

Agnieszka Andrychowicz-Trojanowska
Uniwersytet Warszawski
a.andrychowicz@uw.edu.pl

EKSPERYMENTALNA GLOTTODYDAKTYKA OKULOGRAFICZNA NA PRZYKŁADZIE BADAŃ WŁASNYCH

Experimental eyetracking glottodidactics
(based on author's research)

The aim of this paper is to present a possible technological support for glottodidactic research. To do this the author shortly characterises eyetracking in relation to the humanities, especially glottodidactics. She introduces and describes the idea of experimental eyetracking glottodidactics on the basis of her own eyetracking research for EFL textbooks, and presents the basic results of the research and general conclusions.

Keywords: eyetracker, glottodidactics, textbook, English language, school student, dyslexia

Słowa kluczowe: okulograf, glottodydaktyka, podręcznik, język angielski, uczeń, dysleksja

1. Okulograf w humanistyce

Okulograf (często nazywany z języka angielskiego *eyetrackerem*) to, najogólniej rzecz ujmując, urządzenie rejestrujące ruch gałek ocznych za pomocą systemu pomiarowego podłączonego lub zintegrowanego z komputerem, dzięki czemu określa ono kierunki linii wzroku – urządzenie rejestruje to, gdzie pada wzrok, w jakiej kolejności i na jak długo (Duchowski, 2007; Grucza, 2011; Holmqvist i in., 2011). Współcześnie używane okulografy najczęściej są urządzeniami bazującymi na zapisie

wideo, a sama rejestracja ruchu gałek ocznych możliwa jest dzięki kamerom działającym w podczerwieni (Holmqvist i in., 2011).

Ogromny rozwój technologii komputerowych i możliwości, jakie one dają, znajduje swoje odzwierciedlenie w wieloletnich pracach nad udoskonaleniem urządzenia, którym jest okulograf. W rezultacie w chwili obecnej na rynku dostępne są trzy różne typy okulografów, tj. 1) okulografy stacjonarne, w przypadku których źródło wiązki podczerwieni i kamera usytuowane są przed badanym, np. na stole, 2) okulografy mobilne nagłowne, które dają badanemu większą swobodę ruchów i 3) okulografy mobilne nagłowne wyposażone w urządzenie rejestrujące pozycję i ruch głowy.

Należy zauważyć, że okulograf jest wykorzystywany w wielu obszarach działalności człowieka, takich jak np. neuronauki, socjologia, psychologia, medycyna, inżynieria przemysłowa, badanie czynnika ludzkiego, informatyka, marketing i reklama, ergonomia i tzw. *usability* (np. ergonomia interfejsów programów komputerowych, aspekty użytkowe stron internetowych, zob. <http://www.neurodevice.pl/pl/uslugi/eye-tracking>, por. także Duchowski, 2007; Opach, 2011).

Od kilku lat okulograf z powodzeniem wykorzystywany jest także w polskiej humanistyce, co jest szczególnie ważne w kontekście badań z tego obszaru prowadzonych już od lat w wielu krajach Europy Zachodniej i Stanach Zjednoczonych. W Polsce badania okulograficzne prowadzone są przez psychologów¹, ale także lingwistów. W kontekście badań lingwistycznych należy wspomnieć o Wydziale Anglistyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (projekty okulograficzne w ramach lingwistyki i translatoryki), a także o Wydziale Lingwistyki Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego, na którym działają dwa laboratoria – Laboratorium Przetłumaczenia Audiowizualnego (AVT Lab), w którym prowadzone są badania lingwistyczne i translatoryczne z wykorzystaniem okulografu (np. badania okulograficzne nad audiodeskrypcją), oraz Laboratorium Eksperymentalnej Lingwistyki Okulograficznej (LELO). Uwaga badawcza członków LELO skupia się na badaniach z zakresu okulograficznej lingwistyki eksperymentalnej, a w szczególności translatoryki eksperymentalnej, czego wymiernym efektem jest monografia Moniki Płużyczki (2015) i wcześniejsze opracowania tej autorki (np. 2011, 2012, 2013a, 2013b) czy publikacje Anny Bonek (Kudłaj) (np. 2016; więcej na www.lelo.uw.edu.pl) i eksperymentalnej glottodydaktyki okulograficznej, np. Andrychowicz-Trojanowska (2016a).

¹ Uniwersytet SWPS i działający w jego ramach Ośrodek Badań Okulograficznych, a także Koło Naukowe Badań Okulograficznych; Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego; Wydział Nauk Społecznych Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego im. Jana Pawła II, w ramach którego w Katedrze Psychologii Eksperymentalnej działa Laboratorium HD.

2. Eksperymentalna glottodydaktyka okulograficzna

Eksperymentalna glottodydaktyka okulograficzna² łączy w sobie dotychczasowe osiągnięcia glottodydaktyki z nowoczesnymi możliwościami technologicznymi, które daje okulograf. Na razie jest to podejście eksperymentalne, ponieważ publikacje okulograficzne z obszaru szeroko pojętej lingwistyki dotyczą głównie czytania i obciążenia kognitywnego w trakcie czytania, a także translatoryki (tłumaczenie *a vista*, audiodeskrypcja), nie zaś kwestii glottodydaktycznych³.

Punktem wyjścia eksperymentalnej glottodydaktyki okulograficznej jest konkretny uczeń, a w konsekwencji pytanie o to, czy możliwe jest naukowe poznanie możliwości układu glottodydaktycznego na drodze badań okulograficznych. Dlatego też w prowadzonych badaniach okulograficznych najważniejszy jest podręcznik do nauki języka angielskiego i indywidualny, autonomiczny uczeń, który z tego podręcznika korzysta.

Eksperymentalna glottodydaktyka okulograficzna otwiera przed badaczem wiele możliwości, choć nie jest wolna od ograniczeń, o czym wspominałam w jednej z ostatnich publikacji (2018). W tym miejscu powtórzę tylko, że zastosowanie okulografu w badaniach glottodydaktycznych pozwala zweryfikować i/lub potwierdzić danymi liczbowymi wcześniejsze badania (często teoretyczne), a także hipotezy i przypuszczenia. Zapis ruchu gałek ocznych umożliwia zebranie wiarygodnych danych liczbowych, które po odpowiednim opracowaniu i analizie pozwalają na wyciąganie trudnych do podważenia wniosków. Ze względu na to, że ruchy gałek ocznych odzwierciedlają procesy poznawcze, eksperymentalna glottodydaktyka okulograficzna rzuca nowe światło na możliwości badawcze i pozwala skupić uwagę badawczą na centralnym elemencie układu glottodydaktycznego, którym jest uczeń.

3. Podręcznik do nauki języka angielskiego

Mimo postępującej cyfryzacji i digitalizacji wciąż jeszcze podręcznik papierowy jest podstawową pomocą dydaktyczną (zarówno dla nauczyciela, jak i dla ucznia) w procesie nauczania i uczenia się języka obcego, ale także innych przedmiotów w polskiej szkole (por. np. Konieczka-Śliwińska, 2012; de Mezer-Brelińska, Skrzypczak, 2012; Rodzoś, Wojtanowicz, 2010). W związku z tym nie

² W tym miejscu należy zaznaczyć, że określenia *glottodydaktyka okulograficzna* użył po raz pierwszy Sambor Grucza (por. np. Grucza, 2016).

³ Nieliczne opracowania z tego obszaru bazujące na badaniach okulograficznych to np. analiza przetwarzania struktur morfosyntaktycznych przez nierodzimych użytkowników języka angielskiego, zob. Szupica-Pyrzanowska (2016), czy badanie platform glottodydaktycznych, zob. Zajac (2015).

można nie doceniać znaczenia wyboru właściwego podręcznika do nauki języka obcego – z tego punktu widzenia bardzo istotna jest umiejętność właściwej selekcji dostępnych podręczników i wybór tego najwłaściwszego dla konkretnej grupy uczniowskiej.

Mimo wciąż kluczowej roli podręcznika tradycyjnego obecnie wykorzystywane materiały glottodydaktyczne ewoluują w stronę nowinek technologiczno-edukacyjnych, które mogą wspomagać nauczanie języka obcego. Ma to też związek z przyzwyczajeniami i nawykami współczesnych nastolatków, od urodzenia funkcjonujących w świecie cyfrowym, swobodnie posługujących się urządzeniami elektronicznymi, często stawiających je ponad tradycyjne pomoce glottodydaktyczne. Jeszcze kilka lat temu podstawowy zestaw materiałów glottodydaktycznych do nauki języka obcego w szkole ponadgimnazjalnej składał się z podręcznika, zeszytu ćwiczeń, środków audialnych, podręcznika nauczycielskiego, zaś obecnie zeszyt ćwiczeń jest często zastępowany dostępnymi w Internecie interaktywnymi zestawami ćwiczeniowymi, opracowywanymi przez wydawnictwa do konkretnych podręczników. Ponadto, na mocy Ustawy o systemie oświatowym, nauczyciel może nie korzystać z żadnego podręcznika, zastępując go (np. opracowanymi przez siebie) materiałami edukacyjnymi⁴, zgodnie jednak z obowiązującą podstawą programową (por. Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw). Jednak niewielu nauczycieli decyduje się na taki krok, m.in. ze względu na tradycyjne oczekiwania rodziców. To właśnie rodzice czują się pewniej, gdy przyswajany przez ich dzieci materiał jest opracowany w postaci podręcznika i dostępny w dowolnym momencie.

Nauczyciel ma pełną dowolność wyboru podręcznika spośród tych dopuszczonych do użytku szkolnego (Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela, rozdz. 4, art. 12, pkt 2). Nie ulega wątpliwości, że dobrane w odpowiedni, interesujący dla odbiorcy, tj. ucznia, sposób treści podręcznikowe, do tego przedstawione tak, aby przyciągały uwagę użytkownika, są w stanie wzmocnić wewnętrzną motywację procesu dydaktycznego. Szata graficzna podręczników służy m.in. sterowaniu uwagą uczniów. Wyrazisty i/lub kontrastowy charakter bodźca sprzyja przyciąganiu uwagi mimowolnej, co oznacza, że np. elementy graficzne tekstu służą podkreśleniu informacji, jak również kierowaniu mimowolną uwagą ucznia i zatrzymaniu jej na prezentowanym materiale. Takie sterowanie uwagą mimowolną jest szczególnie istotne w przypadku dzieci, u których nie występuje jeszcze uwaga dowolna, umożliwiająca zamierzone uczenie się (Dakowska, 2001).

⁴ Zgodnie z zapisami wspomnianej Ustawy materiał edukacyjny to materiał zastępujący lub uzupełniający podręcznik, umożliwiający realizację programu nauczania, mający postać papierową lub elektroniczną.

Nauczyciel wybierający podręcznik dla swojej grupy uczniowskiej bazuje na publikowanym przez Ministerstwo Edukacji Narodowej (<https://podreczniki.men.gov.pl/>) spisie podręczników dopuszczonych do użytku szkolnego na kolejnych etapach kształcenia w różnych typach szkół. Zanim jednak dany podręcznik zostanie dopuszczony do użytku szkolnego, podlega procesowi oceny i recenzji. Wśród kryteriów oceny podręcznika szkolnego, przeznaczonych dla rzeczoznawców MEN (Gąsiorak i in., 2012), wymieniane są różne płaszczyzny takiej oceny, tj. ocena segmentacji tekstu, ocena komponentu informacyjnego, komponentu zadaniowego, ocena komunikatywności tekstu, ocena poprawności językowej i stosowności stylowej, a także ocena komponentu ikoniczno-edytorskiego. Tym, na co często nie zwraca się wystarczająco dużo uwagi, jest forma językowa i graficzna podręczników, a (jak wynika chociażby ze spostrzeżeń piszącej te słowa) przecięt i ta ostatnia może determinować przydatność podręcznika w procesie kształcenia i jego efektywność.

Pierwsze charakterystyki podręcznika do nauki języków obcych formułowano na gruncie polskim już ponad 40 lat temu. Przykładowo Halina Kośła (1977: 49) stwierdzała, że dobry podręcznik do nauki języka obcego to taki, który spełnia swoje funkcje dydaktyczno-wychowawcze, co zachodzi wówczas, gdy staje się on skutecznym narzędziem nie tylko dla nauczyciela, lecz także (a może przede wszystkim) dla ucznia, gdy w jego strukturze uwzględnione są przesłanki psycholingwistyczne, lingwistyczne i ogólnodydaktyczne. Współczesne podręczniki do nauki języka angielskiego, których w ostatnich latach na polskim rynku wydawniczym jest bardzo dużo, na pierwszy rzut oka sprawiają wrażenie doskonałych, co w niektórych sytuacjach może prowadzić do zwalniania nauczyciela z poczucia odpowiedzialności za prowadzony przez siebie proces nauczania (Kusiak-Pisowacka, 2015).

Wybór właściwego podręcznika bywa zadaniem dość trudnym ze względu na wspomniany już duży wybór podręczników (szczególnie do nauki języka angielskiego) na rynku, dużą atrakcyjność wizualną dostępnych podręczników, wysokie ceny podręczników do nauki języków obcych, ale również ze względu na specyfikę grupy uczniowskiej (zaangażowanie w naukę, możliwości percepcyjne, specjalne potrzeby edukacyjne, zainteresowania itp.). Decydując się na konkretny podręcznik, nauczyciel powinien zadać sobie m.in. pytanie, czy wybrany przez niego podręcznik będzie tak samo użyteczny dla wszystkich jego uczniów; czy zewnętrznie atrakcyjny faktycznie stanie się narzędziem wspomagającym naukę języka obcego; czy i ewentualnie jakie cechy podręcznikowego materiału glottodydaktycznego należałoby zmodyfikować, aby proces glottodydaktyczny stał się bardziej efektywny. Jest to ważne, dlatego że – zgodnie z obowiązującym prawem oświatowym – nauczyciel ma m.in. obowiązek wspierania każdego ucznia w jego rozwoju (Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela, art. 6).

4. Podręcznik i uczeń w świetle przeprowadzonych badań okulograficznych

Wieloletnie doświadczenie pracy w liceum ogólnokształcącym i korzystanie na przestrzeni lat z kilku podręczników do nauki języka angielskiego pozwoliły mi zauważyć, że podręczniki te, niewątpliwie bardzo atrakcyjne wizualnie, nie zawsze wspomagają proces pracy z nimi. Podejrzywałam, że wynika to m.in. z ich struktury graficznej i ze zróżnicowania możliwości percepcyjnych uczniów, wśród których, oprócz uczniów bez obciążeń, zdarzali się uczniowie z dysfunkcjami, do których najczęściej należała dysleksja rozwojowa, ale także osoby z problemami z koncentracją, z zespołem Aspergera itp. Wszyscy oni uczą się w jednej grupie, korzystają z tych samych materiałów, które nawet dla mnie, doświadczonego nauczyciela znającego podręcznik, są czasem zbyt uatrakcyjnione graficznie i kolorystycznie, co niekiedy utrudnia pracę z podręcznikiem. W celu zweryfikowania moich spostrzeżeń oraz przeniesienia ich na grunt glottodydaktyczny wykorzystałam możliwości, jakie dają eksperymentalna glottodydaktyka okulograficzna i sam okulograf.

Badania, do których odnoszę się w niniejszym opracowaniu, zostały przeprowadzone przeze mnie w styczniu i kwietniu 2015 roku w jednym z warszawskich liceów ogólnokształcących. Metodologia tych badań, charakterystyka probantów itp. zostały przeze mnie opisane i przedstawione we wcześniejszych publikacjach (Andrychowicz-Trojanowska, 2015a, 2015b, 2016a, 2016b, 2016c, 2016d), dlatego też w tym miejscu przedstawię tylko podstawowe informacje dotyczące samych badań i ich wyników, a następnie sformułuję ogólne konkluzje.

Obydwa badania zostały przeprowadzone na grupie uczniów warszawskiego liceum ogólnokształcącego, reprezentujących wszystkie trzy poziomy nauczania, tj. kl. I, II i III, oraz poziom znajomości języka angielskiego od Pre-Intermediate, przez Intermediate, do Upper-Intermediate. Obydwa badania zostały wykonane na tym samym sprzęcie, tj. stacjonarnym okulografie SMI RED 500, zastosowałam jednak różną częstotliwość próbkowania, tj. liczbę pomiarów położenia wzroku (wyrażoną w hercach) na sekundę (w badaniu styczniowym – 60 Hz, w kwietniowym – 250 Hz). W badaniu ze stycznia 2015 roku, które odbyło się w Laboratorium Eksperymentalnej Lingwistyki Okulograficznej (LELO), wzięły udział 23 osoby, w tym 10 ze zdiagnozowaną dysleksją. Tyle też przeprowadziłam, a następnie przeanalizowałam ankiet towarzyszących temu badaniu. Faktyczna liczba zapisów z okulografu, które spełniały kryteria dopuszczenia do dalszej analizy, była jednak mniejsza i wyniosła 17 (w tej pomniejszonej grupie było 6 osób ze zdiagnozowaną dysleksją)⁵. W badaniu

⁵ W moim pierwszym artykule dotyczącym tego badania (Andrychowicz-Trojanowska, 2015a) podałam liczbę 21 badanych, których zapisy nagrań poddałam analizie. W kolejnym artykule (Andrychowicz-Trojanowska, 2015b), który dotyczy tego samego badania, podałam

z kwietnia 2015 roku, przeprowadzonym w szkole, do której uczęszczali badani uczniowie, wzięto udział 28 osób (w tym 10 ze zdiagnozowaną dysleksją) i tyle ankiet zostało poddanych dalszej analizie. Jednak po analizie danych z okulografu podjęłam decyzję o odrzuceniu 7 zapisów, co zmniejszyło całkowitą ich liczbę, poddaną dalszej analizie, do 21 (w grupie tej znalazło się 8 osób ze zdiagnozowaną dysleksją). Należy nadmienić, że 17 uczniów (w tym 8 z dysleksją) brało udział w badaniu styczniowym.

Szczegółowy opis powyższego, wizualizacja materiałów, różnice i podobieństwa pomiędzy materiałami, jak również ogólne wyniki badań zostały przedstawione we wcześniejszym artykule (Andrychowicz-Trojanowska, 2016a). W tym miejscu zauważę jedynie, że w obydwu badaniach uczniowie pracowali zarówno z materiałem czarno-białym (rysunki 1 i 3), imitującym zeszyt ćwiczeń (sekcja *Reading*), jak i materiałem kolorowym (rysunki 2 i 4), imitującym podręcznik (sekcja *Reading*) i wyświetlanym w drugiej kolejności, tj. zaraz po zakończeniu pracy z materiałem czarno-białym. Materiały te miały podobną objętość i podobny poziom trudności. Czas realizacji zadań był nieliemitowany. Po zakończeniu badania probanci wypełniali papierową ankietę, która w badaniu kwietniowym została poszerzona o jedno pytanie.

←
5
School
5

READING

1 Read the text quickly. What is the text about?
 A. Problems of modern school.
 B. Parents helping their children.
 C. Advantages and disadvantages of home-schooling.
 D. Home education as an alternative method.

2 Read the text again and choose the correct answer: A, B, C or D.
 1. What does Erin say about home-schooling in Britain?
 A. It's a serious problem.
 B. It only occurs when children are unhappy.
 C. It's rare for young children to learn at home.
 D. It's becoming more common.

2. What does Erin Morgan say about her children at school?
 A. They were in big classes.
 B. They enjoyed some of their lessons.
 C. They had no friends.
 D. They disliked the teachers.

3. What does Erin say about her children?
 A. They avoid meeting children.
 B. They dislike groups of children.
 C. They only meet other home-schoolers.
 D. They often meet children of their own age.


4. What does Erin say about daily activities?
 A. They are always the same.
 B. The children can choose them.
 C. The children like all of them.
 D. They all involve writing.

5. What does Erin say about home-schooling older children?
 A. It's better to send them to college.
 B. It's important to change your method.
 C. It makes no difference.
 D. It generally isn't done.

6. Erin thinks that children learn best
 A. without rules.
 B. in formal situations.
 C. when they enjoy it.
 D. with other children.


LEARNING AT HOME

Have you ever thought about leaving school and learning at home? Thousands of young people do exactly that. It's called 'home schooling' or 'home education'. So why do parents make the decision to do this? Some parents take their children out of school due to bullying or other serious problems, but there are a lot of other reasons.



growing number of British parents who choose to home-educate their children from the start.

We spoke to Erin Morgan who chose home-schooling for her children. 'We took our children out of school when my son Joseph was six and Lily was eight. There were no problems with teachers and neither of the children was being bullied – in fact they were quite popular – they were simply bored. With large class sizes, low resources and other problems, it's difficult for teachers to give some children the individual attention they need.



When we started home-schooling, I was worried the children wouldn't fit in socially, so they have a few organized activities a week. Joseph is learning the trumpet and plays in a band. Lily goes to ballet classes and they both have swimming lessons. This means they learn skills and enjoy the company of other children at the same time. In addition, I belong to a home-schooling network so we often get together for trips with other home-schoolers.

We don't have a set timetable, but negotiate what we're going to do every day. Morning activities include using the computer, writing, spelling, reading, maths and science. After lunch, we generally choose something more creative like art, sewing, or gardening. I have to admit that some activities are more popular than others, but in my view, it's important to get through every subject in order to get a good general education.

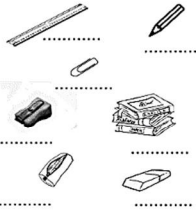
People ask what happens when home-schoolers get to secondary school age. I have friends with teenage children and most of them have decided to follow a curriculum and take GCSE exams. This has meant a more organized day but the young people still take a great deal of responsibility for their own learning. One boy I know is planning to stop home-schooling when he is sixteen, do a part-time college and course and then go on to university.

Whatever the age of your children home-schooling is a challenge, but in my opinion, the worst thing to do is to turn the home into a formal school. Learning should be fun, and children and young people need to feel happy in order to achieve. I'm not saying you shouldn't have rules – we all need rules to be able to learn and live within society – but learning in a formal environment at school isn't the answer for everyone.'

3 Fill in the gaps with the underlined words from the text.
 1. remove
 2. be able to live and work with other people
 3. socialize
 4. decide to agree sb by talking about it
 5. finish at least a part of sth

VOCABULARY

1 Label the pictures with the correct words from the box.
 {textbook, crayon, pencil case, paper clip, ruler, sharpener, rubber}



2 Complete the sentences with the words from Exercise 1.
 1. If you draw or write in pencil you can always rub out your mistakes with
 2. You use a to hold several pieces of paper together.
 3. If you need to measure it, use your
 4. I have to do the homework but I can't find my
 5. If the lines are not good enough, use your to sharpen the pencils.
 6. I hold my school pens and pencils in my yellow
 7. I want to draw the sun but I don't have a yellow


Rysunek 1: Materiał czarno-biały w badaniu ze stycznia 2015.

liczbę 17 badanych, których nagrania zostały przeanalizowane. Powodem tej rozbieżności jest analiza danych pod kątem innych parametrów, których rodzaj doprowadził do podjęcia decyzji o odrzuceniu kolejnych 4 zapisów. Decyzja ta nie zmienia w zasadniczy sposób wyników zaprezentowanych w pierwszym artykule.

1c

Reading and vocabulary

1 Look at the pictures. How are they related?



2 Work in pairs. Discuss the questions.

- Why do people use computers?
- Is it easy to get addicted to computers?
- How can computers be useful in everyday life?

3 Read the article and choose the best answers to the questions.

1 What does the writer say about the ENIAC?
 A It was redesigned several times.
 B It was smaller than previous computers.
 C It was slower but more accurate than previous computers.
 D It did mathematical calculations.

2 What does the writer say about the term 'computer bug'?
 A It's difficult to say how it originated.
 B It is only used for deliberate mistakes.
 C It was definitely named after an insect.
 D It was more common in the 1940s.

3 According to the writer, the computer mouse
 A has changed but does the same thing.
 B was originally sold separately.
 C became widely used in the 1960s.
 D never looked anything like a mouse.

4 Why do we have the QWERTY arrangement on our keyboards?
 A It's the most comfortable arrangement for the typical user.
 B It means the most common letters are together.
 C It speeds up your typing.
 D It was based on one of the original designs.

5 Where would you be most likely to find this text?
 A In a newspaper.
 B On a website about technology.
 C In a general magazine.
 D In a book of short stories.

COMPUTERS: Interesting facts

4 Match the highlighted phrasal verbs in the text with their meanings below.

- build something
- cause something to reduce its speed
- happen
- fill a certain amount of space
- separate

5 MATURA Follow the instructions.
 Choosez zapisane są na kursy zyskowego pisania na komputerze. Rozmawiając z przewodnikiem (tym organizując) takie spotkania. Ponizjz podane są cztery kwestie, które musisz omowić.

Dostępne terminy

Cena

Grupa wiekowa

Czas trwania

How big were the first computers?
 In recent years, computers have developed rapidly into the speedy compact machines they are today. But in the early days of computer technology the story was very different. In 1946, two American researchers, John Mauchly and Tom P. Eckert, developed a ground-breaking machine we call the ENIAC. It took about a year to design and a sixteen month to put together. The huge computer took up 167 square meters of floor space, weighed 30 tons and consumed 180 kilowatts of electrical power. But the computer could do remarkable things that no machine had done before. In one second, the ENIAC could multiply, add, subtract and divide. It was also the first of its divisions. Of course, that's slow by today's standards but in the 1940s it was superfast.

Why is a computer bug called a computer bug?
 A software bug is the common term used to describe an error or a failure in a computer program. It's most often the result of a programmer's mistake. Some bugs are created accidentally. So where did the term bug come from? It was traced to a computer to which trapped inside. A 'bug' of course is a insect which causes it to stop working. The story is told by people who say that the first 'bug' had to do with the machine for which a clockwork and gear. In the 1940s, the ENIAC was a massive machine. The weather is very hot, many prefer to believe the story of the 'bug'.


Why is a mouse called a mouse?
 Douglas Engelbart invented the first computer mouse in 1964. It was a little wooden box on wheels that could move an on-screen cursor. It was called a mouse because the wire that connected it to the computer looked like a mouse's tail. The first mouse which was designed as a part of a computer was marketed in 1981. However, the mouse remained relatively obscure until the appearance of the Apple Macintosh in 1978. From then on, the mouse became a standard part of a computer. The mouse naturally advanced and as with everything, the mouse has become more efficient. Most people use a wireless mouse, for example, which means it no longer has a tail. Nevertheless, the device has the same purpose and is still called a mouse.

Who arranged the letters QWERTY on the keyboard and why?
 Before the computer, there was the typewriter. The first practical typewriter was patented in the United States in 1868 by an engineer called Christopher Latham Sholes. In his design, the letters were arranged in alphabetical order. However, this arrangement caused problems when the typist would 'stick' because the keys would get stuck. Eventually, Sholes rearranged the letters into the QWERTY arrangement. The QWERTY arrangement is the most common keyboard layout in the world. It is the only most commonly used keyboard layout on computers.

Rysunek 2: Materiał kolorowy w badaniu ze stycznia 2015.

1. Look at the pictures. What is the text about?

2. Read the text and decide if the sentences 1-6 are true (T) or false (F).



The Picture of Dorian Gray
 by Oscar Wilde
 an extract

And so the years passed.

But time did not touch the face of Dorian Gray. That wonderful beauty – the beauty that Basil Hallward had painted – never left him. He enjoyed the life of a rich and fashionable young man. He studied art and music, and filled his house with beautiful things from every corner of the world. But his search for pleasure did not stop there. He became hungry for evil pleasures. He became more and more in love with the beauty of his face, more and more interested in the ugliness of his soul.

After a while strange stories were heard about him – stories of a secret, more dangerous life. But when people looked at that young and good-looking face, they could not believe the evil stories. And they still came to the famous dinners at his house, where the food, and the music, and the conversation were the best in London.

After his twenty-fifth year, the stories about him became worse. He was sometimes away from home for several days; he was seen fighting with

foreign sailors in bars; he was friendly with thieves. And in the houses of fashionable people, men sometimes turned away when he entered a room. Women's faces sometimes went white when they heard his name.

But many people only laughed at these stories. Dorian Gray was still a very rich and fashionable man, and the dinners at his houses were excellent. People agreed with Lord Henry, who once said, in his amusing way, that a good dinner was more important than a good life.

As the months and years passed, Dorian Gray grew more and more afraid of the picture. He both hated it and loved it, and he became more and more afraid that someone would discover his secret. For weeks he tried not to go near it, but he could not stay away from it for long. Sometimes when he was staying in friends' houses, he suddenly left and hurried back to London. He wanted to be sure that the room was still locked and the picture was still safe. At one time he used to spend winters with Lord Henry in a little house in the Alps. But now he no longer travelled outside England.

His fear grew stronger every year, and as time passed, the face in the picture grew slowly more terrible.

GRAMMAR

Articles (see page 130)

1. Complete the text with a, an, the or – (zero article).

TAKING A YEAR OUT BETWEEN SCHOOL AND UNIVERSITY?

Taking a year out between school and going to university is something you should think about. You should think about it very carefully. There are many ways of spending your year, anywhere in the world. You could teach in a classroom in a small village in a middle of the world. You could go to work in a Brazilian restaurant. Whatever it is, it will be something totally new. It may even be first time you have ever left home. You may decide to work with a sick people or others whose lives are very different to your own. You will make real difference to their lives and you should learn a lot about yourself at the same time.

2. Complete the sentences with articles in the correct places. The number of articles needed is given in brackets.

New arrivals at airport said it had been worrying time. (3)

The new arrivals at the airport said it had been a worrying time. (3)

When I decided to buy second hand car, I asked friend if he knew of any cheap cars at garage where he worked. (3)

My family first arrived in UK at start of 20th century after terrible journey from Russia. (4)

3 Remember that in text book girl on cinema but I can't remember name of film. (5)

4 People were less understanding of foreigners in 1960s because idea of multicultural society was new. (3)




Rysunek 3: Materiał czarno-biały w badaniu w kwietniu 2015.

134

Reading and vocabulary 2

1. Look at the photos. Can you guess what the text is about?

2. Read the text and decide if the sentences 1-5 are true (T) or false (F).

How old do you think you have to be in order to be considered an adult? Sixteen? Or perhaps younger? How do you know when you qualify? In many cultures, the law recognizes young people as adults by giving them certain adult privileges. For example, in Britain, young people can drive when they are seventeen and vote when they are eighteen. They often throw big parties in their eighteenth birthdays to show everyone they have reached this milestone.

In other cultures, communities hold special organized ceremonies for children who reach a certain age. In parts of Latin America, girls celebrate their fifteenth birthday with a special party called a Quinceañera, which means fifteen years in Spanish. The celebration traditionally begins with a religious ceremony and a reception in hotels. In the reception, there is a big hall. During the ceremony, the girl wears a special white dress and different traditions are followed. One of the most popular of these is known as the Changing of the Shoes when the father or another male relative solemnly swaps the young girls' flat shoes for a pair of high heels. This symbolizes the transformation from a little girl to a young lady.

In Japan, young women and young men celebrate their coming of age together at the festival of Seijin no hi. The festival takes place on the second Monday in January every year and includes everyone who has turned twenty in the past year. The young people wear traditional clothes to the ceremony and government officials give speeches. They also give small gifts to each of the new adults. The ceremony ends in a big party that may include fireworks and dances.

On the South Pacific island of Pentecost there is a ceremony called Naghol. It takes place between April and June every year and is a little bit more hazardous than the ceremonies previously mentioned. Men from the island build large wooden towers that are twenty to thirty metres high. They cut vines from the trees and tie them to the towers. Young men climb to the top of the towers and tie the other end of the vines to their ankles. They then jump off the tower in something like a bungee jump. The ceremony is a way for boys to prove their manhood, and both boys and men can take part. But the jump is not considered a success unless the men's heads touch the ground.




Check these words:
 privilege hall
 community lower
 reception fireworks
 manhood

	True	False
1. In Britain, becoming an adult is usually a private celebration.		
2. Girls in Latin America wear special shoes throughout Quinceañera.		
3. The festival in Japan takes place on each person's seventeenth birthday.		
4. Men of different ages take part in the Naghol festival on the South Pacific island of Pentecost.		
5. The text is about how young people celebrate becoming an adult.		

3. Match the words from the text given in bold to their meanings given below:


a join in with something -
 b important dates in someone's life -
 c a person or animal that has finished growing and is not now a child -
 d a complete change -
 e to show your choice or opinion -

4. Look at the pictures below. How would you like to celebrate your eighteenth birthday?

5. Do the exam task in pairs. Then swap roles and do the task again.

EXAM TASK Describe the picture.



Pytania dla egzaminującego:
 1. What do you think these people are celebrating?
 2. Is it good to be named? Why / Why not?
 3. Tell us about the last family celebration you or a friend went to.

6. In pairs, ask and answer the questions below. Remember to give arguments to support your opinions.

Student A
 1. Do you think it's important to celebrate birthdays with family? Why / Why not?
 2. What music is best for parties? Why?
 3. How important are friends in your life? Why?

Student B
 1. Why do you think some people don't like celebrating birthdays?
 2. How important is it to know your family history? Why?
 3. Do you think young people have enough free time nowadays? Why / Why not?

11 MATURA: ŻYCIE RODZINNE I TOWARZYSKIE MATURA: ŻYCIE RODZINNE I TOWARZYSKIE 12

Rysunek 4: Materiał kolorowy w badaniu z kwietnia 2015.

Ze względu na własne wieloletnie doświadczenie pracy z podręcznikami do nauki języka angielskiego założyłam, że układ graficzny i szata graficzna podręcznika podstawowego oraz podręcznika ćwiczeniowego mają ważne znaczenie dla uwagi wzrokowej uczniów pracujących z takim podręcznikiem. Chciałam zatem sprawdzić, w jaki sposób badani uczniowie pracują z przykładowym materiałem podręcznikowym, a przede wszystkim zbadać, które fragmenty tego materiału skupiają ich największą uwagę wzrokową, oraz czy występują różnice między uczniami bez dysleksji i uczniami ze zdiagnozowaną dysleksją (Andrychowicz-Trojanowska, 2015b). Powodem, dla którego skupiłam się na tych dwóch grupach uczniów, było to, że w zróżnicowanym zespole uczniowskim coraz większą liczbę stanowią osoby ze zdiagnozowaną dysleksją.

Wykorzystana przeze mnie nieinwazyjna metoda badania ruchów gałek ocznych pozwala na zebranie dużej ilości danych na temat przebiegu procesów poznawczych, tak percepcyjnych, pamięciowych, jak i wyobraźniowych. Dużą zaletą tych danych jest ich obiektywny charakter. Istota ludzka zwraca swoją uwagę wzrokową na istotne z informacyjnego punktu widzenia fragmenty obserwowanych obiektów, a zatem ruchy gałek ocznych stają się odzwierciedleniem aktywnych, celowo ukierunkowanych czynności, które są sterowane procesami wyższego rzędu. Oznacza to, że wyniki badań okulograficznych są źródłem cennych informacji na temat jakości przebiegu wszelkich procesów poznawczych, które zachodzą podczas spostrzegania wzrokowego (Borkowska i Francuz, 2013: 46, por. np. Gompel i in., 2007; Soluch i Tarnowski, 2013).

Efektom powyższego było wieloaspektowe przeanalizowanie danych zarejestrowanych w obu badaniach. I tak, od początku w polu mojego zainteresowania znaleźli się przede wszystkim uczniowie bez dysleksji i z dysleksją (Andrychowicz-Trojanowska, 2015a, 2015b) i występujące między nimi różnice w rozkładzie uwagi wzrokowej w trakcie pracy z podręcznikiem do nauki języka angielskiego. W toku analizy otrzymanych wyników wprowadziłam dwa pojęcia, tj. *obszar zadania* i *obszar pracy* (Andrychowicz-Trojanowska, 2016a, 2016b), przemianowane przeze mnie później na *AOI⁶ z obszaru pracy* i *AOI spoza obszaru pracy*, odpowiednio, innymi słowy obszary zainteresowania związane i niezwiązane z wykonywanymi poleceniami (Andrychowicz-Trojanowska, 2016c). Obszary z pierwszej grupy (tj. z obszaru zadania, przemianowane następnie na *AOI z obszaru pracy*) to takie, na które wzrok badanego powinien paść przynajmniej raz, aby mógł on rozwiązać zadanie (czyli przede wszystkim numer zadania, polecenie, treść i ewentualne pytania do tego zadania), natomiast obszary z drugiej grupy (tj. z obszaru pracy, przemianowane następnie na *AOI spoza obszaru pracy*) to te, na które wzrok nie musi wcale paść, ponieważ nie jest to konieczne do rozwiązania zadania (innymi słowy są to wszystkie te fragmenty materiałów, które nie mają związku z wykonywanym zadaniem).

Na tym poziomie analizy dane okulograficzne wyraźnie pokazują, że elementy spoza obszaru pracy, ale rozmieszczone w jego bezpośrednim sąsiedztwie (np. blisko czytanego tekstu), odciągają wzrok uczniów. Im dalej od obszaru pracy leżą takie elementy, tym mniej skupień wzroku odnotowuje się na nich, a tym samym w mniejszym stopniu odciągają one wzrok i uwagę uczniów. Wyodrębnione elementy, w tym elementy graficzne, (AOI) z obszaru pracy zostały w badaniach odwiedzone wzrokiem, zgodnie z oczekiwaniami, przez wszystkich badanych (choć spostrzeżenie to nie miało zastosowania w przypadku polecenia do jednego z wykonywanych zadań, ponieważ uczniowie byli w stanie domyślić się jego treści na podstawie struktury samego zadania – zob. niżej). Ponadto dla części badanych (z przewagą osób z dysleksją) istotne okazały się elementy graficzne rozmieszczone na marginesie górnym strony. Należy również odnotować, że w badaniu styczniowym w przeważającej części wydzielonych obszarów zainteresowania (zarówno tych z obszaru pracy, jak i spoza niego) w obydwu materiałach udział procentowy uczniów z dysleksją był większy niż uczniów bez dysleksji. Uczniowie z dysleksją poświęcili więcej uwagi

⁶ AOI (ang. *Area of Interest*), czyli obszar zainteresowania, tj. taki fragment prezentowanego materiału badawczego, którym badacz jest szczególnie zainteresowany (należy zauważyć, że oprogramowanie okulografu pozwala badaczowi na dowolne określanie tych obszarów, a także generowanie danych dla bardzo konkretnych obszarów na różnych etapach badania oraz dla różnych grup probantów).

wzrokowej poszczególnym fragmentom tekstów. Poza tym w nieco większym stopniu skupiali swój wzrok na elementach graficznych spoza obszaru pracy. W szczególności były to elementy graficzne bezpośrednio graniczące z obszarem pracy. Co więcej, elementy graficzne materiału czarno-białego w mniejszym stopniu odciągały uwagę uczniów (zarówno tych bez dysleksji, jak i z dysleksją), podczas gdy elementy materiału kolorowego nie sprzyjały koncentracji uczniów na wykonywanym zadaniu.

Drugim istotnym elementem poddanym sprawdzeniu było rozmieszczenie zdjęć w materiałach podręcznikowych. W prezentowanych materiałach część zdjęć, tak jak w prawdziwym podręczniku, była związana z czytaniem przez badanych tekstem (ilustrowała wybrane jego fragmenty), ale niektóre z zamieszczonych zdjęć były elementami kolejnych, niezwiązanych z tym wykonywanym, zadań. Zgodnie z oczekiwaniami, zdjęcia w tekście umieszczone w środku akapitu (w środku zdania) skupiły na sobie więcej uwagi wzrokowej niż zdjęcia umieszczone po lewej bądź prawej jego stronie. Ponadto zdjęcia niezwiązane z wykonywanym zadaniem (AOI spoza obszaru pracy), ale umieszczone w bliskiej odległości obszaru pracy, odciągały uwagę wzrokową uczniów (por. poprzedni akapit).

Kolejnym aspektem uwidocznionym przez okulograf, również zaobserwowanym w trakcie przeprowadzania badania, było zachowanie wzrokowe uczniów. Po pierwsze, okazało się, że część z nich przystępowała do realizacji zadania bez zapoznania się z jego poleceniem. Działo się tak m.in. dlatego, że znana forma zadania (np. zadania typu prawda/fałsz, którym towarzyszy charakterystyczna tabelka; zadania jednokrotnego wyboru spośród podanych możliwości, których struktura jest rozpoznawalna) zachęcała do wyciągania wniosków co do treści polecenia i tym samym pomijania tego polecenia. Po drugie, zdarza się, że uczniowie nie rozumieją polecenia, jednak nie proszą o wytłumaczenie czy pomoc w jego zrozumieniu. Po trzecie, uczniowie mają różne sposoby wykonywania poleceń, często odbiegające od zakładanych przez badacza (więcej na ten temat: Andrychowicz-Trojanowska, 2016c). Po czwarte, nietypowa numeracja ćwiczeń wprowadza niektórych uczniów w błąd (chodzi o sytuację, w której na tej samej stronie / na tych samych stronach znajdują się ćwiczenia należące do różnych podrozdziałów tematycznych, ale ponumerowane zostały tak samo, np. ćwiczenie 2 s. 31 w sekcji *Reading* i ćwiczenie 2 s. 32 w sekcji *Grammar*) – uczniowie ci rozpoczynali pracę z niewłaściwym poleceniem. Niektórzy z nich orientowali się w tym po upływie dłuższego czasu, ale byli i tacy, którym po dłuższej chwili musiano zwrócić na to uwagę. Po piąte, niektórzy uczniowie nie mogli oprzeć się pokusie udzielania odpowiedzi na pytania na podstawie ich wiedzy ogólnej, niewynikającej z czytanego tekstu.

Ponadto w toku analizy zebranych danych udało się wyodrębnić dodatkową grupę, tj. uczniów po kursach szybkiego czytania, którzy znali i stosowali

zasady i techniki szybkiego czytania. Zarejestrowane wyniki tych uczniów (dwie osoby, jedna bez dysleksji i jedna ze stwierdzoną dysleksją) pokazują, że sposób ich pracy różni się od sposobu pracy pozostałych uczniów. Uczniowie szybko czytający charakteryzują się większą sprawnością w pracy z materiałem podręcznikowym, potrafią oni, w odróżnieniu od ogółu przebadanych, skutecznie pracować z tekstem, co przejawia się w sposobie realizacji postawionego przed nimi zadania (przeczytanie polecenia, przeczytanie tekstu, sukcesywne udzielanie odpowiedzi). Ich praca z materiałem jest metodyczna, a tekst jest czytany ze zrozumieniem (potwierdzają to udzielone przez nich odpowiedzi, których poprawność wyniosła odpowiednio 85% i 90%). Co więcej, uczniowie ci nie poświęcają uwagi wzrokowej elementom nieistotnym z punktu widzenia realizowanego zadania (powyższe dotyczy uczniów dość dobrze znających język angielski, co na pewno wpływa na sprawność i efektywność ich pracy). Porównanie wyników tych dwojga uczniów z wynikami ich kolegów, jak również rozmowy z całą grupą badanych prowadzą do wniosku o braku umiejętności pracy z tekstem, którą charakteryzuje się większość przebadanych uczniów szkoły ponadgimnazjalnej. Należy pamiętać, że uczniowie ci mają za sobą przynajmniej 9 lat nauki w szkole (6 lat szkoły podstawowej oraz 3 lata gimnazjum), co świadczy o tym, że na żadnym etapie swojej edukacji nie zostali właściwie przygotowani do tego zadania (niektórzy z nich dość zgodnie stwierdzali, że mieli elementy kursu szybkiego czytania na wcześniejszych etapach edukacji, jednak, jak podkreślali, nikt z nich nie jest w stanie stosować ich w praktyce, ponieważ umiejętność ta nie była później ćwiczona, zob. więcej na ten temat: Andrychowicz-Trojanowska, 2016d). Obserwacje te prowadzą do wniosku o uzasadnionej potrzebie położenia większego nacisku na poznawanie, a następnie egzekwowanie świadomego i metodycznego sposobu pracy z tekstem na lekcjach w szkole, co w konsekwencji może zwiększyć efektywność pracy ucznia z materiałem podręcznikowym oraz stymulować rozkład jego uwagi wzrokowej.

Oprócz danych okulistycznych, całkowicie niezależnych od badanego (badani nie znali celu badania), istotnym źródłem informacji były odpowiedzi udzielone po badaniu w papierowej ankiecie (co ciekawe, wyniki z okulografu w niektórych przypadkach nie pokrywają się z udzielonymi odpowiedziami).

Zgodnie z danymi ankietowymi, preferowanym sposobem wyróżniania słów / fragmentów w tekście jest wytłuszczenie (pogrubienie) (100% uczestników badania podało taką odpowiedź), w dalszej kolejności podkreślenie (33,3% badanych), wyróżnienie innym tłem (28,5%), *kursywa* (23,8%), która nie występowała w badaniach.

Wśród elementów składowych wyświetlanych materiałów, które przeskadzały badanym, wymieniano ich kolorystykę, zdjęcia w tekście, długość tekstów (zbyt długie), czcionkę, umiejscowienie pytań i umiejscowienie tekstu, trudności z odnalezieniem słów w tekście (uwaga ta odnosi się do badania z kwietnia

2015 roku, w którym niektóre słowa były pogrubione – warto przypomnieć, że to właśnie pogrubienie uczniowie wskazali jako najlepszy sposób wyróżniania graficznego), zbyt dużo niepotrzebnych elementów, numery linijek tekstu (w badaniu z kwietnia 2015 roku w tekstach, z którymi pracowali uczniowie, co piąta linijka była numerowana).

Istotną kwestią był kolor tła tekstu w materiałach, z którymi zmierzali się badani. Zdaniem ponad połowy z nich czarno-biała tonacja wspomagała pracę z materiałem (w styczniu, białe tło i czarna czcionka – 50%; w kwietniu, szare tło i czarna czcionka – 63,6%⁷). Ze względu na fakt, że kolorystyka materiałów ma znaczenie dla osób z dysleksją, warto zwrócić uwagę na bardziej szczegółowe dane: biały kolor tła został oceniony jako przeszkadzający przez 13,6% wszystkich badanych, w tym 22,2% dyslektyków i 7,6% uczniów bez dysleksji, podczas gdy szare tło przeszkadzało zaledwie 9% ogółu, w tym 11,1% dyslektyków i 7,6% uczniów bez dysleksji. W przypadku materiału kolorowego natomiast granatowy kolor tła tekstu (biała czcionka) przeszkadzał aż 68% ogółu, w tym aż 77,7% uczniów z dysleksją i 61,5% uczniów bez dysleksji, natomiast kremowo-żółte tło (czarna czcionka) przeszkadzał 45,4% ogółu, w tym 44,4% dyslektyków i 46,1% uczniów bez dysleksji. Co więcej, układ graficzny materiału czarno-białego ze stycznia był przejrzysty dla 60% wszystkich badanych, w tym 50% uczniów z dysleksją i 69% tych bez dysleksji, a w kwietniu został oceniony jako przejrzysty przez 75% wszystkich badanych, w tym 60% uczniów z dysleksją i 83% bez dysleksji. Materiał kolorowy natomiast został oceniony w styczniu jako przejrzysty przez 39% wszystkich badanych, w tym 30% dyslektyków i 46% uczniów bez dysleksji, a w kwietniu – przez 50% badanych, w tym 40% dyslektyków i 55% uczniów bez dysleksji (zob. więcej na temat wyników ankiet w Andrychowicz-Trojanowska, 2016a).

Powyższe deklaracje ankietowe wskazują na to, że materiały czarno-białe, pozbawione kolorowych elementów zdecydowanie bardziej wspomagały pracę z tekstem i wykonywanie poleceń. Niestety jednak, ze względu na konieczność dostosowania podręczników do wymagań klientów, tonacja taka nie ma szans konkurować z atrakcyjnymi wizualnie opracowaniami, które od razu przyciągają uwagę potencjalnego nabywcy.

5. Konkluzje

Grupa uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jest coraz większa, co jest wynikiem większej świadomości występowania tego typu problemów wśród dzieci i młodzieży szkolnej, jak również większej otwartości na nie szkół.

⁷ W tym miejscu przypomnę, że materiały w badaniu styczniowym i kwietniowym nie były identyczne.

Jednak mimo to wydaje się, że potrzeby edukacyjne takich uczniów są zaspokajane przede wszystkim na poziomie organizacji pracy szkoły, ale w niewystarczającym stopniu na poziomie preparacji materiałów (glotto)dydaktycznych, z którymi uczniowie ci pracują.

Powyższe dotyczy również uczniów nieprzejawiających specyficznych trudności w nauce. Osoby takie, podobnie jak ich koledzy i koleżanki z dysleksją, korzystają z podręczników, w których bardzo duży nacisk położony jest na wizualną, edytorską atrakcyjność materiałów. Wyniki przeprowadzonej ankiety pokazują jednak, że tego typu podejście jest błędem, ponieważ układ materiałów glottodydaktycznych i towarzyszących im komponentów ma wpływ na rozkład uwagi wzrokowej i percepcję ucznia, zarówno tego bez dysleksji, jak i z dysleksją. Dowodzą tego nie tylko wyniki ankietowe, lecz także przede wszystkim zapisy przeprowadzonego badania okulograficznego, pokazujące, że mają znaczenie kwestie takie jak rozmieszczenie konkretnych elementów materiału w odpowiednich, przemyślanych miejscach. Istotne z punktu widzenia procesu glottodydaktycznego i jego efektywności są również czynniki typu: kolor tła tekstu, kształt i kolor zastosowanej czcionki, sposób wyróżniania fragmentów tekstu, takich jak zdania, słowa, układ graficzny (elementy graficzne, ich rozmieszczenie itp.) oraz niejako wynikający z nich sposób realizacji poleceń i pracy z materiałem. Wydaje się, że w obecnie przygotowywanych podręcznikach aspekty te nieczęsto są brane pod uwagę.

W związku z powyższym konieczne wydaje się zwrócenie większej uwagi na osobę uczącego się, który jest odbiorcą finalnym podręcznika, aby w jak najlepszy sposób wspomóc jego pracę z danym podręcznikiem. Należałoby najpierw, przy pomocy dostępnych narzędzi, takich jak choćby okulograf, poznać możliwości percepcyjne ucznia, jak również jego zachowania wzrokowe i dopiero wtedy dostosować do nich układ proponowanych materiałów, tak aby wspomóc również uczniów ze zdiagnozowaną dysleksją, dla których proponowane dotychczas układy graficzne podręczników nie są rozwiązaniami optymalnymi. To właśnie jest przedmiotem badań prowadzonych w ramach eksperymentalnej glottodydaktyki okulograficznej.

BIBLIOGRAFIA

- Andrychowicz-Trojanowska A. (2015a), *Materiał glottodydaktyczny w podręczniku do nauki języka angielskiego dla szkół średnich a jego odbiorca* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 14, s. 1-15.
- Andrychowicz-Trojanowska A. (2015b), *Uwaga wzrokowa ucznia w pracy z podręcznikiem do nauki języka angielskiego* (w) „Komunikacja Specjalistyczna”, nr 9-10, s. 104-124.

- Andrychowicz-Trojanowska A. (2016a), *Okulografia w glottodydaktyce na przykładzie badań własnych* (w) „Komunikacja Specjalistyczna”, nr 11, s. 103-121.
- Andrychowicz-Trojanowska A. (2016b), *Perception of textbook material by dyslectic and non-dyslectic students: an eye-tracking experiment* (w) „Linguistica Silesiana”, nr 37, s. 409-427.
- Andrychowicz-Trojanowska A. (2016c), *Uczniowskie sposoby i strategie pracy z podręcznikiem do nauki języka angielskiego w obrazowaniu okulograficznym* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 19, s. 1-22.
- Andrychowicz-Trojanowska A. (2016d), *Uwaga wzrokowa ucznia szybko czytającego* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 20, s. 1-17.
- Andrychowicz-Trojanowska A. (2018), *Experimental Eyetracking Glottodidactics* (w) „Kwartalnik Neofilologiczny”, nr 1, s. 88-101.
- Bonek A. (2016), *Ergonomizacja procesu tłumaczenia pisemnego. Wyniki badania okulograficznego* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 20, s. 19-30.
- Borkowska A.R., Francuz P. (2013), *Ruchy gałek ocznych podczas oceny poprawności zapisu wyrazów jako wskaźnik rozwoju świadomości ortograficznej młodzieży z dysortografią* (w) „Psychologia Rozwojowa”, nr 18(3), s. 37-50.
- Dakowska M. (2001), *Psycholingwistyczne podstawy dydaktyki języków obcych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- de Mezer-Brelińska K., Skrzypczak J. (2012), *Ewolucja podręczników szkolnych* (w) Skrzydlewski W., Dylak S. (red.), *Media – edukacja – kultura*. Poznań – Rzeszów: Wydawnictwo PTTIME, s. 179-190.
- Duchowski A. (2007), *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice*. Clemson: Springer.
- Gąsiorek K., Hącia A., Kłosińska K., Krzyżyk D., Nocoń J., Synowiec H. (2012), *Kryteria oceny podręcznika szkolnego w aspekcie językowym. Przewodnik dla rzeczoznawców wraz ze wzorami opinii*. Warszawa.
- Gompel van R.P.G., Fischer M.H., Murray W.S., Hill R.L. (2007), *Eye movements: A window on mind and brain*. Oxford – Amsterdam: Elsevier.
- Grucza S. (2011), *Lingwistyka antropocentryczna a badania okulograficzne* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 4, s. 149-162.
- Grucza S. (2016), *W sprawie translatoryki okulograficznej* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 20, s. 51-61.
- Holmqvist K., Nyström M., Andersson R., Dewhurst R., Jarodzka H., van de Weijer J. (2011), *Eye Tracking. A comprehensive guide to methods and measures*. New York: Oxford University Press.
- Konieczka-Śliwińska D. (2012), *Od podręcznika drukowanego do elektronicznego. Koncepcja dydaktyczna szkolnego podręcznika historii w Polsce i próby jej modernizacji w drugiej połowie XX i na początku XXI wieku* (w) „KLIO. Czasopismo poświęcone dziejom Polski i powszechnym”, nr 21(2), s. 77-92.

- Kośla H. (1977), *O dobry podręcznik języków obcych dla lektoratów* (w) Leja L. (red.), *Nowoczesny podręcznik szkolny i akademicki*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, s. 49-51.
- Kusiak-Pisowacka M. (2015), *Ewaluacja podręcznika w nauczaniu języków obcych* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 14, s. 65-75.
- Opach T. (2011), *Zastosowanie okulografii (techniki eye-tracking) w kartografii Polski* (w) „Przegląd Kartograficzny”, nr 43(2), s. 155-169.
- Płużyczka M. (2011), *Okulograficzne wsparcie badań nad procesem tłumaczenia a vista* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 4, s. 181-189.
- Płużyczka M. (2012), *Na co patrzy, a co widzi tłumacz a vista? Translatoryczne możliwości poznawcze okulografii* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 5, s. 65-74.
- Płużyczka M. (2013a), *Eye-tracking Research into Sight Translation Processes: Lapso-logical Conclusions* (w) Grucza S., Płużyczka M., Zając J. (red.), *Translation Studies and Eye-Tracking Analysis (= Warschauer Studien zur Germanistik und Angewandten Linguistik)*. Frankfurt a. M.: Peter Lang Edition, s. 105-138.
- Płużyczka M. (2013b), *Okulograficzne spojrzenie na trudności translacyjne* (w) „Rocznik Przekładoznawczy. Studia nad teorią, praktyką i dydaktyką przekładu”, nr 8, s. 59-71.
- Płużyczka M. (2015), *Tłumaczenie a vista. Rozważania teoretyczne i badania eyetrackingowe*. Warszawa: Studi@ Naukowe 30.
- Rodzoń J., Wojtanowicz P. (red.) (2010), *W poszukiwaniu nowoczesnej koncepcji podręcznika szkolnego*. Lublin: Lubelski Oddział PTG, Pracownia Dydaktyki Geografii, Instytut Nauk o Ziemi UMCS.
- Soluch P., Tarnowski A. (2013), *O metodologii badań eyetrackingowych* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 7, s. 115-134.
- Szupica-Pyrzanowska M. (2016), *Przetwarzanie fleksji języka angielskiego w czasie rzeczywistym – badanie eyetrackingowe* (w) „Lingwistyka Stosowana”, nr 20, s. 127-154.
- Ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela, Dz.U. 2017, poz. 1189.
- Ustawa z dnia 30 maja 2014 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. 2014, poz. 811.
- Zając M. (2015), *Glottodydaktyczna analiza platform internetowych „Duolingo” i „Memrise” z elementami badania okulograficznego*, praca licencjacka. Online: <https://www.researchgate.net/publication/304579147> [DW 14.11.2017].

NETOGRAFIA

<https://podreczniki.men.gov.pl/> [DW 05.08.2017].

<http://www.neurodevice.pl/pl/uslugi/eye-tracking> [DW 05.08.2017].

www.lelo.uw.edu.pl [DW 15.10.2017].