie się powiodło, wówczas uzyskalibyśmy dokładne informacje na temat losowości lub systematyczności przyczyn niedostępności w fazie zasadniczej, a także moglibyśmy dokonać porównania jednostek dostępnych i niedostępnych ze względu na zmienne uzyskane w badaniu. Ponadto moglibyśmy właściwie ocenić skalę trwałych i nieodwracalnych ubytków z próby takich, jak zgony, błędne adresy, przeprowadzki za granicę etc.

Takie podejście badawcze opiera się na założeniu, iż w rzeczywistości mało jest jednostek niedostępnych (to wyłącznie trwałe ubytki), a najczęściej mamy do czynienia z jednostkami trudno dostępnymi. Niestety opisany powyżej sposób jest pewnym typem idealnym w praktyce niemożliwym do zrealizowania – ze względu na ogromne koszty i czasochłonność takiego przedsięwzięcia. Realizuje się natomiast badania typu follow-up w nieco ograniczonym zakresie – nie są to badania wyczerpujące (choć taki cel mogą sobie stawiać), a ich autorzy zadowalają się przebadaniem fragmentu grupy niedostępnych jednostek (Kubiak, Mokrzyński 1993, 1995; Domański H. 1999; Stoop 2005). Tego typu badania mogą być jednak cennym źródłem wiedzy o niedostępności. Nieco dalej przedstawione zostaną przykłady takich właśnie badań – analizy przeprowadzonej przez Henryka Domańskiego dla specjalnej edycji badania PGSS oraz badań zrealizowanych przez Centrum Badania Opinii Społecznej w 1993 i 1995 roku.

Podstawowym ograniczeniem strategii badawczej typu follow-up jest mała skuteczność realizacji – odsetki realizowalności badań prowadzonych wyłącznie na jednostkach niedostępnych są bardzo niskie, co z resztą nie powinno zaskakiwać zważywszy na charakterystykę zjawiska (Lynn 2003). Ponadto badania takie okazują się kosztowne – ze względu na konieczność zlokalizowania i ponownego skontaktowania się z respondentami, a także przekonania ich do udziału w badaniu. Dodatkowo problemy może stwarzać opóźnienie powstałe pomiędzy zasadniczą fazą badania a badaniem kontrolnym – na przykład gdy część

zagadnień poruszanych w badaniu jest silnie zależna od kontekstu czasowego (m.in. badania wyborcze) lub gdy osoby wylosowane do próby w międzyczasie przemieszczają się (Lynn 2003).

Z drugim sposobem uzyskiwania informacji o jednostkach niedostępnych związane jest zastosowanie zewnętrznego źródła informacji o badanych jednostkach na etapie doboru próby – bogatego operatu losowania, dzięki któremu nawet w przypadku ubytków z próby będziemy posiadać o niedostępnych jednostkach pewne dane (Groves 2005). Dzięki tym informacjom możliwe będzie określenie wielkości błędu systematycznego dla wybranych zmiennych (tych, o których informacje posiadamy).

Strategia ta posiada niestety swoje poważne ograniczenia – przede wszystkim bogate operaty losowania rzadko są dostępne dla badaczy, o ile w ogóle istnieją. Operaty takie uzyskuje się często przy okazji innego rodzaju działalności. W Stanach Zjednoczonych dobrze rozwinięty sektor badań farmaceutycznych i medycznych dysponuje bogatymi bazami danych, z których możliwe jest losowanie prób, i w których znajduje się wiele dodatkowych informacji na temat respondentów. Nie trudno jednak wyobrazić sobie, iż takie bazy nie znalazłyby zastosowania w badaniach społecznych, bo zawierają informacje mało przydatne z punktu widzenia tematyki samych badań. Przydatne operaty generują też szeroko zakrojone badania panelowe – po założycielskiej fazie badania dysponuje się dość bogatą bazą, z której można korzystać przy okazji kolejnej fali badania, ale także przy innego rodzaju badaniach.

Innym ograniczeniem strategii związanej ze stosowaniem bogatych operatów jest fakt, iż nawet najbogatszy operat nie zawiera zazwyczaj zmiennych związanych z samym badaniem – zmiennych psychospołecznych, opinii etc. To zaś oznacza, iż nie dla każdej zmiennej jesteśmy w stanie błęd systematyczny obliczyć. Niemożliwe jest to zwłaszcza w przypadku najbardziej interesujących badaczy zmiennych, czyli tych, o których informacje zbiera się w trakcie badania. Gdyby bowiem operat

zawierał informacje o tych zmiennych, badanie w zasadzie byłoby niepotrzebne.

Istnieje także trzecie podejście, niejako łączące w sobie strategię uzyskiwania informacji od jednostek niedostępnych, a także z zewnętrznych, pomocniczych źródeł. Podejście to, opisane przez Lynna (2003), nosi nazwę Pre-Emptive Doorstep Administration of Key Survey Items (PEDAKSI) – wstępnego ustalenia kluczowych zmiennych. Metodologia PEDAKSI opiera się na pomysłe zastosowania krótkiego formularza zmiennych kluczowych (KIF – key items form) w sytuacji, gdy ankieter po skontaktowaniu się z respondentem stwierdza, że wywiad nie dojdzie do skutku w trakcie danej wizyty. Ponadto na etapie projektowania próby należy zapewnić sobie zmienne pomocnicze, które w razie niedostępności będą dostarczać dodatkowej informacji. Do metodologii PEDAKSI i jej eksperymentalnego zastosowania wrócimy na końcu rozdziału, ponieważ stanowi ona ciekawy przykład łączenia zalet wcześniej opisanych strategii, zaś jej autor przekonuje, iż jest skuteczna w praktyce badawczej.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

## **Opór ludności albańskiej wobec polityki serbskich władz**

W przeciągu 1989 i 1990 r., w Kosowie miały miejsce bunty ludności albańskiej przeciwko działaniom władz serbskich zmierzających do przywrócenia władzy Belgradu w prowincji

poprzez likwidację autonomii nadanej Kosowu w 1974 r. W tym okresie odbywały się one przeważnie w większych miastach, a o ich skali może świadczyć fakt, że w rękach demonstrantów nieraz na okres kilku dni, a nawet tygodni, były całe osiedla. W tym samym czasie, organizowane tam były liczne manifestacje obywatelskiego nieposłuszeństwa przeprowadzane przez różne grupy kosowskiego społeczeństwa. Do największych akcji tego typu należy zaliczyć fale strajków (często głodowych) jakie przetoczyły się w Kosowie w 1989 r. pod przewodnictwem górników z Trepčy.

Te protesty za swój cel miały m.in. wypuszczenie z więzienia Adema Vlasiego i dymisji trzech wpływowych polityków z Kosowa uznanych za osoby wierne Belgradowi. Strajk głodowy ponad 3 tys. pracowników znajdujących się w kopalniach, faktycznie zakończył się realizacją ostatniego z tych postulatów. Drugim ważniejszym aktem sprzeciwu wobec działań serbskich władz był strajk generalny 3 września 1990 r. z udziałem niemal wszystkich grup albańskiej społeczności. Manifestacja ta była odpowiedzią na masowe aresztowania, akty przemocy i masowe zwolnienia z pracy tysiący albańskich pracowników. Po tych wydarzeniach wyłoniły się nowe partie, nowe organizacje społeczne i nowe metody walki dążące do ponownego wprowadzenia politycznej, ekonomicznej i kulturalnej autonomii, które za cel stawiały sobie pełną niepodległość Kosowa.

W latach 1989-1990 powstało w Kosowie szereg ugrupowań politycznych, z których część popierało reformy przeprowadzane przez premiera federacji Ante Markovicia, część dążyła do utworzenia niepodległego Kosowa a jeszcze inni do połączenia się z Albanią. Te partie skupiały w swoich szeregach rzesze studentów, nauczycieli, personel medyczny oraz inne grupy zawodowe, które wśród demonstrantów walczyły metodami pokojowymi o istnienie Uniwersytetu i utworzenie „Republiki Kosowa”. Jednak chyba najbardziej symbolicznym i obciążonym emocjonalnie wydarzeniem, które niewątpliwie zjednoczyło Albańczyków było tzw. pojednanie krwi w 1990 r., z udziałem

ponad tysiąca kosowskich rodzin. To nadzwyczajne wydarzenie polegające na zaprzestaniu wendety zasługuje by mu się bliżej przyjrzeć.

Według albańskiego prawa zwyczajowego (Kanun Leke Dukagijn), zemsta krwi (wendeta) była najbardziej honorowym środkiem załatwiania sporów pomiędzy konkretnymi osobami, rodzinami a nawet całymi klanami. Tradycja ta była wspólna dla Albańczyków zamieszkujących Kosowo i górzyste obszary północnej Albanii. W 1990 r. w regionie tym było ponad tysiąc rodzin, które dotknęła wendeta. Sprawiało to, że całe pokolenia męskich członków tamtejszych rodzin zagrożonych przez innych wendetą, bardzo często spędzały lata bez wychodzenia poza granice swych domów. W duchu narodowej jedności i w oczekiwaniu na przyszły konflikt studenci z zachodniego Kosowa rozpoczęli akcję mającą na celu zakończenie tych często wielopokoleniowych wojen. Wysiłek ten, wspierany był przez wybitnych intelektualistów (najbliżej powiązanych z Instytutem Albanologii), z których najśłynniejszym był Anton Cetta.

Przystąpił on do tworzenia „Rady Pojednania” (Keshillat te pajtimit). Rada ta śledząc najstarszą tradycję wsi i miasteczek interweniowała u konkretnych rodzin, wyśledzała albańskie rodziny (nawet te żyjące w diasporach w Szwajcarii, Niemczech, Stanach Zjednoczonych i innych) i przekonywała je do przyłączenia się do symbolicznego pojednania. Wtedy też powstał Pan-Narodowy Ruch dla Pojednania Krwawych Wendet, który za cel postawił sobie łagodzenie każdej formy sporu i konfliktu.

Pomimo sukcesów odnoszonych przez kosowskich intelektualistów w pobudzaniu świadomości narodowej i jednoczeniu albańskich rodzin we wspólnej walce, wkrótce stało się jasne, że serbskie władze, a zwłaszcza policja i wojsko, w coraz większym stopniu tolerowały istnienie serbskich sił paramilitarnych i nie miały zamiaru rezygnować w sprawowaniu nad Kosowem władzy absolutnej. Elity polityczne i intelektualne kosowskich Albańczyków znajdowały się w bardzo trudnej sytuacji. Z jednej

strony było dla nich jasne, że pokojowe demonstracje czy też inne akty obywatelskiego nieposłuszeństwa, bez względu na stopień organizacyjny i rozmiar nie wystarczały do zaniechania serbskich ataków na kosowską autonomię. Z drugiej zaś strony, skutki zbrojnego oporu były aż nazbyt dobrze widoczne podczas wojny w Chorwacji i Bośni, gdzie armia jugosłowiańska już toczyła walki z siłami secesjonistów.

Strona albańska w formie zdecydowanej przez cały czas starała się zdobyć uprawnienia jakie posiadały inne republiki z okresu przed wybuchem wojny, czyli niemal całkowitą niezależność i pełnię władzy ale bez aparatu Obrony Terytorialnej i politycznego przywództwa koordynującego ataki wojskowe na siły serbskie, jak to miało miejsce np. w Chorwacji. Kosowscy Albańczycy, aby osiągnąć swój cel wybrali bardzo wyjątkową metodę oporu polegającą na tworzeniu własnych, niezależnych od Serbii, instytucji państwowych.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

## Podział kotłów fluidalnych

Na świecie istnieje znaczna ilość różnych rozwiązań tego typu urządzeń. Większość z nich nie została jednak jeszcze dokładnie przetestowana, by mówić o handlowym charakterze kotła. W każdym przypadku tworzenia nowego rodzaju urządzenia wytwarzającego energię cieplną, konstruktorzy muszą ściśle współpracować tak z ekologami jak i ekonomistami, by nie stworzyć czegoś, co nie przyniesie żądanych efektów w odniesieniu do poniesionych kosztów. Wiele pomysłów już zrealizowanych okazało się zupełnie nieopłacalnych we

wdrożeniu. Istniejące typy kotłów fluidalnych posiadają wiele indywidualnych a zarazem niepodważalnych zalet proekologicznych i ekonomicznych. Można je podzielić głównie ze względu na ciśnienie panujące w komorze spalania.

W zależności od ciśnienia panującego w komorze spalania rozróżnia się następujące typy kotłów fluidalnych:

- kotły atmosferyczne (AFBC),
- kotły ciśnieniowe (PFBC),
- hybrydowe kotły ciśnieniowe.

Zarówno kotły atmosferyczne, jak i ciśnieniowe można podzielić na kotły:

- kotły z pęcherzykową warstwą fluidalną (BFBC),
- kotły z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (CFBC),
- kotły z binarną warstwą fluidalną (MSFB),
- kotły CIRCOFLUID,
- kotły z wewnętrzną cyrkulacyjną warstwą fluidalną (ICFB).

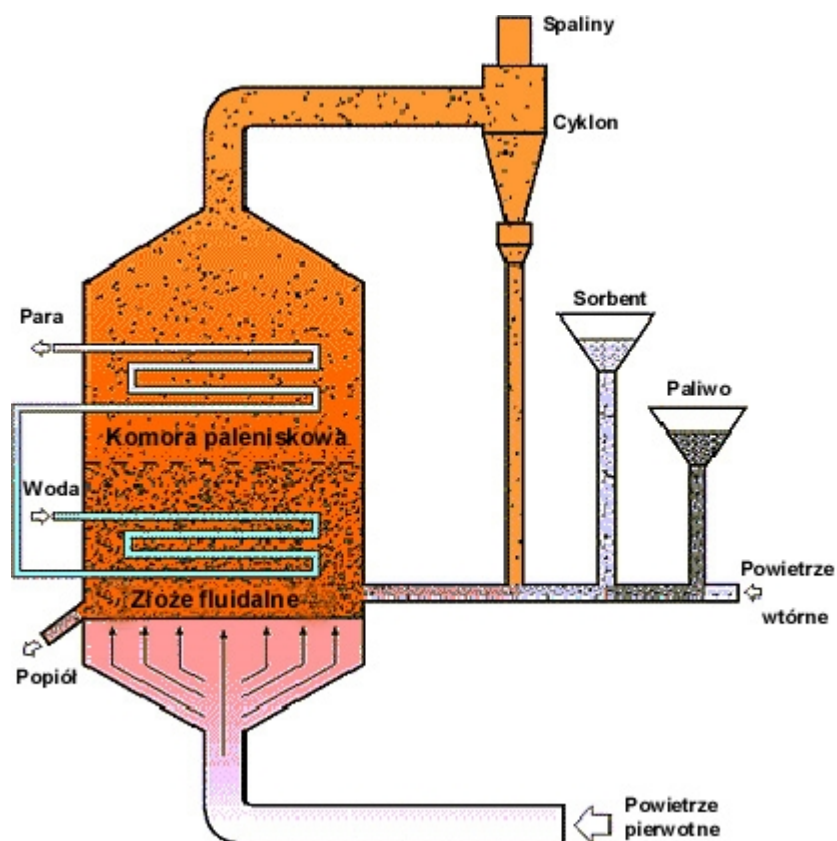
## **Kotły z pęcherzykową warstwą fluidalną (BFBC).**

Kotły z pęcherzykową warstwą fluidalną znane również jako kotły ze stacjonarnym złożem fluidalnym były bardzo popularne w początkowym okresie rozwoju technologii fluidalnego spalania. Wraz ze wzrostem prędkości przepływu powietrza powyżej wartości krytycznej charakterystycznej dla określonego materiału ziarnistego warstwa zaczyna fluidyzować. Pojawiają się pęcherze gazowe, ale ziarna pozostają w stosunkowo bliskim kontakcie między sobą.

Górna granica warstwy jest z grubsza określona. Ponad nią znajduje się przestrzeń separacji, do której przepływają najdrobniejsze frakcje.

Na rysunku 2 przedstawiono schemat ideowy kotła BFBC.

Rys.2. Schemat ideowy kotła fluidalnego z atmosferycznym złożem stacjonarnym BFBC



Wysokość komory paleniskowej dobiera się tak, aby czas pobytu gazu był ok. 6[s]. W kotłach atmosferycznych wysokość warstwy ograniczona jest spadkiem ciśnienia wzdłuż warstwy, decydującym o mocy wentylatora. Prędkość powietrza wynosi około 1,3 [m/s], a temperatura utrzymywana jest na poziomie 850°C. O sprawności spalania i odsiarczania decyduje czas kontaktu ziaren z gazem w przestrzeni warstwy fluidalnej, który wynosi około 0,5 sekundy .

W dużych kotłach BFBC warstwa podzielona jest na szereg mniejszych modułów, w których zanurzone są powierzchnie grzewcze. Moduły wyłącza się w zależności od zapotrzebowania na parę. Wadą dużych jednostek jest skomplikowany system zasilania kotła paliwem i sorbentem, który składa się z wielu kołpaków paliwowych rozłokowanych na dystrybutorze powietrza.

Kotły ze stacjonarnym złożem fluidalnym nadal znajdują zastosowanie w przemyśle. Mogą być stosowane w małych oraz

średniej wielkości elektrociepłowniach. [5].

## **Kotły z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (CFBC)**

Kotły z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym są alternatywnym rozwiązaniem dla obiektów wyposażonych w klasyczne kotły z paleniskiem pyłowym, które ze względu na coraz ostrzejsze wymagania dotyczące ochrony środowiska naturalnego muszą być wyposażone w paleniska generujące niskie emisje  $\text{NO}_x$  i w zewnętrzne instalacje odsiarczania spalin.

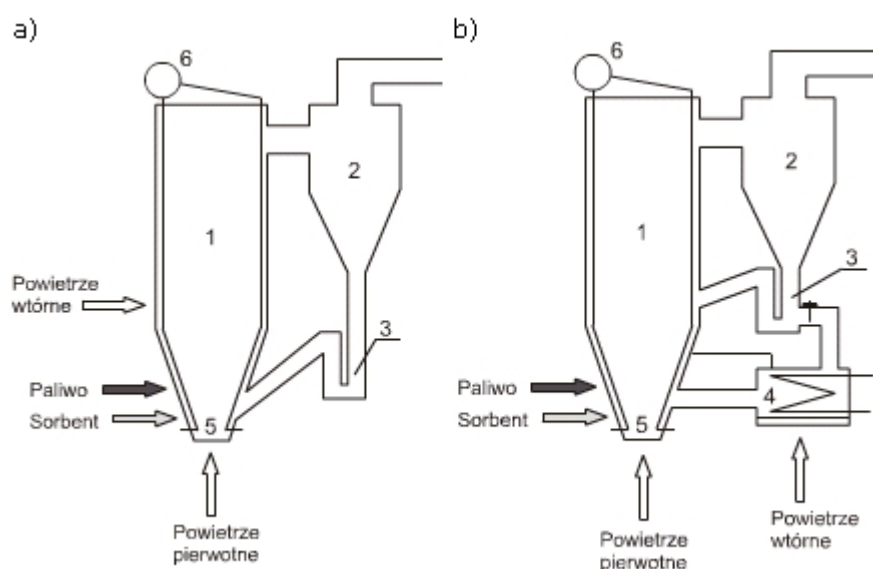
W złożu fluidalnym, dzięki bardzo dobremu wymieszaniu poszczególnych składników materiału inertnego (węgiel, sorbent, popiół, piasek) i niskiej temperaturze spalania, istnieją szczególnie korzystne warunki do spalania niskojakościowych paliw stałych, przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu emisji tlenków azotu i tlenków siarki już w samym procesie spalania.

Na polskim rynku energetycznym obserwuje się stosunkowo duże zainteresowanie technologią spalania w złożu fluidalnym zwłaszcza dlatego, że pozwala ona wykorzystać do produkcji ciepła i energii elektrycznej paliwa niskojakościowe i uciążliwe do spalania w paleniskach pyłowych [6].

Charakterystyczne cechy konstrukcyjne kotłów z cyrkulacyjną warstwą fluidalną przedstawiono na rysunkach 3a i 3b. Głównymi elementami składowymi typowego kotła z cyrkulacyjną warstwą fluidalną są: komora paleniskowa 1, cyklon 2, układ nawrotu z zamknięciem syfonowym 3 lub zaworem typu L. Niektóre rozwiązania kotłów (rys. 3) wyposażone są w tzw. zewnętrzny wymiennik ciepła 4. Komora paleniskowa wyposażona jest w szczelne, membranowe powierzchnie wymiany ciepła, natomiast dolna część komory paleniskowej wyłożona jest masą ogniotrwałą. W tej części komory znajdują się także otwory dla wprowadzania paliwa, sorbentu, wtórnego powietrza, popiołu

zawracanego spod cyklonu, palników rozpałkowych oraz odprowadzania popiołu. Spalanie paliwa zachodzi na ogół w dolnej części komory paleniskowej, podczas gdy przekazywanie ciepła do ścian odbywa się w górnej części komory, głównie drogą promieniowania i konwekcji ziaren materiału sypkiego.

Rys.3 Schematy kotłów z cyrkulacyjną warstwą fluidalną[2]:



a) kocioł typu Ahlstrom, b) kocioł typu Lurgi.

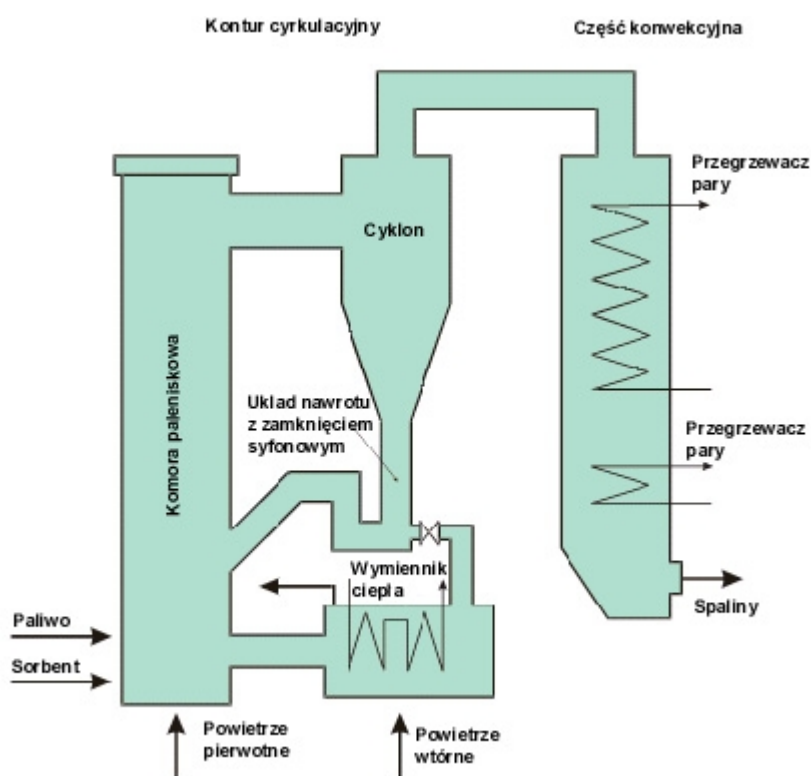
1 – komora paleniskowa, 2 – cyklon, 3 – układ nawrotu z zamknięciem syfonowym, 4 – wymiennik ciepła, 5 – ruszt, 6 – walczak.

Cyklon, który na ogół wyłożony masą ogniotrwałą przewidziany jest dla oddzielenia ziaren materiału sypkiego unoszonych z gorącymi spalinami i zawrócenia ich z powrotem na dno komory paleniskowej, poprzez rurę opadową i syfon. Syfon przewidziany jest dla zabezpieczenia przed wstecznym przepływem spalin z komory paleniskowej do cyklonu [2].

Prędkość gazu z jaką przepływa on przez komorę paleniskową zwykle mieści się w przedziale 4,5 do 6 [m/s]. Powietrze wprowadzane do kotła jest sumą powietrza pierwotnego, wtórnego, powietrza transportującego paliwo i sorbent, powietrza zamykającego w syfonie, powietrza fluidyzującego w

zewnątrznym wymienniku oraz klasyfikatorze popiołu. Klasyfikator popiołu odprowadzanego z dolnej części komory paleniskowej jest przewidziany dla wydzielenia z masy materiału sypkiego wypełniającego komorę paleniskową grubych ziaren popiołu w celu wyprowadzenia ich na zewnątrz kotła [2]. Temperatura w komorze paleniskowej utrzymywana jest na poziomie 850-900°C. Ten zakres temperatury wybrany został dla zapewnienia optymalnych warunków wiązania siarki.

Rys. 4. Schemat kotła fluidalnego konstrukcji Lurgi.

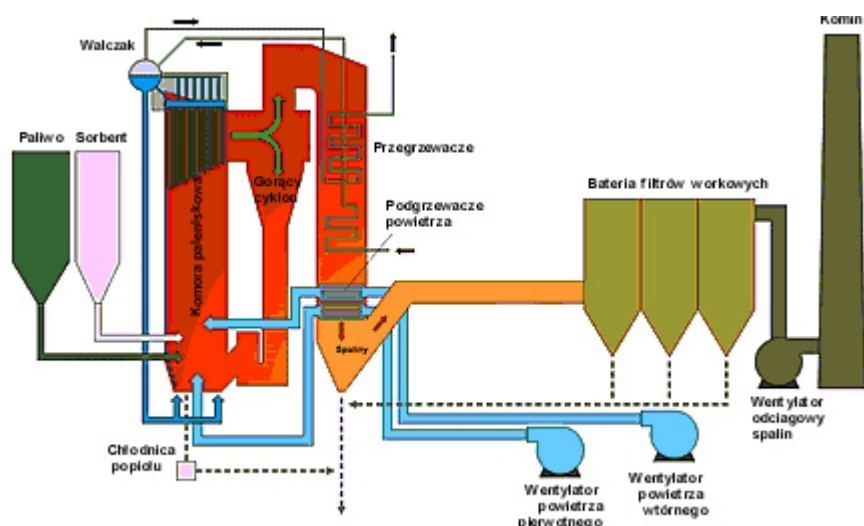


Rozmiar ziaren węgla i sorbentu zwykle mieści się w granicach 0-6 [mm] (średnia średnica ziaren 1-3 [mm]). Spotyka się kotły wymagające rozdrobnienia węgla do rozmiarów 0-1 [mm] (średnia średnica 0,1-0,3 [mm]) oraz kotły nie wymagające rozdrabniania paliwa.

Podstawowe konstrukcje głównych zagranicznych producentów kotłów: Lurgi (rys. 4), Ahlstrom Pyropower (rys. 5) i Foster Wheeler są podobne jeśli chodzi o rozmieszczenie powierzchni ogrzewalnych, rozmiary, konstrukcję cyklonów, układów nawrotu oraz drugiego ciągu. Zasadnicze różnice tych konstrukcji to przede wszystkim obecność zewnętrznego wymiennika ciepła oraz

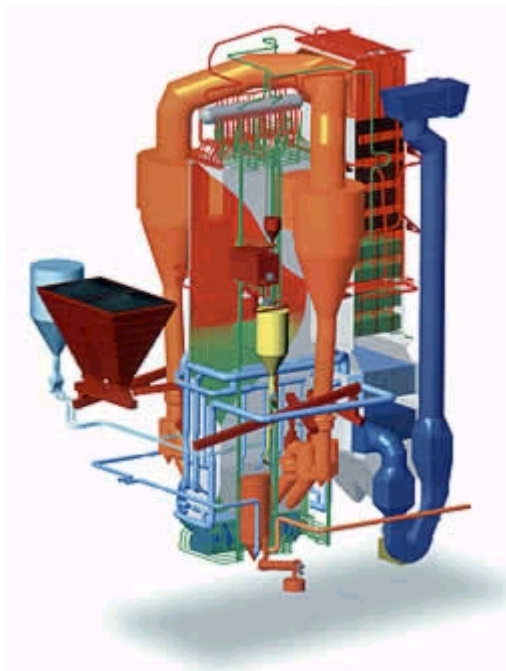
rozwiązania rusztu rozdzielającego gaz i układu odprowadzania popiołu. Konstrukcje Foster Wheeler'a zawierają dodatkowy wewnętrzny wymiennik ciepła typu INTREX (nowe konstrukcje) lub tzw. rury podwójne omega, czy też ściany „skrzydłowe” (konstrukcje starsze) [2]. Kotły konstrukcji Lurgii zwykle wyposażone są w zewnętrzny wymiennik ciepła, w którym zanurzone są powierzchnie parownika lub przegrzewacza. Ziarna nawracane są do komory paleniskowej przez ten wymiennik, dzięki czemu można dokonywać wielu zmian obciążenia kotła przy stałej temperaturze w komorze spalania.

Rys.5. Schemat instalacji paleniskowej cyrkulacyjnego kotła fluidalnego konstrukcji Ahlstrom Pyropower [2].



W Polsce projektowaniem i konstrukcją kotłów z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym zajmuje się firma RAFAKO SA przy wykorzystaniu inżynieringu niemieckiej firmy EVT (obecnie ABB Alstom Power). W roku 1997 został uruchomiony w Elektrociepłowni II Bielsko-Biała kocioł OFz-230 (rys. 6) produkcji RAFAKO SA.

Rys. 6. Kocioł OFz-230 ECII Bielsko Biała konstrukcji RAFAKO SA.



Urządzenie posiada konstrukcję dwuciągową. W ciągu głównym umieszczono komorę paleniskową, w której zabudowano również ścianę działową z rur parownika oraz przegrzewacz grodziowy stanowiący przedostatni stopień przegrzewu. Oś komory paleniskowej ustawiona jest pod kątem prostym do osi drugiego ciągu. W górnej części komory paleniskowej usytuowano odprowadzenia spalin do dwóch cyklonów separacyjnych popiołu (materiału inertnego) znajdujących się odpowiednio po lewej i prawej stronie komory paleniskowej [6].

Spaliny z cyklonów kierowane są kanałami łączącymi do drugiego ciągu. W drugim ciągu zabudowane są kolejno pęczki konwekcyjne trzeciego i pierwszego stopnia przegrzewacza pary, a następnie pęczki podgrzewacza wody. W dolnej części drugiego ciągu, zabudowany jest rurowy podgrzewacz powietrza. Z rurowego podgrzewacza powietrza spaliny kierowane są do odpylacza spalin. Popiół oddzielony w cyklonach opada rurą zsykową do syfonów popiołowych, po przejściu których kierowany jest do dolnej części komory paleniskowej.

Powietrze do kotła podawane jednym wentylatorem powietrza świeżego poprzez rurowy podgrzewacz powietrza jest rozdzielane na powietrze wtórne i pierwotne. Powietrze wtórne stopniowane pod względem ilości podawane jest bezpośrednio do kotła na

trzech różnych poziomach, a powietrze pierwotne przetłaczane jest przez szeregowo zabudowany wentylator do skrzyni powietrza zabudowanej pod lejem komory paleniskowej. Powietrze pierwotne służy do fluidyzacji materiału inertnego złoża wypełniającego komorę paleniskową.

Paliwo i sorbent podawane są do strumienia gorącego popiołu recyrkulującego z cyklonów poprzez syfony z powrotem do komory paleniskowej. Miejsce wprowadzenia tych składników złoża znajduje się na odcinku skośnym pomiędzy syfonami, a lejem komory paleniskowej. Dla uniknięcia problemów eksploatacyjnych celowym byłoby spalanie w cyrkulacyjnym złożu fluidalnym węgla, który nie zawiera skały płonnej (kamienia) jako głównego składnika popiołu, lub zawiera popiół rozdrabniający się w procesie spalania. Można przystosować palenisko z cyrkulacyjnym złożem fluidalnym do nietypowych paliw, jednak wyniki badań reprezentatywnych próbek paliwa, w tym również fizyczne i chemiczne własności popiołu powinny stanowić punkt wyjściowy dla projektu kotła i jego urządzeń pomocniczych.

Paleniska fluidalne wykazują dużą zdolność przystosowania do spalania różnych paliw, a przynajmniej w pewnych granicach umożliwiają również spalanie specjalnych paliw. W praktyce znane jest wiele przypadków użycia tych paliw w palenisku fluidalnym. Dlatego też przewidziano do spalania w kotle OFz-230 jako paliwo pomocnicze muł węglowy [7]. W tabeli 2 pokazano podstawowe dane techniczne kotłów OFz-450 oraz OFz-230 produkcji RAFAKO SA.

Tabela 2. Dane techniczne kotłów fluidalnych ze złożem cyrkulacyjnym OFz-450 i OFz-230 produkcji RAFAKO SA [6].

Parametr	Jednostka	OFz-450A Żerań	OFz-230 Bielsko
----------	-----------	-------------------	--------------------

Znamionowa moc cieplna kotła				
Wydajność maksymalna trwała		MW	315	177/165
Temperatura pary świeżej		t/h	450	230
Ciśnienie pary świeżej		°C	510	540
Ilość pary międzystopniowej		MPa	10	13,8
Temperatura pary międzystopniowej		t/h	–	–
Ciśnienie pary międzystopniowej		°C	–	–
Temperatura wody zasilającej		MPa	–	–
Sprawność kotła		°C	205	158/205
		%	92,2	91
Emisja w spalinach suchych przy O <sub>2</sub> =6%	SO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	200	300
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	200	250
	CO	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	250	250
	popiół	mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	50	50
Węgiel	wartość opałowa	MJ/kg	22÷28	16÷18,8
	wilgotność	%	8÷15	10÷15
	popiół	%	7÷18	31,5÷36
	części	%	0,6÷0,8	1,7
	lotne	%	34,4	-30
Liczba cyklonów		szt.	2	2
Temperatura złoża		°C	850	849
Wymiary komory paleniskowej	głębokość	mm	6915	5115
	szerokość	mm	13245	9955
	wysokość	mm	42000	34000
Liczba wlotów paliwa		szt.	4	4
Usuwanie popiołu ze złoża		–	centralne	boczne

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy -

potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

## Androgyniczna twórczość

Wydaje się, iż model androgyniczny nabiera szczególnego znaczenia we współczesnym świecie, stając się, jak nigdy dotąd, przydatny we wszystkich zasadniczo dziedzinach życia. Oryginalnym przykładem niech będzie postawa twórcy – „wielki umysł jest zawsze androgyniczny... jest dźwięczny i chłonny, bez przeszkód przekazuje uczucia, jest twórczy, promienny i niepodzielny”.

Postawa twórcza nie jest w istocie swą domeną ani męską, ani kobiecą, jest bowiem przymiotem ludzi, którzy zachowując typowe dla swej płci cechy psychiczne, potrafią równocześnie zwielokrotnić sposób swego odczuwania, przyjmując cechy znamienne dla przedstawicieli płci przeciwnej.

Współczesne badania psychologiczne wykazują, że twórczy w różnych dziedzinach mężczyźni posiadają bardzo dużo cech kobiecych, podczas gdy twórcze kobiety przejawiają również liczne cechy męskie. Psychologiczny mechanizm twórczego myślenia w przypadku mężczyzn polega na zespoleniu właściwej dla nich tendencji do uogólnień z zainteresowaniem dla szczegółów (które jest prawdopodobnie cechą kobiet). Dzięki temu zainteresowaniu rzeczami drobnymi (szczegółowymi) twórczy mężczyźni zyskują obszerny materiał stanowiący następnie podstawę czynionych nowych uogólnień. Bez tego materiału każda synteza będzie wadliwą konstrukcją intelektualną. Podobnie jest w przypadku twórczego myślenia kobiet, a mianowicie wystąpi ono wtedy, gdy kobieta swe zainteresowanie szczegółami potrafi zespolić z tendencją do tworzenia uogólnień.

W procesie myślenia twórczego fundamentalną rolę odgrywa również właściwe dla kobiet emocjonalne zaangażowanie się w poszczególne kwestie. Do powstania postawy twórczej nie wystarczy bowiem samo „chłodne” rozumowanie, choćby nie wiadomo jak poprawne i logiczne. Potrzebne jest jeszcze zaangażowanie emocjonalne, silna pasja wewnętrzna, która stanowi motor każdej twórczej myśli. I w tym przypadku twórczy mężczyźni są zdolni zaakceptować żeńskie aspekty swej osobowości nie odczuwając jakiegoś konfliktu płci, dzięki czemu są bardziej otwarci na emocje i uczucia, a także cechuje ich większa wrażliwość estetyczna.

Istnieje popularny pogląd na temat wyjątkowo twórczych ludzi, zgodnie z którym, chociaż są oni geniuszami, to poza tym są oni również zupełnie zwariowani. Tymczasem badania psychologiczne nie znalazły związku między twórczością a psychopatologią. Przeciwnie, ludzie twórczy zdają się odznaczać większą siłą ego i zdolnością rozwiązywania problemów w sposób konstruktywny . Być może androgyniczność ludzi twórczych, wzmocniana dodatkowo takimi cechami jak niezależność i oryginalność, prowadzi do tego, że inni ludzie błędnie uważają ich za niezrównoważonych psychicznie.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

# **Analiza sterowania serwerem mediów z wykorzystaniem**

# protokołu SIP w sieciach typu V20IP

## Abstrakt

W sieciach telekomunikacyjnych typu Voice And Video Over IP można wyróżnić kategorię usług określanych jako usługi multimedialne. Zalicza się do nich m.in. odtwarzanie komunikatów głosowych, interakcję abonenta z systemem IVR oraz usługi konferencyjne. Ich realizacja coraz częściej opiera się na wykorzystaniu serwera mediów (Media Server), który udostępnia szeroki zbiór funkcjonalności przetwarzania strumieni audio/video na potrzeby różnorodnych scenariuszy usługowych. Serwer ten ma również kluczowe znaczenie w procesie migracji usług z tradycyjnych sieci telekomunikacyjnych do sieci NGN.

Celem niniejszej pracy jest dokonanie krytycznej analizy metod sterowania serwerem mediów z wykorzystaniem protokołu SIP w architekturze sieci typu V OIP, podpartej syntezą wiedzy w omawianej tematyce. Ponadto celem pracy jest również opracowanie szczegółowych wymagań na protokół sterowania serwerem mediów i dokonanie pod ich kątem analizy istniejących prototypów takiego protokołu.

W pierwszej części pracy przyjęto definicję usługi multimedialnej oraz przedstawiono krótko protokół SIP i scharakteryzowano architekturę sieciową, w odniesieniu do której prowadzone będą rozważania. W drugiej części pracy omówiono architekturę i funkcje serwera medialnego oraz przeanalizowano jego interakcje z innymi elementami sieci. W części trzeciej sformułowano zbiór wymagań na protokół sterowania modułem MS i przeprowadzono analizę funkcjonalną kilku prototypów tego protokołu w odniesieniu do tego zbioru. W efekcie wskazano prototyp, który najpełniej umożliwia

wykorzystanie serwera mediów w procesie realizacji usług multimedialnych.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

## **Możliwość korekcji danych obciążonych niedostępnością**

Badaczy zajmujących się zagadnieniem niedostępności czasem dzieli się na dwie grupy w zależności od preferowanego podejścia do problemu – na redukujących skalę zjawiska (reducers) i korygujących skutki zjawiska (adjusters). Podział ten nie do końca jest uzasadniony, ponieważ oba te podejścia powinny stanowić strategie dopełniające się – najpierw należy zrobić wszystko, aby skala zjawiska niedostępności oraz związane z nim błędy systematyczne były jak najmniejsze, a następnie należy stosując pewne dostępne techniki statystyczne skorygować efekty wystąpienia niedostępności w badaniu.

Groves (2005) przytacza kilka możliwych metod korygujących. Najpopularniejszą z nich jest wspomniana w rozdziale piątym operacja ważenia. Jest ona prawdopodobnie również metodą najbardziej kontrowersyjną, bowiem stosowana bez należytego namysłu i informacji odpowiednich do skonstruowania właściwych wag może doprowadzić do pogorszenia jakości danych, zafałszowania oszacowań parametrów i zwiększenia błędu systematycznego (Lynn 2003, Stoop 2005). Innym zastrzeżeniem, jakie można mieć do tej techniki jest szkodliwość w kwestii świadomości, jak istotna jest niedostępność. Często bowiem ważeniem (z użyciem wag dostosowujących próbę do rozkładu zmiennych demograficznych w populacji) „naprawia się” ubytki z

próby i niedostatki realizacji, traktując tę operację jako stuprocentowo skuteczną w zwalczaniu negatywnych skutków niedostępności. Nie bierze się przy tym w ogóle pod uwagę możliwej systematyczności ubytków i wpływu tego zabiegu na wielkość błędu systematycznego. Tymczasem taka operacja bynajmniej nie powinna poprawiać badaczom samopoczucia.

Groves wymienia także modele, które mają pomóc w szacowaniu błędu systematycznego – np. modele prawdopodobieństwa udzielenia odpowiedzi. Modele takie (częściowo również odwołujące się do operacji ważenia) mogą umożliwić symulacje „zastępowania” jednostek niedostępnych podobnymi do nich respondentami – przypisywania im (imputation) pewnych cech lub profili odpowiedzi.

Przykładem zastosowania takiego modelu jest przytaczana przez Lissowskiego (1971) metoda Politza-Simmonsa. Metoda ta opiera się na podziale zrealizowanej próby na warstwy wedle ilości czasu, jaką respondenci spędzają w domu. W ramach tej metody ankieter podejmuje tylko jedną próbę skontaktowania się z respondentem. Wykorzystując prawdopodobieństwo, z jakim badanych z danej warstwy można zastać w domu, dokonuje się oszacowania liczby jednostek z poszczególnych warstw w całej próbie oraz wartości średnie w niedostępnych częściach warstw. Prawdopodobieństwo przebywania respondenta w domu określane jest na podstawie odpowiedzi na pytanie, ile razy przebywał on w domu w ciągu pięciu poprzedzających badanie dni. Oszacowanie takie ma, jak pisze Lissowski istotne wady – przede wszystkim związane z rzetelnością informacji o czasie przebywania w domu dostarczonej przez respondentów. Studium eksperymentalne mające na celu sprawdzenie skuteczności powyżej metody nie dało jednak dobrych wyników. Skuteczniejsze okazało się podjęcie większej liczby prób kontaktu z respondentami (Lissowski 1971).

Obecnie istnieje wiele dostępnych metod zmniejszania negatywnych skutków niedostępności, która już wystąpiła. Należy jednak podkreślić, iż nawet najlepsza metoda jest

bezsilna, jeśli badacz jeszcze na etapie projektowania badania nie zapewni sobie możliwości jej wykorzystania. Można to uczynić stosując wspomniane wcześniej bogate operaty, a także zmienne pomocnicze, które dostarczają przynajmniej podstawowych informacji o jednostkach niedostępnych.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach prawa.

---

## **Szkolnictwo średnie żeńskie w okresie międzywojennym**

Kształcenie dziewcząt, wraz z wkroczeniem Polski w nowy etap historyczny, uległo tak samo jak życie całego narodu gruntownym przeobrażeniom. W II Rzeczypospolitej wprowadzono powszechne, bezpłatne i obowiązkowe nauczanie na szczeblu podstawowym. Objęto nim zarówno chłopców, jak i dziewczęta. Przed pierwszą wojną światową, tylko na ziemiach polskich pozostających pod władzą Niemiec, dzieci objęte były obowiązkiem kształcenia na poziomie podstawowym. Wprowadzenie obowiązkowej szkoły powszechnej już w początkach niepodległości państwa polskiego otworzyło nowe możliwości zarówno młodzieży męskiej, jak i żeńskiej. Po ukończeniu szkoły powszechnej młodzież mogła podjąć dalszą naukę w szkołach średnich.

W latach zaborów szkolnictwo średnie żeńskie stanowiło odrębny tor edukacyjny, różniący się w sposób zasadniczy tak pod względem organizacyjnym, jak i programowym od męskich szkół średnich. Już jednak w XIX wieku zaczęły pojawiać się głosy za demokratyzacją wiedzy. Propozycje zmian pojawiły się podczas pierwszej wojny światowej. Wtedy to, środowiska nauczycielskie

opowiedziały się za powstaniem średnich szkół męskich i żeńskich o jednakowym programie i poziomie nauczania. Podważona została tym samym zasadność dalszego istnienia uprzywilejowanego ośmioklasowego gimnazjum klasycznego, które przeznaczone było tylko dla młodzieży męskiej i stanowiło ich drzwi do studiów uniwersyteckich. Podstawę zmian przeprowadzonych w szkolnictwie średnim stanowił opublikowany w 1919 r. Program naukowy szkoły średniej. Zapowiadał on likwidację dawnych gimnazjów klasycznych, gimnazjów i szkół realnych oraz liceów, które działały głównie w Galicji i zaborze pruskim. Na ich miejsce miała zostać utworzona jednolita szkoła średnia ogólnokształcąca. W jej skład miało wchodzić osiem klas, z których pierwsze trzy, jako gimnazjum niższe miało mieć jednakowy program. Klasy od IV do VIII tworzyły gimnazjum wyższe i realizowano w nich odmienny program dydaktyczny. Funkcjonował w nich podział na trzy wydziały: matematyczno-przyrodniczy, humanistyczny z łaciną oraz klasyczny. W pierwszym podstawę stanowiła matematyka, fizyka z kosmografią, chemia i przyrodoznawstwo; w drugim – język polski, łaciński i historia; w trzecim – język łaciński i grecki oraz kultura klasyczna. Priorytetem gimnazjów wyższych było zaznajomienie uczniów z kulturą narodową na tle kultury światowej. Miało się to dokonywać przy jednoczesnej realizacji celów formalnych, jak np. kształcenie wyobraźni, samodzielności myślenia, wyrobienie myślenia historycznego.

Nowe programy nauczania były takie same dla szkół męskich, jak i żeńskich. Po raz pierwszy w dziejach polskiej oświaty średnia szkoła żeńska zyskała oficjalne równouprawnienie. Istniejące pensje żeńskie o zróżnicowanych programach i odmiennej organizacji, zaczęły się przekształcać w gimnazja odpowiadające nowemu systemowi szkolnictwa (niektóre z nich już w latach wojny uległy przekształceniu w szkoły siedmio i ośmioklasowe). Poszerzyły one swoje programy nauczania o język łaciński oraz ujednoliciły program matematyki i fizyki z programami gimnazjów męskich. Dzięki temu mogły przygotować młodzież żeńską do egzaminów maturalnych, niezbędnych do

podjęcia dalszej nauki na wyższych uczelniach. Otwarcie kobietom dostępu do studiów wyższych wpłynęło znacznie na wzrost atrakcyjności takich szkół wśród dziewcząt. Ukończenie studiów, ze względu na ich rangę społeczną, ułatwiało kobietom podjęcie samodzielnego życia. Mogły np. same decydować o wyborze partnera. Otrzymanie wyższego wykształcenia wiązało się też z perspektywą lepiej płatnej posady i zdobyciem w ten sposób większej niezależności materialnej. Wpływało to w dużym stopniu na polepszenie ich pozycji społecznej, dlatego też coraz liczniej dążyły one do zdobycia wyższej edukacji.

Wprowadzenie w życie nowych programów nauczania najwcześniej dokonało się na terenie byłego Królestwa Polskiego, bo już w 1921 r. W Poznańskim i na Pomorzu przeobrażenia te zakończyły się dopiero w 1926 r. To opóźnienie wiązało się prawdopodobnie z utrzymującym się na tych terenach tradycyjnym wzorcem rodziny patriarchalnej, stawiającym kobietę niżej od mężczyzny w hierarchii rodzinnej.

Zdecydowaną większość szkół średnich stanowiły szkoły prywatne. W pierwszych miesiącach 1918 r. w Warszawie funkcjonowało 81 szkół żeńskich, wśród których nie było ani jednej państwowej. Uczęszczało do nich 15079 uczennic,. Dopiero we wrześniu upaństwowiono jedną z istniejących pensji, przekształcając ją w gimnazjum im. Królowej Jadwigi. W dalszym okresie państwo na tym terenie przejęło pięć dalszych szkół i utworzyło ponadto dwie nowe. W okresie II Rzeczypospolitej działało w Warszawie osiem żeńskich gimnazjów państwowych i jedno samorządowe.

W roku szkolnym 1922/23 na terenie Rzeczypospolitej działały 762 gimnazja ogólnokształcące. Naukę pobierało w nich 227 129 uczniów, w tym 90 105 dziewcząt (ok.40%). Państwo utrzymywało w tym okresie 260 szkół, w tym 180 męskich, 46 koedukacyjnych i 34 żeńskie. Łącznie pobierało w nich naukę 102 555 uczniów, wśród nich było 19 877 dziewcząt (ponad 19%). W wielu ośrodkach funkcjonowały wyłącznie szkoły męskie utrzymywane przez państwo oraz świeckie organizacje społeczne. Szkoły

koedukacyjne stanowiły nowość w systemie edukacyjnym i dlatego były nieliczne. Znajdowały się one przede wszystkim w mniejszych miastach i miasteczkach. Reszta młodzieży kształciła się w szkołach prywatnych, które były utrzymywane przez osoby indywidualne oraz władze samorządowe, instytucje religijne, stowarzyszenia oświatowe i organizacje nauczycielskie. Naukę w nich pobierało 124 574 uczniów, z czego 70 228 to dziewczęta (ponad 56%). Procentowy udział młodzieży żeńskiej był jak widać znacznie większy wśród uczniów szkół prywatnych. Oznacza to, że droga do zdobycia przez kobiety średniego wykształcenia wiodła przede wszystkim przez kosztowną i nierzadko nienajlepszą pod względem poziomu naukowego szkołę prywatną.

Rozmieszczenie szkół średnich na terenach Polski było nierównomierne. Za centrum kształcenia na poziomie średnim można uznać w tym czasie Warszawę oraz województwo łódzkie. W roku szkolnym 1922/23 w stolicy funkcjonowało 106 szkół, do których uczęszczało 32 952 uczniów, w tym 18 015 uczennic (ok. 55%). W województwie łódzkim istniało 91 szkół, kształciło się w nich 25 381 uczniów, z czego 954 to dziewczęta (ok. 4%). Przez pierwsze dziesięciolecie liczba szkół, jak i uczącej się w nich młodzieży uległa niewielkim zmianom. Do roku szkolnego 1927/28 liczba gimnazjów zwiększyła się o 18. Wbrew pozorom nie wiązało się to ze wzrostem liczby uczniów, która obniżyła się o ponad 10 000; dotyczyło to głównie dziewcząt. Zauważalny był jedynie niewielki wzrost młodzieży żeńskiej w szkołach państwowych, do 2 000 uczennic. W następnym dziesięcioleciu liczba szkół uległa zmniejszeniu, w roku szkolnym 1935/36 wynosiła 711. Ograniczeniu uległa także ilość uczącej się młodzieży do 181 090, w tym dziewcząt było 75 986 (ok. 42%). Należy jednak zaznaczyć, że te tendencje spadkowe dotyczyły głównie szkół prywatnych. Podczas gdy w tych placówkach liczba uczącej się młodzieży żeńskiej spadła do 42 000, to w szkołach państwowych zwiększyła się do blisko 29 500, przy jednoczesnym wzroście ich sieci do 303.

W 1922 r. została przeprowadzona ankieta wśród 3716 absolwentów 152 szkół średnich ze wszystkich byłych dzielnic zaborczych. Wyniki tej reprezentatywnej ankiety sugerowały, że wyższe aspiracje po ukończeniu szkoły średniej wykazywały dziewczęta. Prawdopodobnie była to oznaka ich dążenia do osiągnięcia niezależnego stanowiska społecznego i prób przełamania tradycyjnego modelu rodziny. Największą popularnością wśród absolwentek cieszył się zawód nauczycielki. Za jego podjęciem opowiadało się 26.7% ankietowanych, podczas gdy za pozostaniem lekarką – 1.7%. O ile warunki materialne nie zmuszały je do podjęcia od razu po ukończeniu szkoły posady np. urzędniczki, to dążyły one do studiów wyższych. Można wnioskować, że motywem wyboru stanowiska biuralistki, korespondentki itp. była częściej konieczność życiowa, najczęściej trudności materialne, niż chęć zaspokojenia w ten sposób własnych aspiracji zawodowych.

Wobec stosunkowo wysokich kosztów kształcenia szkoły średnie ogólnokształcące były dostępne przede wszystkim dla młodzieży wywodzącej się z rodzin lepiej sytuowanych oraz dla inteligencji, zatrudnionej głównie w służbie państwowej. Dodatkowym czynnikiem, który wpływał na większe możliwości kształcenia młodzieży wywodzącej się z tego środowiska, było przysługujące im pierwszeństwo w przyjmowaniu ich do szkół państwowych, których sieć, jak już wspomniano, nie była wystarczająco rozbudowana. Pobierano od nich przy tym połowę pełnej stawki za naukę w gimnazjum (przeciętnie wynosiła ona od 200 do 300 zł.). W przypadku kształcenia dzieci przez urzędników w szkołach prywatnych, otrzymywali oni od państwa zwrot połowy poniesionych kosztów (opłata za naukę w szkołach prywatnych wynosiła przeciętnie 700 zł.). Ta grupa społeczna wysoko ceniąc sobie wartość wykształcenia, starała się nadać mu charakter dziedziczny. Dla biednych, aczkolwiek wybitnych jednostek, istniała szansa bezpłatnej nauki.

Pod koniec lat dwudziestych poziom nauczania w gimnazjach żeńskich był wysoki w porównaniu do lat wcześniejszych.

Świadczyła o tym jakość egzaminów maturalnych. Liczba kobiet otrzymujących świadectwa dojrzałości była dość znaczna. W Warszawskich szkołach państwowych w 1929/30 r. egzamin dojrzałości zdało 83% abiturientek, a w szkołach prywatnych – 73%. W 1935 r. w całym kraju do egzaminu dojrzałości przystąpiło 9 565 mężczyzn i 5 377 kobiet (prawie 36% ogólnej liczby). Świadectwo dojrzałości otrzymało 8 171 mężczyzn i 4 649 kobiet (ponad 36% ogółu).

Dziewczęta mogły na poziomie ponadpodstawowym kształcić się również w seminariach nauczycielskich i ochroniarskich, które po 1932 r. zostały przekształcone w licea pedagogiczne i licea wychowawczyń przedszkoli. Ich ukończenie uprawniało także do podjęcia studiów wyższych.

Dopiero w dwudziestoleciu kobiety studiują na wszystkich wydziałach świeckich, łatwiej są dopuszczane do stanowisk asystenckich, częściej zgłaszają się do habilitacji. Część z nich pojawiła się na krótko, aby tylko posłuchać określonych wykładów. W gronie studiujących kobiet nie zabrakło też takich, które poszły na studia, bo „było to modne i nowoczesne”. Niejedna jako główny cel miała „zaliczenie” największej liczby zabaw i zdobycie kandydata na męża. Powyższe motywacje studiowania nie były niczym nadzwyczajnym. Istniała jednak przeważająca grupa kobiet, dla których okres studiów to czas zdobywania potrzebnej wiedzy i przygotowania do zawodu.

W roku akademickim 1920/21 studentki na uniwersytetach polskich stanowiły grupę nie przekraczającą 40% ogółu studentów. Wykaz liczby mężczyzn i kobiet na poszczególnych wydziałach tych uczelni obrazowo przedstawia poniższa tabela. Zawiera ona dane odnośnie siedmiu uczelni, z których tylko jedna, uniwersytet w Lublinie, nie należała do placówek państwowych.

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę

# Analiza przestrzennego potencjału

Jedną z najbardziej znanych postaci modelu ciężenia jest model probabilistyczny Huffa. Jest to dalsze udoskonalenie modelu grawitacji. Nowością tu jest przejście z postaci deterministycznej na postać stochastyczną. Jest on sformułowany jako prawdopodobieństwo wyboru miejsc zakupu przez konsumentów w ramach konkurujących ze sobą ośrodków.

$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{d_{ij}^\lambda}}{\sum_{j=1}^m \frac{S_j}{d_{ij}^\lambda}}$$

w stosunku do

$$\sum_{j=1}^m P_{ij} = 1$$

gdzie:

$P_{ij}$  – prawdopodobieństwo udania się konsumenta z miejsca zamieszkania  $i$  do miejsca zakupu  $j$ ,

$S_j$  – powierzchnia sprzedażowa ośrodka handlowego  $j$  przeznaczona do sprzedaży danej branży,

$d_{ij}$  – czas przejazdu konsumenta z miejsca zamieszkania  $i$  do miejsca zakupu  $j$ ,

$\lambda$  – wykładnik potęgowy czasu podróży zależny od rodzaju przemieszczeń związanych z zakupem określonych dóbr.

Po obliczeniu wartości prawdopodobieństw dla szeregu obszarów można wyrysować na mapie linie konturowe, które są graficznym obrazem zasięgu handlowego ośrodków. Jeśli te linie zakreślone wokół dwóch lub więcej ośrodków zaczynają się przecinać na poziomie prawdopodobieństw mniejszych od 0,5, to punktami zasięgu są linie graniczne.

Kolejną metodą należącą do tej grupy jest model prawdopodobieństwa zakupów T. Stanley'a – M. Sewalla. Uznali oni, iż w modelu Huffa lokalizacja zakupów uzależniona jest od zbyt małej liczby determinant. W rzeczywistości jednak ta decyzja jest bardziej złożona. Główną modyfikacją jaką dokonali tu Stanley i Sewall, było poszerzenie listy czynników o elementy subiektywne, czyli zależnych od odczuć i ocen konsumenta. Zmienną, którą wprowadzono była subiektywna odległość, odzwierciedlająca tzw. „odczuwanie dystansu” przez poszczególnych konsumentów. Model Stanley'a – Sewalla przedstawiony został za pomocą poniżej przedstawionego wzoru.

$$P_{ij} = \frac{\frac{\lambda_s \lambda_t \lambda_d}{S_j T_{ij} D_{ij}}}{\sum \frac{\lambda_s \lambda_t \lambda_d}{S_j T_{ij} D_{ij}}}$$

gdzie:

$D_{ij}$  – subiektywna odległość między „idealnym” (oczekiwanym przez konsumenta) miejscem lokalizacji ośrodka handlowego dla konsumentów z rejonu  $i$  a faktycznym miejscem lokalizacji ośrodka handlowego  $j$

$T_{ij}$  – czas przejazdu konsumenta z rejonu  $i$  do ośrodka handlowego w rejonie  $j$

$S_j$  – powierzchnia sprzedażowa ośrodka handlowego w rejonie  $j$  przeznaczona do sprzedaży towarów rozpatrywanej grupy

branżowej (w m<sup>2</sup>)

$\lambda$  – parametry stałe przy zmiennych  $S_j$ ,  $T_{ij}$  oraz  $D_{ij}$

Ważnym elementem tego modelu jest  $D_{ij}$ , czyli odległość subiektywna. Stwierdzono, iż konsumenci biorą pod uwagę nie odległość mierzoną w kilometrach, przy wyborze placówki wielkopowierzchniowej lecz fakt w jaki odczuwają tę odległość. Na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii stwierdzono, że subiektywna odległość zależy od tego czy dany konsument odwiedzał już daną placówkę. Osoby, które po raz pierwszy odwiedzają daną placówkę odległość tę odczuwają jako krótszą niż te które były tu wcześniej. Zmienna ta więc przyjmuje wartości tym większe, im mniejsza jest atrakcyjność handlowa ośrodka handlowego.

Kolejnym modelem tej grupy jest model stworzony przez W. Isarda, zwany także pojedynczym modelem grawitacji. Opiera się on na założeniu, że „liczba konsumentów przemieszczających się ze strefy (rejonu) wyjściowej (np. miejsca zamieszkania) do wszystkich stref (rejonów) przemieszczania  $j$  (w tym przypadku miejsc dokonywania zakupów) jest równa liczbie konsumentów dokonujących zakupów a pochodzących ze strefy  $i$ , czyli: [1]

$$\sum_j T_{ij} = O_i$$

gdzie:

$T_{ij}$  – liczba przemieszczeń konsumentów między obszarami, jednostkami  $i$  oraz  $j$

$O_i$  – ogólna liczba przemieszczeń zaczynających się w strefie  $i$

Wzór tego modelu przedstawiony przez C. Lee prezentowany jest poniżej.

$$S_{ij} = C_i A_i F_j^a d_{ij}^b \text{ gdy}$$

$$A_i = \left[ \sum_j F_j d_{ij}^{-b} \right]^{-1}$$

gdzie:

$S_{ij}$  – wielkość siły nabywczej konsumentów (wydatki konsumpcyjne) pochodzących ze strefy  $i$ , a dokonujących zakupów w ośrodku handlowym w rejonie  $j$

$C_i$  – ogólna wielkość siły nabywczej ludności zamieszkałej w rejonie  $j$

$F_j$  – rozmiar (np. powierzchnia handlowa, wielkość oferowanego asortymentu itp.) lub atrakcyjność wyrażona innym miernikiem ośrodka handlowego w rejonie  $j$

$d_{ij}$  – odległość między strefą pochodzenia konsumentów  $i$ , a miejscem lokalizacji ośrodka handlowego  $j$

$a, b$  – parametry stałe (elementy korygujące)

Zależność przedstawioną powyższym wzorem jest interpretowana w następujący sposób „ przepływy środków pieniężnych przeznaczonych na zakup towarów i usług z rejonu  $i$  do rejonu  $j$  w ramach badanego obszaru, czyli ze stref zamieszkania do miejsc rozmieszczenia ośrodków handlowych są wprost proporcjonalne do rozmiarów (atrakcyjności) danego ośrodka handlowego oraz odwrotnie proporcjonalne do odległości między  $i$  oraz  $j$  (miejscem zamieszkania a ośrodkiem handlowym), a także do konkurencyjności (dostępności) innych, pozostałych ośrodków funkcjonujących na badanym obszarze” [2].

Istnieje tu także możliwość wyznaczenia łącznej wielkości obrotów, jakie będzie realizował w określonym czasie rozpatrywany ośrodek  $j$ . Aby otrzymać tę wielkość należy zsumować wielkości strumieni siły nabywczej ludności pochodzących ze wszystkich stref. Sposób ten przedstawia poniższy wzór.

$$S_j = \sum_j C_i A_i F_j^a d_{ij}^{-b} = \sum_j S_{ij}$$

przy poniższym założeniu:

$$A_i = \left[ \sum_j F_j d_{ij}^{-b} \right]$$

gdzie:

$S_j$  – łączna wielkość sprzedaży detalicznej realizowanej przez ośrodek handlowy  $j$ , czyli suma wszystkich zakupów konsumentów, którzy wybrali ośrodek  $j$  jako miejsce lokalizacji zakupów

Model te są wykorzystywane na wiele sposobów. J. Foryś wykorzystał pojedynczy model grawitacyjny do analizy przestrzennej struktury zakupów ludności wiejskiej w rejonach podgórskich w Polsce. Badania te zostały przedstawione w pracy pt. *Modelowanie rozkładu przemieszczeń nabywców w procesie wyboru miejsc dokonywania zakupów*.

Na podstawie danych wyznaczono, za pomocą mapy (załącznik nr 2), dane niezbędne do przeprowadzenia badań za pomocą modelu Huffa. Wyliczono odległości między każdym ośrodkiem, a każdą placówką wielkopowierzchniową, dla potrzeb wyliczeń te liczby podniesiono do kwadratu. Dane te zostały przedstawione w tabeli 3.2.1. Wyznaczono, także na podstawie wyżej wspomnianej mapy układ współrzędnych, oraz współrzędne dla obiektów wielkopowierzchniowych i ośrodków komunikacyjnych, które zaprezentowano w tabeli 3.2.2 oraz na rysunku 3.2.1.

Tabela 3.2.1 Odległości między ośrodkami komunikacyjnymi a placówkami handlowymi

	Odległości w km			Odległości w km <sup>2</sup>		
	01	02	03	01	02	03
C1	0,54	2,62	3,08	0,2916	6,8644	9,4864

C2	0,38	1,69	3,23	0,1444	2,8561	10,4329
C3	3,08	2,77	1,73	9,4864	7,6729	2,9929

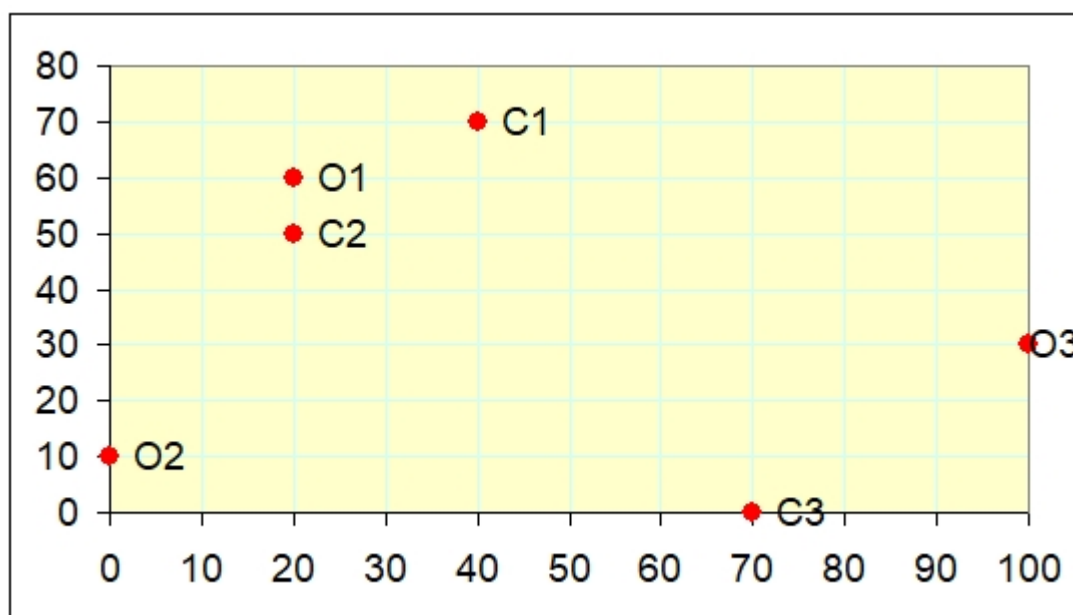
Źródło: opracowanie własne

Tabela 3.2.2 Współrzędne ośrodków i placówek wielkopowierzchniowych na mapie

Ośrodek lub placówka wielkopowierzchniowa	Współrzędna X	Współrzędna Y
O1 (Rondo Polsadu)	20	60
O2 (Rondo Mogiłskie)	0	10
O3 (Rondo Czyżyńskie)	100	30
C1 (Géant)	40	70
C2 (Krakchemia)	20	50
C3 (Real)	70	0

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3.2.1 Obiekty wielkopowierzchniowe i ośrodki komunikacyjne dzielnic Krakowa w układzie współrzędnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy w załączniku nr 2

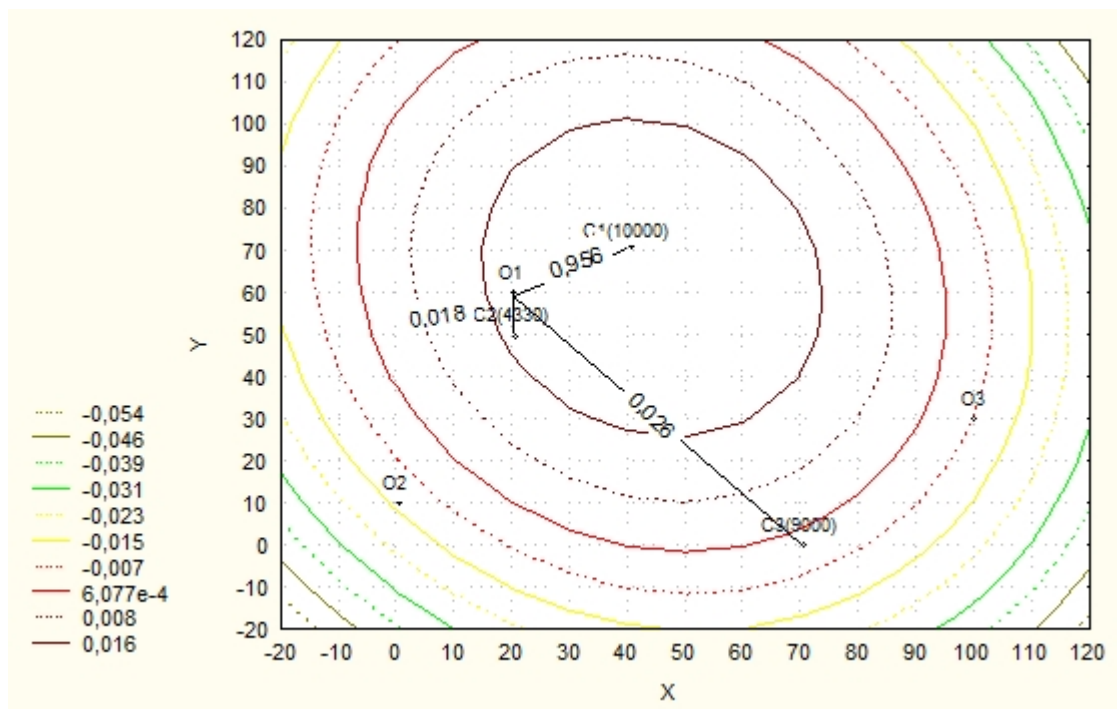
Obliczamy prawdopodobieństwo dokonania zakupów osób z

pierwszego obszaru, czyli Ronda Polsadu, w każdym ośrodku handlowym.

$$P_{11} = \frac{\frac{10000}{0,54^2}}{\frac{10000}{0,54^2} + \frac{4330}{2,62^2} + \frac{9000}{3,08^2}} = 0,956 \quad P_{12} = \frac{630,701}{35873,076} = 0,018 \quad P_{13} = \frac{948,727}{35873,076} = 0,026$$

Najbardziej prawdopodobne jest, według powyżej zaprezentowanych wyników, iż osoby mieszkające w dzielnicy Prądnik Czerwony wybiorą Geant'a jako miejsce lokalizacji swoich zakupów. Na 1000 mieszkańców 956 wybierze właśnie tą placówkę. Tylko 26 osób na 1000 wybierze Real jako miejsce lokalizacji swoich zakupów, zaś 18 Krakchemię. Poniżej przedstawiono za pomocą pakietu Statistica wykres warstwiczny obrazujący prawdopodobieństwa lokalizacji zakupów w poszczególnych placówkach wielkopowierzchniowych mieszkańców dzielnicy Prądnik Czerwony.

Rysunek 3.2.2 Mapa prawdopodobieństw Huffa dla Ronda Polsadu (01)



Źródło: opracowanie własne (za pomocą pakietu Statistica)

Obliczamy prawdopodobieństwo dokonania zakupów osób z drugiego obszaru, czyli Ronda Mogińskiego, w każdym ośrodku handlowym.

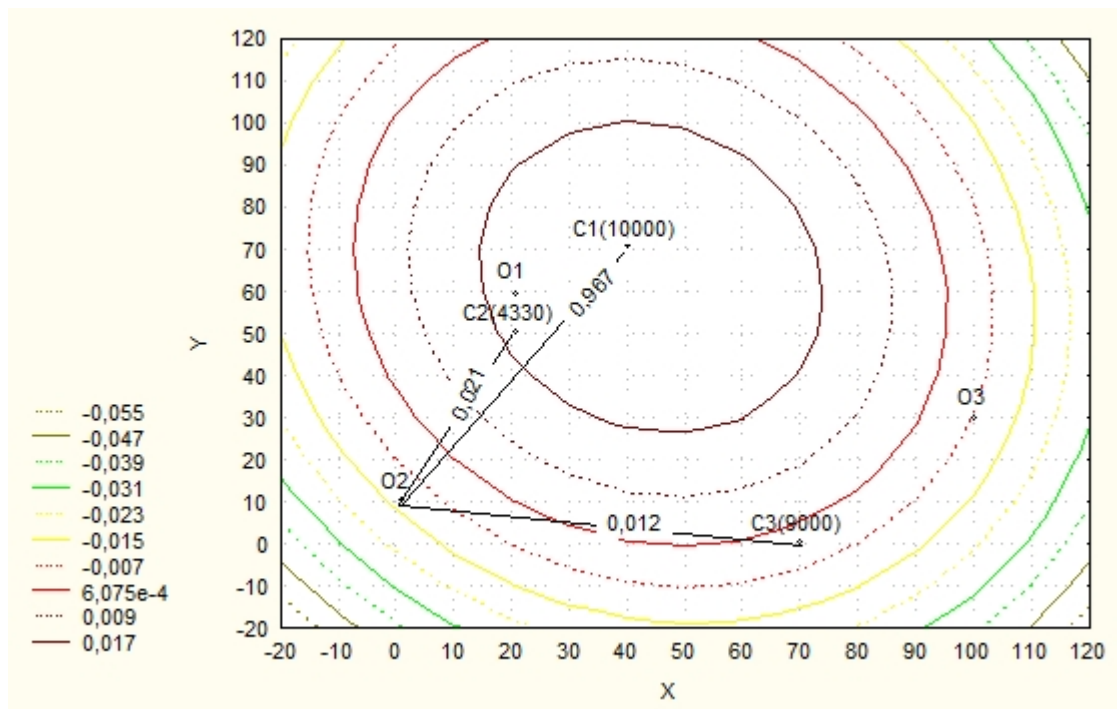
$$P_{21} = \frac{69252,077}{69252,077 + 1516,053 + 862,656} = 0,967$$

$$P_{22} = \frac{1516,053}{71630,786} = 0,021$$

$$P_{23} = \frac{862,656}{71630,786} = 0,012$$

Prawdopodobieństwa lokalizacji zakupów mieszkańców dzielnic Prądnik Czerwony i Grzegórzki rozkładają się w podobny sposób. Również tu jest placówka, która przyciąga ponad 90% konsumentów tego obszaru, zaś pozostałe placówki w nieznaczny sposób różnią się między sobą. Największe prawdopodobieństwo, jest że konsumenci z tej dzielnicy zlokalizują swoje zakup w placówce wielkopowierzchniowej Géant, aż 967 osób na 1000 mieszkańców. Zakupy w Real'u robi tylko ok. 12 osób na 1000 mieszkańców, zaś w Krakchemii ok. 21 konsumentów z tej dzielnicy. Poniżej przedstawiono za pomocą pakietu Statistica wykres warstwiczny obrazujący prawdopodobieństwa lokalizacji zakupów w poszczególnych placówkach wielkopowierzchniowych mieszkańców dzielnicy Grzegórzki.

Rysunek 3.2.3 Mapa prawdopodobieństw Huffa dla Ronda Mogińskiego (02)



Źródło: opracowanie własne (za pomocą pakietu Statistica)

Obliczamy prawdopodobieństwo dokonania zakupów osób z trzeciego obszaru, czyli Ronda Czyżyńskiego, w każdym ośrodku handlowym.

$$P_{31} = \frac{10,54,141}{1054,141 + 564,324 + 8007,117} = 0,1095$$

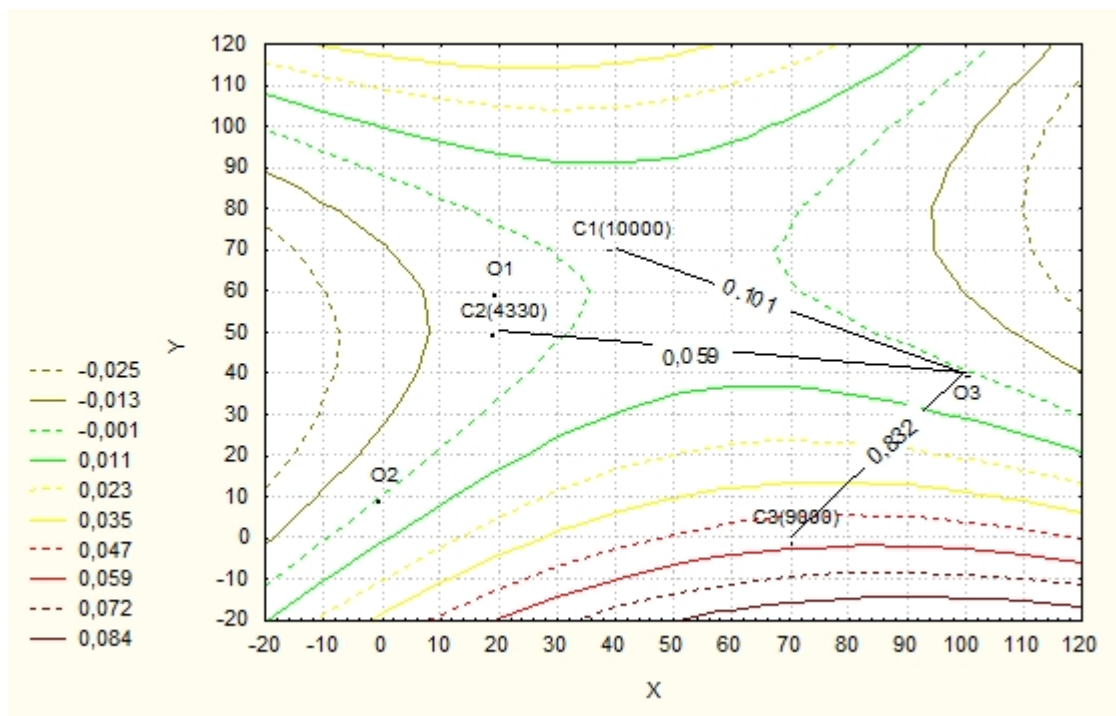
$$P_{32} = \frac{564,324}{9625,582} = 0,059$$

$$P_{33} = \frac{8007,117}{9625,582} = 0,832$$

W tym przypadku prawdopodobieństwa rozłożyły się trochę inaczej. Nadal istnieje placówka, która w znacznym stopniu przyciąga konsumentów, lecz prawdopodobieństwo lokalizacji tam zakupów przez mieszkańców dzielnicy Czyżyny jest mniejsze niż 80%. Na 1000 mieszkańców 832 zlokalizuje swe zakupy w placówce wielkopowierzchniowej Real. Na drugim miejscu znajduje się Real, który przyciągnie, aż 110 mieszkańców tej dzielnicy, zaś ostatnie miejsce zajmuje Krakchemia z 59 osobami na 1000

mieszkańców. Poniżej przedstawiono za pomocą pakietu Statistica wykres warstwowy obrazujący prawdopodobieństwa lokalizacji zakupów w poszczególnych placówkach wielkopowierzchniowych mieszkańców dzielnicy Czyżyny.

Rysunek 3.2.4 Mapa prawdopodobieństw Huffa dla Ronda Czyżyńskiego (03)



Źródło: opracowanie własne (za pomocą pakietu Statistica)

Placówką, która osiąga największe prawdopodobieństwa lokalizacji zakupów jest Géant. W dwóch dzielnicach prawdopodobieństwo zakupów właśnie w tej placówce osiągnęło ponad 90%.

---

[1] A. Szromnik, *Handel- konsument – przestrzeń*, Wydawnictwo Spółdzielcze Warszawa 1990, s. 108

[2] Ibidem, s.108

Jeśli szukają Państwo pomocy w napisaniu własnej pracy - potrzebują Państwo fachowych konsultacji to polecamy stronę [pisanie prac](#) - profesjonalna pomoc w pisaniu prac w granicach

prawa.