

dr Rafał Ireneusz Wawer  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie  
Wydział Pedagogiki i Psychologii  
Instytut Pedagogiki  
Zakład Pedagogiki Kultury

**Autoreferat**



## Spis treści

1. Imię i nazwisko .....	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku uzyskania oraz tytuł rozprawy doktorskiej.....	3
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/artystycznych .....	3
4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.) .....	3
4.1. Obszary zainteresowań naukowych .....	6
4.2. Podstawa wszczęcia przewodu habilitacyjnego .....	6
4.3. Omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania .....	7
4.4. Omówienie osiągnięć naukowo-badawczych .....	19
4.4.1 Monografie autorskie lub współautorskie .....	19
4.4.2. Monografie pod redakcją .....	19
4.4.3. Opracowania dydaktyczne (podręczniki akademickie, skrypty uczelniane, przewodniki metodyczne, zeszyty ćwiczeń) .....	19
4.5. Dane z programu Harzing's Publish or Perish (załącznik).....	20
4.6. Rozdziały w książkach.....	21
4.7. Artykuły w wydawnictwach ciągłych (załączniki) .....	26
5. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych...	32
6. Udział w na międzynarodowych lub krajowych konferencjach.....	32
7. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach lub stowarzyszeniach. ....	33
8. Dydaktyka i promowanie nauki w okresie po uzyskaniu stopnia doktora .....	33
9. Opieka nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego z podaniem tytułów rozpraw doktorskich.....	34
10. Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich .....	34
11. Recenzje.....	34
12. Działalność ekspercka.....	35
13. Odbyte szkolenia w ramach funduszy unijnych.....	35



### **1. Imię i nazwisko**

RAFAŁ IRENEUSZ WAWER

### **2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku uzyskania oraz tytuł rozprawy doktorskiej**

- Studia wyższe magisterskie – Wydział: Zarządzania i Podstaw Techniki, kierunek: Wychowanie techniczne, specjalność – nauczycielska. Politechnika Lubelska 1993. Wynik ukończenia: bardzo dobry (załącznik).
- Doktor Nauk Humanistycznych w zakresie Pedagogiki, nadany uchwałą Rady Naukowej Instytutu Badań Edukacyjnych, grudzień 2006 (załącznik). Promotor: dr hab. Bogusław Szmygin, rozprawa pt. „Skuteczność animacji komputerowej w kształceniu zawodowym (załącznik).
- Studia Podyplomowe – Ochrona Własności Intelektualnej. W ramach Projektu: „Kształcenie kadry akademickiej do roli wykładowców przedmiotu Ochrona własności intelektualnej” projekt realizowany przez Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Wydział Biologii i Biotechnologii w Lublinie. Rok ukończenia 2012. Zaświadczenie nr 72 (załącznik).

### **3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/artystycznych**

Od 1999 roku po konkursie, zostałem zatrudniony na stanowisku asystenta w Instytucie Pedagogiki Wydziału Pedagogii i Psychologii UMCS w Lublinie.

Po uzyskaniu stopnia doktora w 2006 roku do chwili obecnej, pracuje na etacie adiunkta. Obecnie w Zakładzie Pedagogiki Kultury, Instytucie Pedagogiki, Wydział Pedagogiki i Psychologii UMCS w Lublinie.

### **4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.)**

Moje zainteresowania pedagogiką medialną związane są z uczestnictwem w Projektach unijnych implementujących wiedzę poprzez materiały multimedialne wprowadzane w polskich szkołach wszystkich szczebli oraz w zakresie transferu wiedzy. W ramach tych działań:

- Kierowałem unijnym Projektem „Multimedialna Ochrona Dziedzictwa Narodowego” (1998 - 2002). Celem Projektu była popularyzacja wiedzy z zakresu ochrony dziedzictwa na-

rodowego i udostępnienie wszystkim szkołom średnim w Polsce, dydaktycznych materiałów filmowych. W ramach Projektu zrealizowano sześć filmów:

- „Elbląg - zmartwychwstałe miasto” (1998),
  - „Malbork - wspólne dziedzictwo” (I nagroda na festiwalu filmów naukowych Kraków 1999, „Srebrna Sowa” oraz specjalna nagroda profesora Wiktora Zina i Europejskiej Akademii Sztuk w Krakowie) (załącznik),
  - „Gdańsk - odbudowana historia” (2000),
  - „Stutthof - obóz koncentracyjny” (2001),
  - „Żuławy - dziedzictwo pracy” (2001),
  - „Odbudowa starych miast w Elblągu i Bałtyjsku” (2001) (Nagroda prof. Wiktora Zina), (załącznik).
- Byłem współkierującym Programem Multimedialnej Edukacji Budowlanej (1998-1999), o nazwie „Materiały, wyroby i technologie współczesnego budownictwa”. Programowi patronowało Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa oraz Polska Izba Przemysłowo-Handlowa Budownictwa. W ramach tego projektu zrealizowano 25 filmów edukacyjnych. Filmy rozesłano do 270 budowlanych szkół średnich i 17 politechnik w Polsce (załącznik).
  - Kolejnym Projektem z obszaru edukacji, którym współkierowałem, był Program „Świadome kształtowanie krajobrazu i ochrona krajobrazu historycznego”. Projekt oraz jego realizację wyróżniono na Ogólnopolskim Przeglądzie Wydawnictw Ekologicznych za wybitne walory ekologiczne i merytoryczne w 2000 roku.
  - Następnym przygotowanym i złożonym we współkierownictwie Projektem naukowo-badawczo-edukacyjny był Międzynarodowy Projekt „Kultura 2000”. Tytuł projektu: „Przeszłość w teraźniejszości – żyć w mieście historycznym” (2004-2006).

Projekt realizował kilka zadań długookresowych, o zasięgu europejskim: międzynarodowa wymiana najbardziej wartościowych doświadczeń, związanych z użytkowaniem i ochroną miast historycznych, przedstawienie i spopularyzowanie tych miast historycznych, pokazanie ich historii i współczesnego życia w różnych krajach i kulturach. Ponadto, zwrócenie międzynarodowego zainteresowania na potrzebę, możliwości i korzyści związane z ochroną i wykorzystaniem miast historycznych, nawiązanie kontaktów pomiędzy konserwatorami i samorządami miast historycznych w poszczególnych krajach, kontaktów trwałych, bo opartych o wymianę doświadczeń, edukacja młodzieży w zakresie współczesnego wykorzystania dzie-

dzictwa różnych kultur i narodów. Projekt przygotowano, złożono, ale nie uzyskano finansowania Komisji Europejskiej.

- W 2007 roku pod moim kierownictwem przygotowano Projekt Grantu Zespołowego Prorektora UMCS d/s Nauki UMCS pt. „Trwałość wiedzy w szkolnictwie wyższym przy zastosowaniu animacji komputerowej, filmu dydaktycznego oraz wykładu”.

Temat Projektu jest aktualnym obszarem wiedzy pedagogicznej. Intensywna obecność w przestrzeni społecznej technologii informacyjnych wpłynęła na zasadniczą zmianę doświadczeń komunikacyjnych ludzi. Idea społeczeństwa informacyjnego zakłada umiejętność wykorzystania oraz posługiwania się nowoczesnymi technologiami między innymi w procesie kształcenia. Jednym z założeń współczesnej edukacji jest przygotowanie nauczycieli do stosowania w procesie dydaktycznym nowoczesnych technik komputerowych. Cel projektu wpisujący się w strategiczne obszary badawcze oraz priorytetowe kierunki badań w Krajowym Programie Ramowym w zakresie metod i narzędzi wytwarzania oprogramowania wspierającego rozwój społeczeństwa informacyjnego (obszar VII – 7.2).

Projekt przewidywał zbadanie procesu obniżenia się poziomu wiedzy poprzez zastosowanie wielokrotnych badań dystansowych. Zastosowanie w badaniach, metody naturalnego eksperymentu pedagogicznego czyni klarownym obraz trwałości wiedzy wśród badanych studentów. Dobór dużej próby badawczej stworzy podstawy do sformułowania uogólnień i istotnych wniosków dla przyszłych zastosowań nowoczesnych środków dydaktycznych w zestawieniu z tradycyjnymi metodami przekazywania wiedzy. Zgodnie z pismem przekazanym przez J.M. w dniu 01.02.2007, Projekt uzyskał pozytywną ocenę. Ze względu na ograniczone środki finansowe oraz dużą ilość wniosków nie otrzymał finansowania.

- W 2015 roku byłem współautorem projektu w ramach działań „transferu wiedzy” dotyczącego „Diagnozy eyetrackingowej przestrzeni ekspozycyjnej Państwowego Muzeum na Majdanku oraz jej znaczenia dla pedagogiki miejsc pamięci”.

Głównym założeniem projektu było wykorzystanie techniki eyetrackingowej do analizy postrzegania i interpretowania przestrzeni historycznych. Technika eyetrackingu oraz komplementarnie, specjalnie zaprojektowane testy psychologiczne umożliwiają opracowanie modeli matematyczno-psychopedagogicznych ukazujących postrzeganie miejsc historycznych.

Dzięki włączeniu w przebieg badań różnych grup respondentów, charakteryzujących się różnymi cechami osobowościowymi, możliwe jest uogólnienie uzyskanych wyników oraz

pełna ich interpretacja. Głównym beneficjentem badań są muzea oraz inne instytucje i organizacje zajmujące się edukacją historyczną. Analizy w sposób jednoznaczny będą wskazywać elementy odwracające i skupiające uwagę zwiedzających. Pozwoli to na określenie aktualnego stanu atrakcyjności wizualnej przestrzeni muzealnej. Mogą zatem stanowić istotny punkt odniesienia dla modernizacji ekspozycji przestrzeni historycznych. Projekt został zaopiniowany pozytywnie, ze względu na ograniczony budżet nie został sfinansowany. Autorzy projektu wykonali materiał badawczy oraz przeprowadzili badania pilotażowe.

#### **4.1. Obszary zainteresowań naukowych**

Główny obszar badań skupiam wokół diagnozy eyetrackingowej komunikatów wizualnych w obszarze badań pedagogicznych. Szczególnie interesuje mnie optymalizacja komunikatów wizualnych poprzez pomiar bezpośredni tj. rejestrację i analizę danych o położeniu i ruchach gałek ocznych człowieka. Elementem kluczowym badań jest analiza obiektywnych danych ilościowych i jakościowych uzyskiwanych z aktywizacji i przetwarzania informacji wzrokowej. Zajmuje się również badaniami związanymi z rozwojem technologii informacyjnej, uwzględniając w tym, edukację wspomaganą symulacjami komputerowymi oraz nowymi metodami rejestracji obrazu. Aktywność badawczą uzupełnia problematyka powiązana z efektywnym nauczaniem i uczeniem się. Szczególnie interesują mnie eksperymentalne badania odwołujące się do wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych w pedagogice.

#### **4.2. Podstawa wszczęcia przewodu habilitacyjnego**

Podstawą wszczęcia przewodu habilitacyjnego jest studium zastosowań badań eyetrackingowych w pedagogice obejmujące dwie monografie:

- Autorskie, zwarte opracowanie IV rozdziału monografii współautorskiej Janusz Kirenko, Rafał Ireneusz Wawer pt. „Dystans v. Tolerancja. Percepcja niepełnosprawności w badaniach eyetrackingowych” Lublin 2015, ss. 367 (ss. rozdziału 179-319), recenzent: prof. dr hab. Tadeusz Gałkowski.
- Rafał Ireneusz Wawer, „Wiedza i jej związki z percepcją wzrokową człowieka. Diagnoza weryfikacyjna poziomu wiedzy studentów o savoir-vivre w badaniach eyetrackingowych”. Lublin 2018, Wydawnictwo UMCS, ss. 285, recenzent: dr hab. Marta Wrońska.



W 2015 roku opracowanie „Dystans v. Tolerancja. Percepcja niepełnosprawności w badaniach eyetrackingowych” było przedmiotem oceny w postępowaniu habilitacyjnym. Dwie recenzje były negatywne, wskazujące między innymi niewystarczający dorobek, natomiast trzecia recenzja była pozytywna.

#### **4.3. Omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania**

- Studium zastosowań badań eyetrackingowych w pedagogice obejmuje autorskie, zwarte opracowanie IV rozdziału monografii współautorskiej Janusz Kirenko, Rafał Ireneusz Wawer pt. „Dystans v. Tolerancja. Percepcja niepełnosprawności w badaniach eyetrackingowych” Lublin 2015.

Monografia składa się z dwóch części:

pierwsza, jest analizą percepcji niepełnosprawności przy określeniu związków między preferencją postawy tolerancyjności lub dystansowania się osób badanych a ich psychospołecznym funkcjonowaniem w kilku wymiarach: poczucia koherencji, samooceny, inteligencji emocjonalnej, kompetencji społecznych i spostrzegania niepełnosprawności (rozdziały I, II, III monografii autorstwa: Janusza Kirenko) oraz

druga część (rozdział IV) jest poszerzonym zbiorem eyetrackingowych badań optymalizacyjnych w pedagogice, o nową autorską metodę wizualnej weryfikacji danych ilościowo-jakościowych. Kontekst podjętych interpretacji i występujących powiązań emocjonalnych został osadzony w przykładach zdarzeń spostrzegania niepełnosprawności. Przy czym, kierunki powiązań emocjonalnych, analizowane są w przekrojach postaw, jak w tytule: dystansowania się i tolerancyjności (rozdział IV monografii autorstwa: Rafała Ireneusza Wawera).

Na wstępie należy zaznaczyć, że w monografii, niepełnosprawność jest jedynie przyczynkiem dla zbudowania modelu badań empirycznych. W rozdziale IV poddano analizie wyodrębnione związki, pomiędzy parametrami pomiaru eyetrackingowego, ujętymi grupowo, z preferowanymi przez badanych studentów postawami, tolerancyjności i dystansowania się. Korelujące zmienne przyjęte do analizy to: długość i liczba obserwacji występujące w czterech interwałach czasowych: 2., 5., 10. i 15. sekund. W opracowaniu dokonano również wizualnej weryfikacji przeprowadzonych analiz statystycznych w powiązaniu z interpretacją występujących związków emocjonalnych.

Indywidualne różnice w spostrzeganiu niepełnosprawności oraz ich psychospołeczne korelaty przedstawione zostały, jako przedmiot badań teoretycznych i empirycznych. Od-

zwierciedleniem tego, w tekście, są prezentowane zasadnicze założenia postaw społecznych wobec osób z niepełnosprawnością w kontekście dwóch omawianych zjawisk: tolerancyjności i dystansowania się. Przy założeniu, że wyodrębnione postawy korelują z samooceną, poczuciem koherencji, inteligencją emocjonalną i kompetencjami społecznymi (rozdziały I, II, III).

Wyniki przeprowadzonych badań eyetrackingowych, nad spostrzeganiem niepełnosprawności przez studentów, różnicują porównywane grupy na postawę tolerancyjności i dystansowania się. Nie odnaleziono w literaturze przedmiotu, eksploracji empirycznych wskazujących istnienie jakichkolwiek związków pomiędzy wymienionymi zmiennymi, co wprowadza pierwiastek nowości badawczej w tym obszarze. Stąd trudne do sformułowania są jednoznaczne wnioski, ponieważ podjęte badania korelacyjne mają, jak już wspomniano, charakter eksperymentalno-pionierski. Dlatego porównanie uzyskanych wyników z innymi, wydaje się nie do wykonania. Jednakże dostrzega się w przeprowadzonych analizach pewne tendencje. W wszystkich zakończeniach rozdziałów empirycznych dokonano syntetycznych podsumowań i prezentacji otrzymanych wyników.

W rozdziale IV monografii (przedstawionym do oceny) rozkłady eksploracji eyetrackingowych wskazują na: istnienie wspólnych cech psychologicznych charakteryzujących badane grupy studentów. W procedurze podejmowanych wielorakich analiz, w założonych przedziałach czasu trwania obserwacji, otrzymane wyniki wskazują na występowanie istotnych statystycznie różnic pomiędzy badanymi studentami opowiadającymi się za tolerancyjnością a porównywanymi z nimi studentami utożsamiającymi z dystansowaniem się, w zależności od przyjętego czasu obserwacji. Analogicznie, w każdym przypadku dokonywanie dalszych poszukiwań, wyodrębniało strukturę zmiennych niezależnych, raz mocniej raz słabiej, skorelowanych ze zmienną zależną danej koincydencji.

Stwierdzono również zależności emocjonalne występujące w fotografiach z niepełnosprawnością. Największe różnice pojawiają się dla obszarów zdefiniowanych, jako wyznaczniki niepełnosprawności symbolizujących niepełnosprawność oraz w zobrazowaniach związków emocjonalnych. Osoby dystansujące się, dłużej skupiały uwagę, obserwując elementy dodatkowe, pasywne emocjonalnie. Dodatkowo w tej grupie zaobserwowano wielokierunkowość sakadyczną. Przypuszcza się, że może być to wynikiem braku jednoznacznego przekonania, co do chęci dostrzegania zjawiska niepełnosprawności. Stwierdza się również, podniesioną ciekawość poznawczą, grupy z postawą tolerancyjności, przykład stanowią zwiększone ilości fiksacji przy odczytywaniu mechanizmu posługiwania się np. klawiaturą komputerową (fotografie w książce) przez osoby z niepełnosprawnością. Ciekawość poznawcza oraz po-



trzeba rozumienia otaczającej rzeczywistości, należy do podstawowych funkcji procesu percepcji, może dlatego, u osób z dyspozycją dystansującą się, występuje potrzeba dociekania połączona z nieufnością. Przeszukują one obrazy zawierające niepełnosprawność precyzyjnie, poszukując wyjaśnień i odpowiedzi.

Dla pogłębienia analiz badawczych przeprowadzono procedurę przypisania znaczenia emocjonalnego, zdefiniowanym obszarom AOI. Analizy ujawniają występujące relacje osób dystansujących się dla; podejmowania różnych inicjatyw oraz umiejętności ich pomyślnego rozwiązania jak również sprawniejszego funkcjonowania fizycznego, żywszego, pełnego czułości, dbałości i opieki. Natomiast dla osób z postawą tolerancyjności do; wyższego poziomu pewności siebie i odwagi, zachowywania spokoju w okolicznościach trudnych, oficjalności, umiejętności wyrażania uczuć. Zauważono również rozbieżność układu zmiennych różnicujących grupy badanych studentów. Dla osób z postawą dystansowania się, ważne pozycje zajmują przymiotniki, typu: oryginalny, miły, zdecydowany i śmiały, dla osób z postawą tolerancyjności: ostrożny, serdeczny, naturalny i uprzejmy. Dla osób nastawionych tolerancyjnie silniejsze znaczenie wiąże się z ich oryginalnością, staraniem się być w opozycji wobec tego, co jest powszechnie znane lub przyjęte, sprawianiem komuś przyjemności, wywoływaniem przyjemnego wrażenia, z szybkością podejmowania decyzji oraz odwagą, nietraceniem pewności siebie. Tymczasem osoby dystansujące się w wyższym stopniu ujawniają rozwagę, życzliwość i otwartość, a także przyjazność właściwościom natury, w zgodzie z jej prawami oraz postępowanie zgodne z przyjętymi formami towarzyskimi. Istotnym jest fakt, że układ odniesienia, jest układem odzwierciedlającym średnie wyniki w populacji. Dlatego otrzymane pozycje rangowe i wartość współczynnika korelacji na poziomie statystycznej istotności, uprawniają do przyjęcia, że grupa osób z postawą tolerancyjności jest wysoce podobna do grupy osób z postawą dystansowania się pod względem hierarchii stopnia nasilenia zarówno częstości, jak i czasu obserwacji wyodrębnionych AOI.

Cel badań zakreślony w projekcie został osiągnięty, zważywszy na wielowątkowość problematyki z jednoczesną trafnością i uzasadnieniem wyboru psychospołecznych korelatów osób z dyspozycją tolerancyjności i dystansowania się.

Technika pomiaru eyetrackingowego, jak już to powiedziano, jest programowym algorytmem matematycznym, czynnik ten uniemożliwia przybliżenia czy tolerancję, stąd graficzny wynik badania jest zapisem zarówno ilościom jak i jakościowym fizjologicznych tendencji spostrzegania. Możliwości wnioskowania i uogólnień mocno wzrastają, kiedy technika eyetrackingowa jest połączona z tradycyjną metodą pomiaru ilościowego. Na koniec warto podkreślić, że uzyskane rezultaty nie w każdym aspekcie były zgodne z oczekiwaniami, skon-

struowaną koncepcją badań, wynikającą z prowadzonych analiz teoretycznych. Biorąc to pod uwagę, praca stanowi bazę dalszych szczegółowych i wielowątkowych dociekań i studiów.

Mój wkład w opracowanie monografii i projektu obejmował (oświadczenie prof. J. Kirrenko):

- ✓ współautorstwo pomysłu oraz modelu i założeń badawczych,
  - ✓ kierowanie projektem naukowym, obejmującym badania opisane w monografii,
  - ✓ przygotowanie pierwszego etapu selekcji fotogramów,
  - ✓ dobór próby badawczej,
  - ✓ wykonanie badań pilotażowych,
  - ✓ przygotowanie fotogramów do badań właściwych,
  - ✓ wykonanie całości badań eyetrackingowych i ankietowych,
  - ✓ przygotowanie uzyskanych wyników dla opracowań statystycznych,
  - ✓ przygotowanie tekstu rozdziału IV,
  - ✓ współautorstwo wstępu monografii,
  - ✓ opracowanie zakończenia,
  - ✓ przygotowanie załączników i ostatecznej wersji tekstu.
- Drugim komponentem przedkładanego studium zastosowań badań eyetrackingowych w pedagogice jest monografia pt. „Wiedza i jej związki z percepcją wzrokową człowieka”.

W monografii „Wiedza i jej związki z percepcją wzrokową człowieka. Diagnoza weryfikacyjna poziomu wiedzy studentów o savoir-vivrze w badaniach eyetrackingowych” główną przesłanką towarzyszącą powstaniu tekstu były eksploracje teoretyczno-empiryczne stanowiące podstawę do sformułowania twierdzeń zależnościowych i rozważań natury praktycznej w obszarze wiedzy i jej związków z percepcją wzrokową człowieka.

Zdiagnozowanie występowania owych związków, umożliwiło podjęcie próby weryfikacji przyjętej hipotezy roboczej, że poziom wiedzy człowieka zmienia sposób percepcji rzeczywistości. W celu weryfikacji roboczej hipotezy, wybrałem obszar wiedzy odnoszący się do zachowania ludzi w aspekcie zwyczajów, form towarzyskich, reguł grzeczności, nazywanych zwyczajowo savoir-vivre (s-v).

Książka odnosi się do pedagogiki i jej głównego nurtu – dydaktyki. Działania badawcze dotyczyły percepcji wzrokowej, widzenia oraz analizy obrazów, do wypełnienia zadania potrzebowałem wprowadzenia innej dyscypliny naukowej – psychologii, na gruncie, której dokonywałem stosownych analiz.



Analiza obrazów, jako sposób odpowiadania na pytania badawcze, jest obecnie w pedagogice, a może ogólniej w badaniach społecznych, zabiegiem wciąż nieczęstym. Uważne oglądanie obrazów łączy się z refleksją na temat sposobów za pomocą, których przedstawiają one bardzo konkretne wizje różnych dostępnych kategorii społecznych oraz aktywności ludzkiej w heterogenicznych obszarach życia. Należy podkreślić, że wtórnym, pozostaje fakt, jak obrazy wyglądają, a istotnym, jak się je ogląda. Pytania o to jak patrzymy?, jak opisujemy to, co widzimy?, na jakiej podstawie dokonujemy interpretacji?, pozostają zagadnieniami fundamentalnymi.

Zasadniczym celem opracowania jest diagnoza i weryfikacja związków pomiędzy posiadaną wiedzą a sposobem percepcji *savoir-vivre* (s-v) wśród studentów. Należy dodać, że merytoryczny zakres badań dotyczył jedynie zwyczajów, reguł i zachowań człowieka obejmujących wpływy kultury europejskiej. Zastrzeżenie jest o tyle ważne, że reguły zakodowane w europejskim (s-v) nie koniecznie stosowane są w innych kręgach kulturowych. Aspekt s-v został wykorzystany, jako przyczynek dla podjęcia eksploracji badawczych z kilku powodów:

- nowości tematycznej w pedagogice,
- aspektu utylitarnego,
- deklarowanej przez studentów ciekawości poznawczej,
- natychmiastowości zastosowania,
- użyteczności takiej wiedzy.

Główny problem badawczy sformułowałem w postaci pytania: **Czy istnieją, a jeśli tak, to jakie, i w jakich obszarach, związki między poziomem wiedzy studentów pedagogiki na temat s-v, a ich sposobem percepcji wzrokowej?**

W celu odpowiedzi na tak sformułowany problem zbadałem początkowy poziom wiedzy studentów pedagogiki w zakresie s-v i wykonałem pierwszy pomiar sposobu percepcji wzrokowej respondentów. Po wprowadzeniu czynnika kształcącego w postaci prezentacji, dokonałem powtórnego badania poziomu wiedzy studentów pedagogiki w zakresie s-v oraz powtórnego pomiaru ich percepcji wzrokowej. W badaniach uwzględniłem również związki pomiędzy wybranymi zmiennymi społeczno-demograficznymi, takimi jak: stratyfikacja społeczna, specjalność studiów oraz rok studiów a poziomem wiedzy oraz sposobem percepcji wzrokowej.

W postulowanym schemacie badawczym pierwsza hipoteza do empirycznej weryfikacji zakłada, że **zmiana poziomu wiedzy studentów pedagogiki w zakresie s-v, ma związek**

**ze zmianą ich sposobu percepcji wzrokowej.** Postawiłem również drugą hipotezę zakładającą **istnienie związków między stratyfikacją społeczną, specjalnością studiów, rokiem studiów a sposobem percepcji wzrokowej studentów pedagogiki.**

Nie jest łatwo było odnieść się do proveniencji podstaw wysunięcia hipotez, ponieważ w przeglądzie literatury a zwłaszcza poszukiwań czynionych w zakresie badań eksperymentalnych tego obszaru, nie natrafiłem na podobne eksploracje. Należy podkreślić, że nie zamierzałem wyjaśniać związków przyczynowych, będących podstawą budowania teorii wyjaśniającej owe związki, ale zająłem się opisem zaistniałych powiązań pomiędzy poszczególnymi zmiennymi (por. Kirenko, Wawer 2015 s. 48; por. Oleś 1989, Kirenko, Zubrzycka-Maciąg 2014; Kirenko, Wiatrowska 2015).

Dla określenia zmiany poziomu wiedzy, jako metodę badawczą zastosowałem eksperyment pedagogiczny. Natomiast, aby dokonać weryfikacji hipotez, odnoszących się do opisu powiązań pomiędzy poszczególnymi zmiennymi, zastosowałem dwie techniki badawcze:

- test dydaktyczny – służący procedurze zdiagnozowania zmian, jakie w wyniku oddziaływań kształcących zaszły w wiedzy o s-v wśród studentów,
- badanie eyetrackingowe – umożliwiające ustalenie rzeczywistego poziomu, osobniczej percepcji wzrokowej a w ślad za tym, wykrycie tendencji oraz związków w spostrzeganiu specyficznych obszarów, korespondujących bądź uzupełniających się z innymi obszarami.

1. Test dydaktyczny – w pracy nad skonstruowaniem odpowiedniego testu dydaktycznego mierzącego poziom wiedzy studentów na temat s-v posłużyłem się częścią kwestionariusza ankiety J. Stanka zastosowanego do badania zależności związanych z postrzeganiem i stosowaniem zasad s-v przez studentów wobec nakazów oraz związanych z tym zjawiskiem uwarunkowań (por. Stanek 2011). Narzędzie to w pełnej wersji zawiera 115 pytań. Arbitralnie wybrałem 36 pytań i przeznaczyłem na ich rozwiązanie 20 minut. Ograniczenie czasu testowania podyktowane było wynikami badań H. R. Mills'a dotyczącymi wpływu czasu koncentracji uwagi na obniżenie sprawności procesów umysłowych (por. Mills 1977).

Przed przystąpieniem do badań właściwych, została przeprowadzona procedura (badań pilotażowych) adaptacji wybranych pytań testowy w celu spełnienia określonych wymogów charakteryzujących profesjonalny test dydaktyczny. Przeprowadzono i sprawdzono: obiektywność, rzetelność, trafność, czułość, diagnostyczność oraz standaryzacje testu.



2. Badania eyetrackingowe – najistotniejszym czynnikiem tej techniki jest czynnik obiektywnej diagnozy, umożliwiający rejestrację i wizualizację danych o położeniu i ruchach gałek ocznych. Dane percepcyjne otrzymywane są obiektywnie i precyzyjnie, niezależnie od subiektywnego nastawienia badanej osoby. Uzyskane wyniki są informacją, odnoszącą się do obecnego sposobu percepcji wzrokowej. Całość badania polegała na śledzeniu ruchów oczu oraz ich zatrzymań. Ruchy oczu podlegają intencjonalnej kontroli, decydującej o aktywnym poszukiwaniu informacji. Część ruchów śledzenia i ruchów skokowych (sakkadycznych) oczu wykazują charakter automatyczny z dużą szybkością przemieszczeń, rejestrowanych na poziomie 300 ms.

Technika eyetrackingowego pomiaru charakteryzuje się, jakością i matematyczna precyzją zapisu stąd mocny związek z prawidłową oceną danych wejściowych oraz ich interpretacją. Dane wejściowe otrzymywane są w drodze ekspozycji obrazu osobie badanej. Obrazy pokazywane są w definiowanych interwałach czasowych, co zapewnia stabilność i identyczność zliczania danych. W trakcie analizy i interpretacji zgromadzonych danych, założono trzy przedziały czasowe do 4 s., do 8 s. i max. do 12 s. Oznaczało to zbudowanie potrójnej bazy danych, uwzględniającej jako kryterium dyskryminacyjne, czas rejestracji danych. Interwały czasowe zostały zdefiniowane na podstawie wieloletnich doświadczeń, obserwacji i wniosków wywiedzionych z badań eksperymentalnych prowadzonych przez autora, opisanych w wielu publikacjach (np. por. Wawer 2014, Kirenko, Wawer 2015, Wawer, Wawer, Czernski 2010 s. 309-315 i 316-322, Wawer, Kirenko 2012 s. 312- 337, Wawer, Pakuła 2015 s. 193-210, Wawer, Wawer 2010 s. 290-296 i inne). Metodologia techniki badań eyetrackingowych odwołuje się do statystyki używanej przy innych rodzajach badań naukowych. Najpełniejsze rezultaty uzyskuje się łącząc technikę zapisu eyetrackingowego z klasycznymi metodami wykorzystywanymi w badaniach z obszaru nauk społecznych, (co uczyniono).

W badaniach, nad związkami poziomu wiedzy z percepcją wzrokową studentów pedagogiki w zakresie s-v, jedynym, możliwym sposobem ujawnienie zmian sposobu widzenia obrazów przedstawiających zasady, reguły w zachowaniach ludzi w obszarze s-v było wykorzystanie techniki eyetrackingu.

Materiał badawczy stanowiły wyselekcjonowane fotografie, przy czym, co trzeba podkreślić, nie były one materiałem dydaktycznym. Uczestnikowi badania nie stawiano zadania uczenia się przez oglądanie obrazów, ale odwrotnie, percypowanie obrazu stanowiło wskazanie, czy badany wykryje w obrazie elementy, związki czy asocjacje złamania reguł s-v. Foto-

grafie zostały przedstawione badanym bez opisu ani żadnych wyjaśnień, na co powinni zwrócić szczególną uwagę. Sugerowanie obszarów szczególnie istotnych, byłoby zaprzeczeniem istoty badań. Studenci dokonywali swobodnego oglądu fotografii, skupiając się na tych elementach, których ujawnienie (w postaci częstości fiksacji, obserwacji) uważali za istotne, ciekawe etc.

Ilość, dostępność, łatwość tworzenia obrazów<sup>1</sup> wywołuje nową sytuację, oddziałującą bezpośrednio na proces kształcenia. Uczucie się, nauczanie, wiedza jest aktem patrzenia: między reprezentacją a prezentacją, między symbolem a symptomem, określeniem i nadokreśleniem a ostatnio – między widzialnością a wizualnością (zob. Didi-Huberman 2011). Obecnie obraz staje się bliskoznacznikiem komunikowania się. Werbalizacja treści kształcenia powoli zanika, obrazy bardziej przystają do uczniowskiej rzeczywistości; przenikają, uwierzytelniają procesy poznawcze, upraszczają recepcję, ale czasem oszukują, trywializują, spłycają, ograniczają myślenie. Dlatego pojawia się konieczność analizy, optymalizacji oraz weryfikacji obrazu. Nauczanie efektywne, powinno między innymi, uwzględniać osobnicze preferencje ucznia, skłonności, doświadczenia, możliwości i przeżycia, które zmieniają się w ślady pamięciowe w mózgu. Większość tych czynników można zmierzyć (zobaczyć) wykorzystując do tego celu percepcję wzrokową człowieka.

W tekście nakreślone zostały związki pomiędzy poziomem wiedzy studentów, percepcją wzrokową oraz stratyfikacją społeczną, specjalnością studiów oraz rokiem studiów, które do tej pory grupowo nie zostały zbadane. Tak zaprojektowane badania miały na celu wypełnienia luki w obszarze literatury przedmiotu w zakresie jego badań empirycznych. Należy zaznaczyć, że niemożliwe jest bezpośrednie skonfrontowanie uzyskanych wyników z innymi tego typu wynikami, ze względu na to, że prowadzone eksploracje porównawcze mają, jak to zostało wcześniej zaznaczone, charakter prekursorski. Niemniej jednak w trakcie prowadzonych szczegółowych analiz zostały zauważone pewne prawidłowości i tendencje. Zostały one sformułowane i zapisane zgodnie z porządkiem wykonanych analiz:

1. Ustalono istotny efekt podniesienia poziomu wiedzy, po wprowadzeniu czynnika kształcącego.
2. Podczas analizy wyników testu dydaktycznego s-v (pretestu i posttestu) ujawniono, że czynnikiem różnicującym poziom wiedzy jest pochodzenie społeczne, którego związek ujawnił się jedynie podczas przeprowadzonego posttestu s-v.

---

<sup>1</sup> Mam tutaj na myśli rejestrację obrazów oraz ich replikację.



3. Osoby deklarujące pochodzenie inteligenckie otrzymały istotnie wyższe wyniki w teście s-v w porównaniu do osób, które zadeklarowały pochodzenie chłopskie lub robotnicze. Identyczna zależność pojawiła się dla testu s-v, traktowanego, jako średnia arytmetyczna otrzymana z dwóch wyników tego testu.
4. Natomiast specjalność oraz rok studiów, nie różnicowały badanych grup.

Kolejne analizy służyły diagnozie związku podniesienia wskaźnika poziomu wiedzy (traktowanego, jako średnia arytmetyczna z dwóch wyników przeprowadzonego testu dydaktycznego w zakresie s-v) z efektem znajomości s-v (traktowanej, jako średnia liczba wszystkich wykonanych fiksacji we wszystkich kategoriach) zapisanego w procesie dwukrotnego badania eyetrackingowego. Wnioski zostały sformułowane dla zdefiniowanych interwałów czasów obserwacji (do 4, 8 i maksymalnie 12 sekund).

#### Przedział obserwacji do 4 sekund

- Dokonane analizy dotyczące średnich czasów fiksacji dla wszystkich kategorii, wskazują na istnienie różnic w obrębie średniego czasu wszystkich dokonanych fiksacji podczas pretestu, i po wprowadzeniu czynnika kształcącego dla posttestu. Oznacza to, że badani każdorazowo po wykonaniu posttestu, a tym samym po podniesieniu poziomu wiedzy z s-v, w drugim pomiarze eyetrackingowym, dłużej koncentrowali swoją uwagę na zdefiniowanych obszarach poszczególnych kategorii.
- Pogłębiony pomiar, dotyczący 28 (zmiennych AOI) zdefiniowanych we wszystkich ośmiu kategoriach, wskazuje na potwierdzenie występowania istotnego efektu podniesienia poziomu wiedzy, oznaczającego, że dla prawie połowy zdefiniowanych zmiennych AOI, zanotowano istotnie dłuższe czasy obserwacji tych obszarów podczas II pomiaru eyetrackingowego.
- Pomiary i analizy dotyczące związku stratyfikacji społecznej ze średnią wartością czasu obserwacji wszystkich kategorii dla efektu znajomości s-v wskazują, że pochodzenie społeczne nie ma związku ze średnim czasem zarejestrowanych fiksacji.

#### Przedział obserwacji do 8 sekund

- Analizy dotyczące średnich czasów fiksacji dla wszystkich kategorii wskazują, że występują istotne różnice w badaniu eyetrackingowym w zakresie średnich wartości czasu obserwacji pomiędzy I i II pomiarem po wprowadzeniu czynnika kształcącego.
- Pogłębiona analiza dotyczyła porównania średnich czasów obserwacji dla 28 zmiennych w I i II pomiarze eyetrackingowym po wprowadzeniu czynnika kształcącego,



wykazała istotny efekt potwierdzający podniesienia wskaźnika poziomu wiedzy o s-v, w każdej kategorii.

- Ujawniono, że efekt znajomości s-v w analizowanych grupach społecznych, nie ma związku z długością czasu wykonanych obserwacji w trakcie I i II pomiaru eyetrackingowego.

#### Przedział obserwacji maksymalnie do 12 sekund

- Również w tym przedziale obserwacji, pomiar danych eyetrackingowych z zakresu średnich czasów fiksacji dla wszystkich kategorii, wykazał istotne różnice w zakresie średnich wartości czasu obserwacji pomiędzy I i II pomiarem po wprowadzeniu czynnika kształcącego.
- Pogłębiona analiza dla maksymalnego czasu obserwacji, dotycząca porównania 28 zmiennych AOI w I i II pomiarze eyetrackingowym po wprowadzeniu czynnika kształcącego w zakresie średnich czasów obserwacji, wykazała istotny efekt podniesienia wskaźnika poziomu wiedzy o s-v.
- Ujawniono, że podobnie jak w poprzednio analizowanych przedziałach obserwacji, pochodzenie społeczne nie ma związku ze średnią wartością czasu obserwacji wszystkich kategorii oraz z efektem znajomości s-v.

Odnosząc się do zaproponowanych hipotez należy stwierdzić, że pierwsza hipoteza została zweryfikowana pozytywnie. W toku przeprowadzonych wielowątkowych analiz można powiedzieć, że **poziom wiedzy studentów w zakresie s-v, ma związek ze zmianą sposobu percepcji wzrokowej. Takie wnioski zostały przedstawione dla wszystkich analizowanych przedziałów czasu obserwacji.**

Druga hipoteza, nie została potwierdzona. **Analizy przeprowadzone w tym obszarze, nie ujawniły związków: pochodzenia społecznego, specjalności studiów, roku studiów, jako czynników różnicujących wyniki w zakresie obserwowalnej zmiany w sposobie percepcji wzrokowej studentów determinowanych zmianami poziomów wiedzy z zakresu s-v w badaniu eyetrackingowym.** Należy tylko podkreślić, że o ile pochodzenie społeczne różnicuje sam proces nabywania wiedzy, o tyle zmienna ta, nie uprawnia do wysunięcia wniosku, że pochodzenie społeczne zmienia sposób percepcji po zmianie (podwyższeniu) poziomu wiedzy badanej grupy.





## Wykorzystanie (zastosowanie)

Dokonane analizy, a na ich podstawie wysunięte wnioski, pozwalają odnieść się do użyteczności dokonanych eksploracji w zakresie wiedzy o s-v w obszarze pedagogicznym.

Uwzględniając zakres zespołu nauk o wychowaniu (istocie, celach, treściach, metodach, środkach i formach organizacji procesów wychowawczych) powyższe badania wpisują się w funkcję eksplanacyjną i praktyczną (Okoń 2003) umożliwiając, bowiem objęciem kontrolą i monitoringiem wybranych warunków procesu kształcenia w obszarze s-v oraz kontrolowane wprowadzenie do tego procesu nowych czynników. Badania te sprzyjają głębszemu zrozumieniu i wyjaśnieniu złożoności procesu kształcenia oraz wykryciu prawidłowości, którym on podlega. Jednocześnie warunkują one osiągnięcie przez ten proces nowej jakości pod wpływem zastosowanych czynników eksperymentalnych, które zostały tutaj wprowadzone. Wykrywając prawidłowości procesu kształcenia nauczyciel ma możliwość głębszego poznania rzeczywistości dydaktycznej i skuteczniejszego oddziaływania na nią, stosując przy tym, innowacyjne i oryginalne techniki i metody badawcze.

Zaprezentowane badania przekładają się wprost na sferę praktyczną w obszarze projektowania materiałów dydaktycznych, podręczników drukowanych oraz elektronicznych stosowanych przez nauczyciela w zdarzeniach pedagogicznych. Stosowane zasady projektowania przekazu graficznego prowadzą do zmniejszenia obciążenia poznawczego odbiorcy i mogą być weryfikowane jeszcze przed wprowadzeniem do zajęć (por. Sweller, Chandler 1994 s. 185–233). Czynniki te korespondują ściśle z teorią multimedialnego kształcenia zaproponowaną przez R. E. Mayera (2005). Zgodnie z którą, materiały używane w kształceniu powinny być tworzone w ten sposób, aby pomagać uczącemu we włączeniu tekstowych i obrazowych reprezentacji w całościowy umysłowy model, to zaś można zweryfikować przy pomocy badań eyetrackingowych (zob. Mayera, 2005 s. 188).

Dokonane analizy dotyczą obszaru weryfikacji wiedzy s-v, ale jak już to zostało przedstawione, oparte są na szerszym spektrum weryfikacji wiedzy przy wykorzystaniu badania percepcji wzrokowej studentów.

Zdobywanie wiedzy, uczenie się, oddziałuje w dwóch aspektach: powiększania zasobu wiedzy oraz usprawniania samego procesu uczenia się. Jak pisze S. Dylak „...wiemy więcej, ale też wiemy inaczej – w innym kontekście patrzemy na to, co wiedzieliśmy wcześniej” (zob. Dylak 2002, s. 4). Myśl ta dookreśla cel prowadzonych badań, oto bowiem wykonane eksperymentalne badania wskazują, że sposób dostrzegania rzeczywistości jest procesem specyficznym, zindywidualizowanym, ale również uwarunkowanym poziomem posiadanej wie-

dzy. Wykazana zależność, potwierdza intuicyjne przeświadczenie, że rozumienie obserwowalnego świata jest pełniejsze i precyzyjniejsze, jeśli wiemy o nim więcej. Zatem podniesienie poziomu wiedzy z obszaru s-v, implikuje inny, wrażliwszy sposób dostrzegania zachowań ludzi, w aspekcie aksjologicznym jak również prakseologicznym. To ważna uwaga, albowiem dochowanie powszechnie uznawanych wartości i reguł s-v, wpisuje się w usankcjonowany ład społeczny. Może być również traktowane, jako istotny element struktury społecznej, ale co nie mniej ważne, ma ogromne znaczenie dla budowaniu własnego wizerunku, tak w pracy zawodowej jak i w życiu prywatnym, poczucia wartości i pewności siebie (co jest szczególnie istotne dla młodych kobiet), jak również pozycji zawodowej czy towarzyskiej etc.



#### 4.4. Omówienie osiągnięć naukowo-badawczych

##### 4.4.1 Monografie autorskie lub współautorskie /wykaz/

- R. Wawer „Wiedza i jej związki z percepcją wzrokową człowieka. Diagnoza weryfikacyjna poziomu wiedzy studentów o savoir-vivrze w badaniach eyetrackingowych”. Wydawnictwo UMCS Lublin 2018, /ss. 285/. Udział 100%.
- J. Kirenko, R. Wawer „Dystans v. Tolerancja. Percepcja niepełnosprawności w badaniach eyetrackingowych”. Wydawnictwo UMCS Lublin 2015, /ss. 367/. Udział 50%.
- R. Wawer „Eyetracking w przestrzeniach edukacji medialnej”. Wydawnictwo LTN 2014 /ss. 144/. Udział 100%.
- R. Wawer, M. Wawer „Trwałość wiedzy w procesie kształcenia”. Wydawca: Difin, Warszawa 2013 /ss. 211/. Udział 50%.
- R. Wawer „Animacja komputerowa w procesie kształcenia”. Wydawnictwo UMCS Lublin 2008 /ss. 160/. Udział 100%.

##### 4.4.2. Monografie pod redakcją /wykaz/

- R. Wawer, M. Pakuła „Technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji XXI wieku”. Wydawnictwo LTN 2014, /ss. 237/. Udział 50%.
- W. Czerski, R. Wawer „Nowoczesne media w przestrzeniach edukacyjnych”. Wydawnictwo UMCS Lublin 2015, /ss. 143/. Udział 50%.
- R. Wawer, W. Czerski „Możliwości i ograniczenia nowych technik informacyjnych w edukacji”. Lubelski Rocznik Pedagogiczny vol. 36, nr 4. Wydawnictwo UMCS Lublin 2017 /ss. 211/. Udział 50%.

##### 4.4.3. Opracowania dydaktyczne (podręczniki akademickie, skrypty uczelniane, przewodniki metodyczne, zeszyty ćwiczeń) /wykaz/

- A. Lewicka, R. Wawer „**Mediacja w szkole. Metoda wspomagająca. Multimedialny przewodnik metodyczny**”. Wydawca: UMCS Lublin 2008 /zapis; płyta DVD/. Udział 50%.

Problematyka badawcza kreowania i wprowadzania w proces kształcenia atrakcyjnych i skutecznych materiałów multimedialnych jest znana i od dawna eksplorowana przez wielu badaczy (por. Strykowski 1973, Skrzypczak 1985, Denek 1980, Fleming 1961, Kupisiewicz 1974, Lewowicki 1993 i inni). Utechnicznienie procesu kształcenia rozpoczęło się dzięki najnowszej technice, wzrostowi kultury technicznej społeczeństwa, a także upodobnieniu nauczania i uczenia się do nowoczesnych procesów produkcji (zob. Strykowski 1997 za: Lipowski 1996).



Bogata literatura, doświadczenia innych badaczy oraz własne eksploracje badawcze w różnych obszarach pedagogiki medialnej doprowadziły do stworzenia przewodnika metodycznego dla studentów pedagogiki resocjalizacyjnej. Opracowanie, w zasadzie jest podręcznikiem w formie filmowej. Dostarcza wiedzy na temat, czym jest mediacja, jakie są jej zasady, etapy i techniki mediacji? Powstały materiał stał się uzupełnieniem rutynowej dydaktyki studentów pedagogiki, psychologów, pedagogów szkolnych i nauczycieli. Materiał wraz z wbudowanym interaktywnym „menu” umożliwia dowolne konfigurowanie treści, ćwiczeń, przykładów i podsumowań.

#### 4.5. Dane z programu Harzing's Publish or Perish (załącznik)

**Rafał Ireneusz Wawer - UMCS**

*Publish or Perish 6.40.6326.6879*

**Search terms**

**Profile ID:** waD2TTUAAAAJ

**Profile name:** Rafał Ireneusz Wawer - UMCS

**Profile labels:** "pedagogika medialna"

**Data retrieval**

**Data source:** Google Scholar Profile

**Query date:** 2018-12-26 11:43:09

**Cache date:** 2018-12-26 11:43:09

**Query result:** [0] Operacja ukończona pomyślnie.

**Metrics**

**Reference date:** 2018-12-26 11:43:09

**Publication years:** 2005-2018

**Citation years:** 13 (2005-2018)

**Papers:** 50

**Citations:** 41

**Citations/year:** 3.08

**Citations/paper:** 0.80

**Citations/author:** 31.00

**Papers/author:** 37.00

**Authors/paper:** 1.62/1.0/1 (mean/median/mode)

**Age-weighted citation rate:** 6.41 (sqrt=2.53), 4.99/author

**Hirsch h-index:** 3 (a=4.44, m=0.23, 29 cites=72.5% coverage)

**Egghe g-index:** 6 (g/h=2.00, 37 cites=92.5% coverage)

**PoP hI,norm:** 3

**PoP hI,annual:** 0.23



#### 4.6. Rozdziały w książkach

- Wawer M., Wawer R., „Zarządzanie wiedzą w strategii przedsiębiorstw w praktyce firm regionu lubelskiego”, [w:] Szablowski J. (red.), Zmiany w strategiach zarządzania organizacjami, Wyd. Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 2009, (ss. 333-345), [ISBN 978-83-60432-50-1]. Udział 50%.

W tekście omówiono istotę koncepcji zarządzania wiedzą, zdefiniowano pojęcia: dane, informacja, wiedza. Opisano wpływ zarządzania wiedzą na budowanie strategicznej przewagi konkurencyjnej. Zaprezentowano wyniki badań empirycznych przeprowadzonych przez autorów wśród pracowników 12 firm zlokalizowanych w regionie lubelskim. Przedstawiono cel i zakres badań oraz omówiono ich rezultaty. W zakończeniu sformułowano konkluzję o potrzebie aktywnego promowania koncepcji zarządzania wiedzą w mniejszych firmach, niebędących liderami rynku, które powinny wdrażać zarządzanie wiedzą równie dynamicznie jak organizacje, które obecnie są przykładem dobrych praktyk w tym obszarze.

- Wawer R., Czerski W., „Podniesienie skuteczności kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych”, [w:] Jastrzebow A. (red.), Technologie informatyczne w nauce, technice i edukacji. Politechnika Radomska, Radom 2009, (ss. 225-228), [ISBN 978-83-7351-351-8]. Udział 50%.

Tekst dotyczy powszechnie wprowadzanych multimedialnych technik komputerowych powodujących poszukiwanie wciąż nowych metod nauczania i uczenia się. O stopniu skuteczności różnych technik komputerowych w procesie kształcenia decyduje, jakość oraz dobór oprogramowania. Proces kształcenia wymaga przygotowania właściwych i skutecznych materiałów dydaktycznych. Wymóg taki występuje również w upowszechnieniu kształcenia na odległość oraz samokształcenia z wykorzystaniem Internetu lub w projektowaniu autonomicznych prezentacji multimedialnych.

- Wawer R., Wawer M., „Dydaktyczna animacja komputerowa w multimedialnej edukacji zawodowej”, [w:] Kiełtyka L. (red.), Multimedia w biznesie i zarządzaniu. Difin, Warszawa 2009, (ss. 313-320), [ISBN 978-83-7641-129-3]. Udział 50%.

Ciągły rozwój technologii informatycznych wpływa na różnorodność definiowania przestrzeni wirtualnej. Dostrzeżenie różnicy pomiędzy rzeczywistością wirtualną a cyberprzestrzenią jest istotne, gdyż obie nazwy często bywają używane zamiennie, a są zasadniczo odmienne w aspekcie komunikacji. Omówienie tego problemu zawarto we fragmencie artykułu odnoszącym się do programowania separacyjnego i dydaktycznej animacji komputerowej, wykorzystywanej m.in. w obszarze edukacji. Szkolnictwo zawodowe jest jednym z beneficjentów edukacyjnej przestrzeni wirtualnej, w której można zaimplementować procesy technologiczne lub metody projektowania. Ponadto istnieje możliwość zmiany czasu trwania akcji, a opóźnienie lub przyspieszenie omawianych procesów umożliwia dostrzeżenie i zrozumienie prezentowanych uczniom zjawisk. Z tych i wielu innych powodów dydaktyczne animacje komputerowe są coraz powszechniej stosowanym materiałem dydaktycznym ulokowanym w edukacyjnej przestrzeni wirtualnej.



- Wawer R., Wawer M., „Informatyzacja multimediów edukacyjnych”, [w:] Grudniewski T., Olchowik J. (red.), Technologie informacyjne w zastosowaniach Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2009, (ss. 195-202), [ISBN 978-83-61044-72-7]. Udział 50%.

W tekście zaprezentowano tematykę informatyzacji multimediów edukacyjnych. Omówiono funkcje dydaktyczne komputera, jako narzędzia wspierającego pracę nauczyciela oraz cele i zadania komputerowego wspomaganie kształcenia. W trzeciej części artykułu szczegółowo przeanalizowano problemy i uwarunkowania percepcji przekazu multimedialnego z punktu widzenia badań pedagogicznych i psychologicznych oraz ich odniesienie do rezultatów edukacyjnych.

- Wawer R., Wawer M., „Symulacje modelowe nowoczesną metodą kształcenia zawodowego”, [w:] Sałata E. (red.), Problemy doksztalcania i doskonalenia zawodowego nauczycieli, Politechnika Radomska, Radom 2009, (ss. 207-212), [ISBN 978-83-7204-851-6]. Udział 50%.

W tekście częściowo zaprezentowano badania zrealizowane wcześniej przez habilitanta, w których postawiono dwie hipotezy: Przyjmuje się, że w edukacji młodzieży szkół zawodowych wykorzystanie symulacji modelowych spowoduje podniesienie skuteczności kształcenia. Przyjmuje się, iż wiedza przekazywana młodzieży szkół zawodowych za pomocą symulacji modelowych zostanie zapamiętana trwale. Zmienną niezależną było wykorzystanie symulacji modelowej, kolejną zmienną niezależną zaś szkoła, do której uczęszczała badana młodzież. Z kolei zmiennymi zależnymi uczyniono skuteczność kształcenia i trwałość wiedzy. Badacze zwracają uwagę na zasadność i potrzebę stosowania materiałów dydaktycznych w postaci symulacji modelowych wśród uczniów szkół zawodowych i technicznych, co przyczyni się do większej skuteczności nauczania i zwiększenia trwałości zdobytej wiedzy przez młodzież.

- Wawer R., Wawer M., „Obietnica bionicznego wzroku”, [w:] Technologie Informacyjne. Zeszyty Naukowe Wydziału ETI Politechniki Gdańskiej, tom 19, Gdańsk 2010, (ss. 181-186), [ISBN 978-83-60779-02-6]. Udział 50%.

Tekst jest zaprezentowaniem idei bionicznego wzroku przy wykorzystaniu najnowszych technologii. Bionika jest interdyscyplinarną nauką badającą budowę i zasady działania organizmów żywych oraz ich adaptowanie w technice i budowie urządzeń technicznych na wzór organizmów żywych. W artykule zostały omówione zasady budowy soczewek kontaktowych będących bazą bionicznego wzroku oraz schematyczny zarys procesu technologicznego powstawania takich soczewek. Zaprezentowane zostały wyzwania technologiczne, informatyczne oraz zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu użytkownika. Zwrócono uwagę na wizję wykorzystania i potencjalne możliwości zastosowania w różnorodnych obszarach od edukacji po bezpieczeństwo.



- Wawer R., Wawer M., „Okresowa ocena pracowników samorządowych – teoria a praktyka”, [w:] Janowska Z. (red.), Dysfunkcje i patologie w sferze zarządzania zasobami ludzkimi. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2010, (str. 300-308), [ISBN 978-83-7525-469-3]. Udział 50%.

Celem przedstawionego tekstu było zaprezentowanie wyników badań, jak w jednostkach samorządu terytorialnego realizowane są okresowe oceny pracowników i czy wprowadzenie i wykorzystanie rezultatów ocen spełnia główne założenia efektywnego wdrożenia koncepcji teoretycznych, opisanych w literaturze przedmiotu. W dokonanej analizie zaprezentowano wybrane obszary, powiązane bezpośrednio z postrzeganiem przez pracownika działań realizowanych przez pracodawcę oraz aktywność i rolę podwładnych w tym procesie.

- Wawer R., Wawer M., „Optymalizacja eyetrackingowa w komunikacji społecznej”, [w:] Kwiatkowska G., Markiewicz K. (red.), Komunikowanie się. Nowe wyzwania. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2010, (ss. 97-108), [ISBN 978-83-227-3188-8]. Udział 50%.

W tekście poruszono aktualny temat eyetrackingowej optymalizacji komunikatów niewerbalnych w przestrzeni komunikacji społecznej. Omówiono zagadnienia związane z teorią systemów modalności człowieka w powiązaniu z zasadniczymi informacjami dotyczącymi zastosowania eyetrackingu mobilnego i stacjonarnego. Zwrócono szczególną uwagę na komplementarność metodologii badawczej eyetrackingu z tradycyjną metodą obliczeń statystycznych.

- Wawer R., Wawer M., „Synergia eyetrackingu i percepcji wzrokowej w systemie ekspertowym”, [w:] Gołuchowski J., Filipczyk B. (red.), Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach. Systemy ekspertowe – wczoraj, dziś, jutro. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice 2010, (ss. 76-83), [ISBN 978-83-7246-601-3]. Udział 50%.

Celem artykułu jest nowoczesnego systemu ekspertowego, służącego między innymi do diagnozowania komunikatów wizualnych. Definiowane obszarów istotnych w komunikacji, zależnym od informacji obrazowej jest kluczowym elementem tworzenia lokalnej bazy wiedzy. Softwarowym koordynatorem systemu jest program komputerowy z wbudowanymi narzędziami analizy statystycznej i grafiki ekranowej, wizualizującej otrzymane wyniki.

- Wawer M., Wawer R., „Szkolenia językowe pracowników źródłem konkurencyjności polskich przedsiębiorstw w czasach globalizacji”, [w:] Gierszewska G., Kisielnicki J. (red.), Zarządzanie międzynarodowe. Konkurencyjność polskich przedsiębiorstw. Oficyna Wydawnicza Uczelni Łazarskiego, Warszawa 2010, (ss. 205-217), [ISBN 978-83-60694-27-5]. Udział 50%.

W tekście omówiono kwestię szkoleń językowych oferowanych przez pracodawców w celu rozwoju zarządzania wiedzą oraz kompetencji pracowników, a tym samym zwiększenia konkurencyjności polskich



przedsiębiorstw w warunkach globalizacji. To koncentruje się na budowaniu strategii szkolenia językowe pracowników oraz nowoczesnych metod kształcenia e-learning i blended learning.

- Wawer R., Wawer M., Czerski W., „Pomiary siły oddziaływania dystraktorów postrzeżeniowych w komunikacie wizualnym – przygotowanie badań”, [w:] Morbitzer J. (red.), Człowiek – Media – Edukacja. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków 2010, (ss. 309-315), [ISBN 978-83-7271-615-6]. Udział 34%.

W tekście opisano technikę pomiaru dla określenia siły oddziaływania komunikatu wizualnego na odbiorcę. Uwzględniono przy analizie pomiar siły i skuteczność przekazu przy uwzględnieniu bodźców zakłócających odbiór. Zasadniczymi czynnikami powodującymi wzrost lub spadek uwagi odbiorcy w czasie percypowania komunikatu są wyróżniki spostrzeżeniowe. W artykule odniesiono się do możliwości ich zbadania opisując proces przygotowania badań eksperymentalnych.

- Wawer R., Wawer M., Czerski W. „Analiza wyników badań własnych, pomiaru siły oddziaływania dystraktorów postrzeżeniowych w komunikatach wizualnych, [w:] Morbitzer J. (red.), Człowiek – Media – Edukacja. Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Kraków 2010, (ss. 316-322), [ISBN 978-83-7204-915-5]. Udział 34%.

W tekście, dokonano obliczeń siły i skuteczności przekazu wyróżników postrzeżeniowych. Na podstawie wyników badań opisano zależność oddziaływana siły dystraktora postrzeżeniowego wyrażającego się zależnością: ilorazami, iloczynu długość obserwacji dystraktora w stosunku do całego czasu ekspozycji komunikatu (w %), odwrotność iloczynu sumy czasów pierwszych fiksacji w ciągu jednej sekundy, ilością dostrzeżeń dystraktora w ciągu jednej sekundy.

- Wawer R., Czerski W., „Eyetrackingowa analiza kompozycji strony www - wyniki badań własnych”, [w:] Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach. Komunikacja elektroniczna. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach 2011, (ss. 464-477), [ISBN 978-83-7246-683-9]. Udział 50%.

W tekście przeanalizowano wyniki badań nad kompozycją graficzną strony internetowej Zespołu Szkół w Kalinówce. Głównym problemem badawczym uczyniono poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: jak kompozycja graficzna oraz jakie elementy zamieszczone na stronie internetowej mają wpływ na sprawność przekazu informacyjnego? Artykuł jest częścią eksploracji eyetrackingowych prowadzonych nad optymalizacją, weryfikacją ergonomii, w kontekście użyteczności korzystania ze strony internetowej uwzględniając przy tym: grupę docelową użytkowników, czas dostępu do informacji oraz celowość pozycjonowania zamieszczonych informacji.





- Wawer R., Czerski W., „Wykorzystanie eyetrackingu do analizy edukacyjnego portalu internetowego – wyniki badań własnych”, [w:], Informatyka w dobie XXI wieku Nauka, technika, edukacja a nowoczesne technologie informatyczne. Politechnika Radomska 2011, (ss. 340-350), [ISBN 978-83-7789-008-0]. Udział 50%.

Tekst rozdziału traktuje o zagadnieniu związanemu z portalami e-learningowymi, Na wstępie omówione zostały rodzaje technik e-edukacji oraz ogólna budowa portali edukacji zdalnej. Główną celem jest sprawozdanie z badań własnych przeprowadzonych na podstawie analizy strony internetowej Wirtualnego Centrum Edukacji Podkarpackiego Centrum Edukacji Nauczycieli. Badania polegały na znalezieniu odpowiedzi na pytania: jak kompozycja graficzna oraz jakie elementy zamieszczone na stronie mają wpływ na sprawność przekazu informacji oraz czy szczegółowe informacje umieszczone na stronach internetowych "Centrum" są właściwie zlokalizowane w menu oraz jaki jest czas dostępu do określonych informacji?

- Wawer R., Wawer M., „Eyetrackingowa identyfikacja wyróżników postrzeżeńowych w edukacyjnej rzeczywistości wirtualnej”, [w:] Migdałek J., Stolińska A., (red.), Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela. Nowe wyzwania edukacyjne. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego im. KEN w Krakowie 2011, (ss. 288-298), [ISBN 978-83-7271-649-1]. Udział 50%.

W rozdziale została zaprezentowana metoda identyfikacji wyróżników postrzeżeńowych wykorzystywanych dla skupiania uwagi w nowoczesnych materiałach dydaktycznych wkomponowanych w wirtualną rzeczywistość. Na przykładzie autorskiego opracowania dydaktycznej animacji komputerowej, przeznaczonej dla szkół zawodowych, zostało użyte narzędzie eyetrackingu, dla zoptymalizowania materiałów dydaktycznych, służących podniesieniu skuteczności procesu dydaktycznego.

Istotą wyróżników postrzeżeńowych jest działanie bodźcowe. Odbiór takich sygnałów naturalnie stymuluje zmysł wzroku, wzmacniając percepcję komunikatu. Wielość dodatkowych czynników skupiających może być opisana np. ruchem, kolorem, kształtem lub konturem. Wyniki badania zaprezentowane zostały w postaci map cieplnych i gazeplotów, obiektywnie definiując obszary aktywizujące odbiorcę, ale również ujawniające Dystraktor. Omówiony przykład jest tylko kolejnym z wielu zastosowań techniki eyetrackingu.

- Wawer R., Kirenko J., „Analiza postrzegania treści tablic informacyjnych eksponowanych w edukacyjnej przestrzeni Państwowego Muzeum na Majdanku – wyniki badań własnych”, [w:] Biedroń M., Wawrzak-Chodaczek M., (red.), Komunikacja jako narzędzie (po)rozumienia, z cyklu Komunikacja Społeczna w świecie realnym i wirtualnym, Uniwersytet Wrocławski. St. Marienthal, Ostritz 2012. (ss. 312- 337), [ISBN 978-83-7780-522-0]. Udział 50%.

Przestrzenie historyczne nazywane edukacyjnymi, pełnią ważną funkcję medium przekazu historycznego. Dla podniesienia waloru edukacyjnego i emocjonalnego umieszczane są informacje w postaci tablic informacyjnych. W artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie: jak treści umieszczone na tablicach informacyj-

nych są analizowane i jak korelują one z przestrzenią, w której zostały umieszczone? Badania zrealizowano techniką eyetrackingu. Zmatematyzowanie wyników badań pokazuje, jakie tendencje zachodzą w wizualnym odbiorze informacji umieszczonych w przestrzeni edukacyjnej.

- Wawer R., Pakuła M.: “Communication in the area of history education of former nazi concentration camps, as perceived by the young and elderly: an eye-tracking analysis”, [in:] Wawrzak-Chodaczek M., Kowal J., Ostapiuk K., (edited by), Communication and Information Technology in Society – V.1. Real Communication Cambridge Scholars Publishing, British Library Cataloguing in Publication Data Newcastle 2015, (ss. 193-210), [ISBN (10): 1-4438-7537-6]. Udział 50%.

Historical education is recognized as one of the most important parts of the activities that take place in memorial museums, and this manner of perceiving the exhibition area is thus very essential. This process depends on the provision of many attractors. and the most significant are probably age and life experience. This chapter reveals the theoretical and methodological bases of studies on the perception of the exhibition area by way of a modern eye-tracking method. The participants in the study comprised university students and a group of elderly people.

- Wawer R. „Efektywność kształcenia – jak ją rozumieć?” [w] Wiedza i edukacja – czyli jak uczyć skutecznie” Wyd. Tygiel Lublin 2018, (ss. 16-23), [ISBN 978-83-65-932-30-3]. Udział 100%.

Efektywność kształcenia w literaturze ujmowana jest w sferze dwóch cech: wartości teoretycznych i aplikacyjnych. Efektywność konotuje, zatem z wielowymiarowością i wielowątkowością. W zarządzaniu dominuje pojęcie efektywności organizacyjnej i ekonomicznej, ale w przypadku efektywności kształcenia płaszczyzną poznawczą jest przedmiot dociekań, w którym: wiedza, rozumienie, zastosowanie, analiza i synteza traktowane są pierwszorzędnie. Artykuł omawia wiele zmiennych efektywność kształcenia: pracę uczniów i nauczycieli, cele kształcenia, zasady kształcenia, treści kształcenia, metody kształcenia, formy kształcenia, środki dydaktycznych, bazę materialno-techniczną, procedury kontroli i oceny oraz czas kształcenia.

#### 4.7. Artykuły w wydawnictwach ciągłych (załączniki)

- Wawer R., Wawer M., „Wykorzystanie edukacyjnej przestrzeni wirtualnej na przykładzie dydaktycznych animacji komputerowych” [w:] Edukacja – Technika – Informatyka. Rocznik Naukowy nr 1/2010 cz. 2, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2010, (ss. 202-208), [ISSN 2080-9069]. Udział 50%.

Rozwój technologii informacyjnych wpływa na różnorodność definiowania przestrzeni wirtualnej. Dostrzeżenie różnicy pomiędzy rzeczywistością wirtualną a cyberprzestrzenią jest istotne, gdyż obie nazwy często bywają używane zamiennie, a są zasadniczo odmienne w aspekcie komunikacji. Omówienie tego problemu zawarto we fragmencie artykułu, odnoszącym się do programowania separacyjnego i dydaktycznej animacji komputerowej, wykorzystywanej m.in. w obszarze edukacji.

Szkolnictwo zawodowe jest jednym z beneficjentów edukacyjnej przestrzeni wirtualnej, w której można

przedstawić procesy technologiczne lub metody projektowania, zaprezentować budowę maszyn i urządzeń, przeanalizować procesy chemiczne czy strukturę molekularną. Ponadto istnieje możliwość zmiany czasu trwania akcji, a opóźnienie lub przyspieszenie omawianych procesów umożliwia dostrzeżenie i zrozumienie prezentowanych uczniom zjawisk. Z tych i wielu innych powodów, dydaktyczne animacje komputerowe są coraz powszechniej stosowanym materiałem dydaktycznym ulokowanym w edukacyjnej przestrzeni wirtualnej.

- Rzemieniak M., Wawer M., Wawer R., „Przełomy w ocenie postrzegania reklamy zewnętrznej”, [w:], Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy 100, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie., Warszawa 2010, (ss. 171-180), [ISSN 1234-8872]. Udział 34%.

Tekst jest zwróceniem uwagi na narzędzie, które znajduje zastosowanie zarówno w firmach stosujących nowoczesny marketing, jak i agencjach reklamowych, które swoim klientom chcą zapewnić skuteczne rozwiązania w zakresie postrzegania reklamy zewnętrznej. Zwrócenie uwagi na komunikat jest kluczowe dla skutecznego dotarcia reklamy do jej odbiorcy (dostrzeżenie komunikatu daje odbiorcy możliwość jego interpretacji oraz oceny). Eyetracking stał się również przełomowym rozwiązaniem tam, gdzie subiektywizm badań i wniosków prowadził do błędów we wdrażaniu strategii promocyjnych, a w konsekwencji stawał się źródłem nieracjonalnego wydatkowania środków na ten cel.

- Wawer M., Wawer R., “Eye-Tracking Research in Consumers’ Behavior Diagnosing”, Actual Problems of Economics 6 (108) /2010, (pp. 290-296), Kiev 2010, [ISSN 1993-6788]. Udział 50%.

In the hereby article, the authors discussed topic of eye-tracking diagnosis of communicated within the field of merchandising. Issues connected with the essence of eyetracking research and the use of mobile and stationary eye-tracking in micro- and macro navigation were presented. Particular attention was drawn to results of conducted eyetracking research in connection with strategy of localizing products 'on the shelf'. The authors indicated the necessity of taking the presented analyses because of the need for consistent cost decrease, enterprises' income increase and, as a result, improvement of their economic rates.

- Czerski W., Wawer R. "Informatyczne przygotowanie pedagogów szkolnych – wyniki badań własnych", [w:] Walat W., Lib W., (red.), Edukacja Technika – Informatyka. Wybrane problemy edukacji technicznej i zawodowej. Rocznik Naukowy nr 2/2011 cz. 1, Rzeszów 2011, (ss. 277-283), [ISSN - 2080-9069]. Udział 50%.

Artykuł porusza tematykę informatycznego przygotowania pedagogów szkolnych. Analiza badań ankietowych, podczas których zbierane były informacje na temat wykorzystywanego przez pedagogów oprogramowania oraz sposobów jego wykorzystania. Ponadto uzyskano informację jak i gdzie pedagodzy, zdobywają wiedzę na temat używanego oprogramowania.

- Wawer R., Wawer M., „Wykorzystanie nowoczesnych technik komputerowych do pomiaru emocji na podstawie badania fotografii”, [w:] Ogonowska A., (red.), Studia

de Cultura II, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Folia 103, Kraków 2011, (ss. 49-57), [ISSN 2083-7275]. Udział 50%.

Tekst jest próbą przybliżenia obiektywnej techniki pomiarowej dla odbioru przedstawionej na zdjęciach rzeczywistości przy uwzględnieniu chwilowych stanów psychicznych autora, jego widzianych wewnętrznie subtelnych „napięć kierunkowych” a celem towarzyszącym zapisowi rzeczywistości. Artykuł powstał jako przyczynek do dyskusji na temat optymalizowania komunikatu wizualnego uwzględniającego stany emocjonalne nadawczy i odbiorcy komunikatu.

- Popko A., Jakubowski M., Wawer R., „Membrain neural network for visual pattern recognition”, Adv. Sci. Technol. Res. J. 2013; 7(18): (ss. 54-59) ICID: 1051257, [ISSN 2080- 4075]. Udział 33%.

Recognition of visual patterns is one of significant applications of Artificial Neural Networks, which partially emulate human thinking in the domain of artificial intelligence. In the paper, a simplified neural approach to recognition of visual patterns is portrayed and discussed. This paper is dedicated for investigators in visual patterns recognition, Artificial Neural Networking and related disciplines. The document describes also MemBrain application environment as a powerful and easy to use neural networks' editor and simulator supporting ANN.

- Wawer R., Olesiuk D., „Przestrzeń byłego obozu koncentracyjnego na Majdanku, jako eksponat muzealny i obiekt analiz eyetrackingowych” [w:], Historia w muzeum. Formy i środki prezentacji. Muzeum Okręgowe im. Leona Wyczółkowskiego, Bydgoszcz 2013, (ss. 87-101), [ISSN 2353-1924]. Udział 70%.

Poznanie historii miejsca, obarczone jest ryzykiem zaburzenia percepcji i uwagi zwiedzających przez intensywne oddziaływanie wizualne przedmiotów niezwiązanych z miejscem historycznym, posiadających cechy atraktoralne i dystraktoralne. Niektóre z nich stanowią część systemu bezpieczeństwa, inne są naturalnym wyposażeniem ekspozycji tworząc warstwę narracyjną ekspozycji. Wszystkie, z różnych względów, są elementem koniecznym dla sprawnego i bezpiecznego funkcjonowania instytucji muzealnej. Świadomość ich oddziaływania na zwiedzających jest niewątpliwa, jednak dotychczas nie badano, jak duży jest ten wpływ na zaburzenie postrzegania przestrzeni historycznej. Tekst jest próbą odpowiedzi na takie pytanie. Wyniki z wykonanych badań eksperymentalnych, ujawniają nieznane związki występujące w autentycznej przestrzeni historycznej.

- Wawer R., Pakuła M., „Edukacja zawodowych rodzin zastępczych w Polsce”, [w:] Edukacja-technika-informatyka. Rocznik naukowy nr 4/2013/ cz. 1. Wybrane problemy edukacji technicznej i zawodowej. URZ Rzeszów 2013, (ss. 219-225), [ISSN 2080-9069]. Udział 50%.

Instytucja rodzin zastępczych istnieje od dawna, jednak dopiero ostatnie dwie dekady są przykładem świadomego doboru kandydatów na opiekunów, a ustawy o obowiązku odbycia przez nich szkolenia wprowadzono w Polsce w 2001 r. W artykule scharakteryzowano program PRIDE - rodzinna zastępcza/adopcja w kontekście jego przydatności w rozwiązywaniu najbardziej charakterystycznych problemów, z którymi borykają się

rodziny zastępcze. Program PRIDE jest uznany, doceniany i wykorzystywany w wielu krajach do przygotowania osób ubiegających się o pełnienie funkcji opiekunów zastępczych.

- Wawer R., Pakuła M., „Przygotowanie zawodowe rodzin zastępczych w kontekście historycznym”, [w:] Edukacja-technika-informatyka. Rocznik naukowy nr 4/2013/cz.1. Wybrane problemy edukacji technicznej i zawodowej. URZ Rzeszów 2013, (ss. 226-233), [ISSN 2080-9069]. Udział 50%.

W procesie pedagogiki dzieci osieroconych, bądź z innych względów pozbawionych właściwej opieki ze strony rodziców, znaczącą rolę od lat zajmują rodziny zastępcze. Ewolucja tej formy opieki nad dziećmi dotyczy przede wszystkim jej prawnego umocowania oraz przygotowania i kwalifikacji kandydatów na opiekunów. W artykule przedstawiono zmiany, jakie wprowadzały kolejne akty prawne w zakresie wymagań kompetencyjnych wobec rodziców zastępczych oraz ich zawodowego przygotowania.

- Czernski W., Wawer R.: "Cyfrowa szkoła" - szansa, czy zagrożenie dla edukacji? [w:] Piecuch A., Furmanek W., (red.), Dydaktyka informatyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszów 2014, (ss. 104-113), [ISSN: 2083-3156]. Udział 50%.

W artykule poruszono tematykę realizowanego od roku szkolnego 2012/2013 pilotażowego rządowego programu "Cyfrowa szkoła". Od powodzenia implementacji programu zależeć będzie jego realizacja w przyszłości. Z tego względu, system edukacji otrzymał szansę na unowocześnienie i pełne dostosowanie do wymogów społeczeństwa informacyjnego. W pierwszej części autorzy opisują ogólne założenia programu. Druga część natomiast przedstawia zagadnienie e-podręcznika oraz zagrożenia, jakie mogą wynikać z jego nieodpowiedniego stosowania.

- Wawer R., Czernski W., „Związki technologii informacyjnych z neuroestetyką. Weryfikacja eyetrackingowa nieistniejących obrazów - przygotowanie badań” [w:] Piecuch A., Furmanek W., (red.), Dydaktyka informatyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego. Rzeszów 2014, (ss. 222-234), [ISSN: 2083-3156]. Udział 50%.

Z pomocą wzroku poznajemy strukturę otoczenia, rozpoznajemy twarze, przedmioty, zdarzenia, dlatego percepcja łączona jest z widzeniem. Dowolny komunikat wizualny uruchamia wyobraźnię. Mechanizm taki działa, kiedy dociera bodziec wizualny wyczerpujący znamiona sztuki. Uruchamiana jest wtedy inna wrażliwość percepcyjna. Interesujące jest, czy można widzieć obrazy bez odbierania żadnych bodźców zewnętrznych? Jednym z takich procesów jest sen. W czasie snu powstają fantomy - halucynacje, nazywane „rzekomym postrzeganiem”. Powodują one pełne realności wrażenia, chociaż oczy nie brały w nich udziału. Nieistniejąca realność wytwarzana jest w mózgu. Tekst jest próbą odpowiedzi na pytanie: czy można widzieć nieistniejące obrazy nie zapadając w sen?



- Czernski W., Wawer R., Popko A., „Edukacyjne zastosowanie drukarek 3D”, [w:] Wawer R., Lib W. (red.), Edukacja technika – informatyka, Kwartalnik Naukowy nr 2 (12) 2015. Wyd. Uniwersytet Rzeszowski 2015, (ss. 105-111), [ISSN 2080-9069]. Udział 33%.

W artykule poruszono temat zastosowania drukarek 3D w procesie edukacji. Na wstępie zaprezentowana została krótka historia druku 3D. Kolejna część poświęcona została omówieniu wybranych technik stosowanych w tych urządzeniach. Zaprezentowane zostały jedynie te, które autorzy uznali za najciekawsze z punktu widzenia wykorzystania w edukacji. Ostatnia część poświęcona została zaprezentowaniu obszarów edukacyjnych, w których z powodzeniem może być zastosowana drukarka 3D.

- Wawer R., Czernski W., Popko A. Eyetrackingowa diagnoza modelu percepcji zmysłowej na przykładzie badania kolizji drogowych. Edukacja dla bezpieczeństwa. Przegląd naukowo-metodyczny. Rok IX nr 2/2016 (31) Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Poznań 2016, (ss. 291-3210, [ISSN 1899-3524]. Udział 34%.

Celem artykułu jest praktyczne przedstawienie wykorzystania badań eyetrackingowych w analizie percepcji wzrokowej. W części pierwszej przedstawione zostały teoretyczne podstawy odnoszące się do percepcji wzrokowej oraz przetwarzania informacji przez człowieka. Część druga poświęcona została zaprezentowaniu wyników badań eyetrackingowych, których celem była analiza percepcji obrazów przedstawiających wypadki komunikacyjne.

- Wawer R. „Howard Gardner, Inteligencje wielorakie” (recenzja). Nowe horyzonty w teorii i praktyce. Dydaktyka Informatyki 21(2017) Uniwersytet Rzeszowski 2017, (ss. 258-261), [ISSN 2083-3156]. Udział 100%.

We współczesnej pedagogice. Eksploracje badawcze i podejmowane przy tej okazji problemy badawcze wskazują, że żaden człowiek nie może być wykształcony w sposób wszechstronny. Powyższy problem porusza niezwykła książka Howarda Gardnera pt. „Inteligencje wielorakie. Nowe horyzonty w teorii i praktyce”. Omawianie tej pozycji wydaje się nieco spóźnione, ale myślę, że nigdy jest za późno na przypomnienie osobom zajmującym się pedagogicznymi uwarunkowaniami procesu kształcenia, jak również wszystkim nauczycielom tak dziś oczywistych prawd, że każdy człowiek posiada wszystkie rodzaje inteligencji, rozwinięte w różnym stopniu. Obecnie wiedza ta jest powszechna, przynajmniej w środowisku pedagogicznym, ale jeśli choćby jeden nauczyciel nie wiedziałby niczego na ten temat, warto o tym napisać.

- Romanek-Kowaluk M., Wawer R. „Percepcja wzrokowa w badaniu dzieci ze specyficznymi zaburzeniami w uczeniu się cz. 1”. 2017, EDUKACJA – TECHNIKA – INFORMATYKA, (ss.176-183), [ISSN 2080-9096], [ISSN 2450-9221 on line]. Udział 50%.

Trudności w uczeniu się są ciągle nierozwiązaną zagadką, fascynującym, otwartym obszarem eksploracji. W artykule zamieszczono podstawowe informacje na ich temat – rozważania terminologiczne, przyczyny i



symptomy. Odwołano się do najnowszych klasyfikacji medycznych. W dalszej części przedstawiono doniesienia badawcze dotyczące procesów wzrokowych u osób z dysleksją. Duża różnorodność rozpoznawanych u nich deficytów wzrokowych i różnice w ich wyjaśnianiu powodują, iż w teoriach brakuje dokładnej informacji, w jaki sposób deficyty wzrokowe powodują trudności dyslektyczne. W tekście zaprezentowano najbardziej obiecujące koncepcje na ten temat. Artykuł stanowi wprowadzenie do opisanych w kolejnym artykule eyetrackingowych badań weryfikacyjnych procesów wzrokowych u dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.

- Wawer R., Romanek-Kowaluk M., Percepcja wzrokowa w badaniu dzieci ze specyficznymi zaburzeniami w uczeniu się. cz. 2. 2017 Edukacja-technika-informatyka, (ss. 184-191), [ISSN 2080-9096], [ISSN 2450-9221 on line]. Udział 50%.

Sposób powstawania i funkcjonowania informacji wizualnej jest zjawiskiem do końca niepoznaczonym. W badaniach nad weryfikacją procesów wzrokowych dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się i ich rówieśników bez tego zaburzenia, wykorzystano technikę eyetrackingu. Uzyskane dane percepcyjne są niezależne od pamięci i nastroju badanej osoby. W artykule zaprezentowano analizę weryfikacyjną postrzegania przez badane dzieci obrazu pt. „Rodzina”. Tekst stanowi kontynuację opublikowanego w niniejszym czasopiśmie wprowadzenia dotyczącego procesów wzrokowych u osób ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.

- Wawer R., Romanek-Kowaluk M. „Obrazy i ich funkcje w procesie badawczym” 2018 Edukacja-technika-informatyka, [ISSN 2080-9069], nr 4/25/2018. Udział 50%.

Najbardziej zmysłowym sposobem percypowania rzeczywistości jest wzrok. Obraz, przedstawienia i widzenie to wszechobecne cechy procesu, dzięki któremu większość ludzi poznaje świat. W ostatnich kilku dekadach obserwujemy niespotykane nasycenie przedstawieniami wizualnymi. Implikacją takiego stanu jest ciągła interakcja ze światem głównie za pomocą obrazów. Wprowadzonemu w literaturę przedmiotu terminowi okulocentryzm przypisuje się konotacje znaczeniowe dla centralnej pozycji sfery wizualnej.

- Wawer R., Romanek-Kowaluk M. „Eyetrackingowe badanie weryfikacyjne procesu czytania u dzieci ryzyka dysleksji”. Problemy współczesnej edukacji. Uniwersytet Gdański 2019. Udział 50%.

Czytanie jest niezbędne dla pełnego funkcjonowania w życiu społecznym stwarzając możliwości komunikowania się i samodoskonalenia. Czytanie polega na rozszyfrowywaniu kodu drukowanego i rozumienie jego znaczenia. Umiejętność i nauka czytania bywa niekiedy obciążona specyficznymi zaburzeniami w uczeniu, które w praktyce nazywane są dysleksją. Typowymi objawami dysleksji są między innymi: gorsza technika czytania, wolne tempo czytania, liczne pauzy i wtrącenia, zaburzenia w utrzymywaniu kierunku czytania od lewej ku prawej stronie, opuszczanie liter, sylab, wyrazów, dodawanie liter i sylab itd. W teście opisano procedurę weryfikację czytania dzieci dyslektycznych z wykorzystaniem techniki eyetrackingu. W prowadzonych badaniach weryfikacyjnych zauważono, że natężenie trudności związanych z umiejętnością czytania nie musi być proporcjonalne do nieprawidłowości ruchów gałek ocznych (np. poważne obniżenie umiejętności czytania przy nieznacznych nieprawidłowych ruchach oczu).



#### **5. Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych.**

- Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Wokół fotografii” Pracownia Edukacji Medialnej Instytutu Filologii Polskiej Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, termin 17 – 18.11.2010 r.
- Konferencja naukowa pt. Historia w muzeum. Formy i środki prezentacji 15-17 września 2011 r. Muzeum Okręgowe im. Leona Wyczółkowskiego w Bydgoszczy.
- Międzynarodowa Konferencja Naukowa “XXIII DIDMATTECH” – Jedlnia-Letnisko k. Radomia, 13-14 września 2010 r.
- I Międzynarodowa Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa pt. „Przestrzenie kultury i edukacji wizualnej” Kazimierz Dolny, 22-23 września 2014 roku.
- XIV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Edukacja XXI wieku” – Szczyrk 19-21 październik 2016 r.
- IX Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju” TYGIEL Lublin, 2017
- III Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej z cyklu: "Dziecko – cyfrowy tubylec w szkole. Problemy i wyzwania". 17 marca 2018 r. Wydział Nauk Społecznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- III Ogólnopolska Konferencja Naukowa Cyber+Media TYGIEL Lublin grudzień 2018 (członek komitetu naukowego konferencji).

#### **6. Udział w na międzynarodowych lub krajowych konferencjach.**

- III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Informatyka w dobie XXI wieku. Technologie informatyczne w nauce, technice i edukacji” – Radom, 1-3 czerwca 2009 r.
- III Ogólnopolską Konferencję Naukową „Technologie Informacyjne w warsztacie nauczyciela” – Kraków, 22-23 kwietnia 2010 r.
- XX Jubileuszowe Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe „Człowiek – Media – Edukacja” – Kraków, 24-25 września 2010 r.
- IX Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Edukacja – Technika – Informatyka” – Przemyśl, 20-21 września 2011 r.
- Konferencja „Wiedza i komunikacja w innowacyjnych organizacjach W i K 2011. Komunikacja elektroniczna”. Wydział Informatyki i Komunikacji Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 24 stycznia 2011 r.





- V Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Informatyka w dobie XXI wieku. Nauka, technika, edukacja a nowoczesne technologie informatyczne” – Jedlnia-Letnisko k. Radomia, 2-3 czerwca 2011 r.
- Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Współczesne dylematy pedagogiki. Teoria i praktyka” – Lublin, 19-20 listopada 2013 r.
- XI Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Edukacja – Technika – Informatyka” – Przemysł, 17-18 września 2013 r.
- III Euroregionalna Konferencja Naukowa „Współczesne wyzwania prawa własności intelektualnej – między teorią a praktyką”. Rzeszów 16 stycznia 2014 r.
- XIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Edukacja – Technika – Informatyka” – Rzeszów, 22-23 września 2015 r.
- III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Uniwersalizm pracy ludzkiej. Praca, jako wyznacznik egzystencji człowieka”. 24-25 maja 2018 r.
- X Konferencja Naukowa „Media a edukacja. Człowiek media kreator”. Poznań 17-18 wrzesień 2018 r.
- Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Interdyscyplinarne konteksty współczesnej pedagogiki i psychologii”. UMCS Lublin 25-26 października 2018 r.
- Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Decyzja administracyjna w sprawach z zakresu nauki i szkolnictwa wyższego – dotychczasowe doświadczenia a nowe rozwiązania prawne” UŁ, Łódź 26 listopada 2018 r.

#### **7. Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach lub stowarzyszeniach.**

- Członek Polskiego Stowarzyszenia Filmu Naukowego od 1997 roku. „Złota odznaka”.
- Członek Lubelskiego Towarzystwa Naukowego od 2014 r. (załącznik).
- Polskie Towarzystwo Technologii i Mediów Edukacyjnych od 2016 roku.

#### **8. Dydaktyka i promowanie nauki w okresie po uzyskaniu stopnia doktora**

**Wykłady:** pedagogika medialna, percepcja wzrokowa człowieka, media w edukacji niepełnosprawnych intelektualnie, media w edukacji niedostosowanych społecznie, metodologia badań eyetrackingowych, metodyka wychowania technicznego, ochrona własności intelektualnej.

**Ćwiczenia, konwersatoria:** edukacja medialna, komunikacja medialna, technologia informacyjna, pokazy filmowe.



- W ramach seminariów magisterskich wypromowałem 21 magistrów.
- Biorę czynny udział w corocznym „Festiwalu Nauki” organizowanym przez Uniwersytet Marii Curie – Skłodowskiej w Lublinie.
- Uczestniczę również w Programie współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi "Szkoły Partnerskie UMCS" Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Program oferuje szkołom opiekę merytoryczną, organizacyjną oraz możliwość udziału uczniów i nauczycieli w specjalnie organizowanych pokazach, warsztatach, szkoleniach czy spotkaniach naukowych.

#### **9. Opieka nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego z podaniem tytułów rozpraw doktorskich**

- Zgodnie z uchwałą Rady Wydziału Pedagogiki i Psychologii z dnia 12 września 2013 roku, zostałem powołany do objęcia obowiązków promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej mgr Wojciecha Czernieckiego. Temat rozprawy doktorskiej: „Poziom gotowości nauczycieli do stosowania nowoczesnych technologii informacyjno – komunikacyjnych” (załącznik).
- Opieka naukowa na stypendystą (doktorantem) Visegrad Scholarship mgr Sergii Galetskiyi Department of Business Communication of The National University of Ostroh Academy. Stypendysta Sergii Galetskiyi przebywa w Uniwersytecie UMCS 10.2018 – 07.2019 r. (załącznik).

#### **10. Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich**

Zagraniczny staż naukowy został odbyty w Państwowym Uniwersytecie Pedagogicznym im. Iwana Franki w Drohobyczu na Ukrainie w terminie: 1.12.2014 – 21.12.2014 (załącznik).

#### **11. Recenzje**

- Recenzje dla Wydawnictwa Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy ISSN: 1896-8333 e: ISSN 2449-9013. W wykazie czasopism naukowych MNiSW z 2016 r. Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej Witelona w Legnicy zostały umieszczone w części B w poz. 2121 i za publikację w tych Zeszytach uzyskuje się 7 punktów. Wykaz recenzentów dostępny jest na stronie: [www.zn.pwz.legnica.edu.pl/zalaczniki/zeszyty/zn21/wykaz\\_recenzentow\\_2016.doc](http://www.zn.pwz.legnica.edu.pl/zalaczniki/zeszyty/zn21/wykaz_recenzentow_2016.doc)
- Recenzje dla Fundacji na rzecz nauki TYGIEL. Dostęp przez link: [https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/15688/Media\\_spoecznościowe\\_a\\_ks](https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/15688/Media_spoecznościowe_a_ks)

[ztałtowa-  
nie bezpieczeństwa państwa Bielawski Ziolkowska.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)  
(załącznik).

## 12. Działalność ekspercka

- Ekspert NCBR (Narodowego Centrum Badań i Rozwoju) w Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020 (pozycja w bazie nr 3156). W wykazie znajdują się osoby, które przeszły proces naboru kandydatów na ekspertów NCBR w POIR oraz spełniły określone wymogi formalne uzyskując akceptację Dyrekcji NCBR (załącznik).  
[https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/Eksperci/zal\\_2\\_wykaz\\_kandydatow\\_na\\_ekspertow\\_NCBR\\_w\\_POIR\\_27.09.2018\\_.PDF](https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/Eksperci/zal_2_wykaz_kandydatow_na_ekspertow_NCBR_w_POIR_27.09.2018_.PDF)
- Ekspert Medialny w bazie UMCS – Wydział Pedagogiki i Psychologii.

## 13. Odbyte szkolenia w ramach funduszy unijnych

- Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE. Szkolenie „Dobrze przygotowany wniosek kluczem do sukcesu w programie Horyzont 2020” 2017, (załącznik).
- Regionalny Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE. Szkolenie „Rozwój kariery naukowej w oparciu o krótkoterminowe wyjazdy szkoleniowe finansowane przez KE” 2017 (załącznik).
- Fundusz Europejski. Akademicka Kadra Przyszłości. Szkolenie „Innowacyjne metody prezentacji danych”. Zaświadczenie nr 2017/P-P/75 (załącznik).
- Fundusz Europejski. Akademicka Kadra Przyszłości. Szkolenie „Zarządzanie informacją naukową składnikiem kompetencji informacyjnych”. Zaświadczenie nr 8/AKP/2017 (załącznik).
- Fundusz Europejski. Akademicka Kadra Przyszłości. Szkolenie „Learning-by-doing, czyli aktywne metody nauczania”. Zaświadczenie nr 2017/L-B-D/75 (załącznik).

