

**Monika PŁUŻYCZKA**  
Uniwersytet Warszawski

## **Okulograficzne wsparcie badań nad procesem tłumaczenia a vista**

### **1.**

Od kiedy badania translatoryczne skupiły się wokół głównego elementu układu translacyjnego – translatora, a języki (ludzkie) uznano za inherentne właściwości mózgów ludzkich<sup>1</sup>, jednym z relewantnych pytań liczącej sobie ponad 50 lat translatoryki zostało pytanie, co dzieje się w mózgu tłumacza, tj. jakie procesy w nim zachodzą w trakcie tego, co nazywa się tłumaczeniem. Dominującym nurtem badań było przez ten okres teoretyczne modelowanie procesów translacyjnych (czyli tego, co tu będę określać jako *mentalna strona procesu tłumaczenia*). Zdecydowanie mniejszy obszar zajmowały badania empiryczne. Jako że nie ma bezpośredniego dostępu do tego, co nazywamy językiem (ludzkim), wiedzą, procesem translacyjnym, mówiąc krótko zarówno do mentalnego wyposażenia, jak i mentalnych procesów, jedyną możliwością ich poznania jest z jednej strony badanie wytworów/ produktów translacji (teksty), a z drugiej obserwacja zachowania/ działania translatora. Reakcje translatora są, bowiem, identyfikatorami jego procesów umysłowych. Jednak badania mentalnej strony procesu tłumaczeniowego zajmowały w dotychczasowych badaniach empirycznych bardzo nieznaczną część. W gruncie rzeczy dopiero ostatnie lata przyniosły rozwiązania techniczne, które umożliwiają przeprowadzenie empirycznych (aparaturowych) badań zachowań translatora, a tym samym dokładniejsze, a przez to i wiarygodniejsze, poznanie procesu translacji. Bardzo dużą rolę odegrał szybki i intensywny w ostatnich latach rozwój eksperymentalnych badań kognitywnych.

W niniejszym artykule przedstawię najpierw krótko historię empirycznych badań mentalnej strony procesu translacyjnego. Następnie wskażę na współczesne możliwości techniczne, które coraz częściej zaczynają być wykorzystywane w translatoryce. Na koniec spróbuję uzasadnić potrzebę prowadzenia translatorycznych badań okulograficznych, szczególnie jeśli chodzi o poznanie mentalnej strony procesu tłumaczenia a vista.

### **2.**

Empiryczne badania mentalnej strony procesu tłumaczenia (czyli tego, co dzieje się w mózgu tłumacza) sięgają połowy lat 80. XX wieku. Rozpoczęte zostały po-

---

<sup>1</sup> Zob. F. Grucza m.in. 1981, 1983, 1985, 1993, 1994; szerzej na ten temat w S. Grucza 2010.

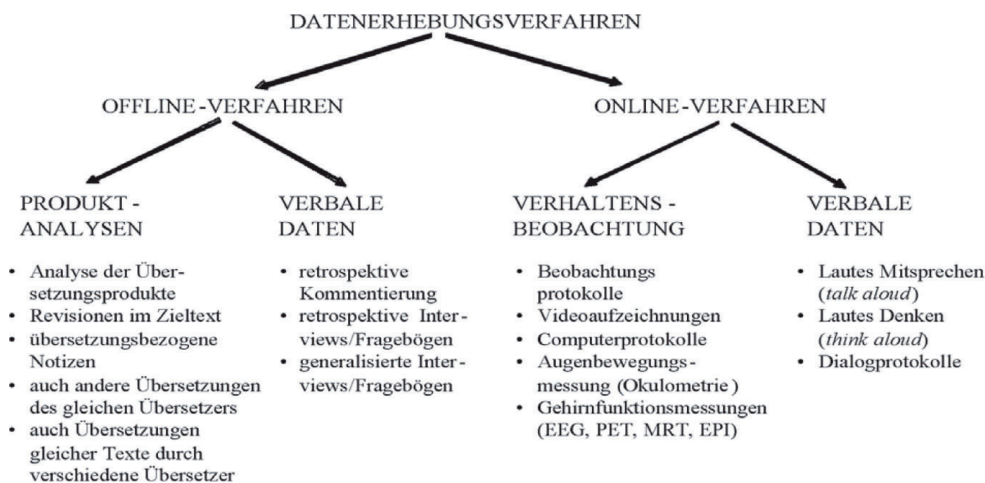
nad 25 lat temu wstępnymi badaniami przez trójkę naukowców: P. Gerloffa (1988), H.P. Kringsa (1986), W. Lörchera (1991), którzy wykorzystali w badaniach nad procesem translacyjnym protokoły głośnego myślenia, tzw. think aloud protocols (TAPs). Kolejne lata pociągnęły za sobą falę wykorzystania TAPs w eksperymentach badawczych w translatoryce, by po 2000 roku skupić się dokładniej na poszczególnych elementach procesu translacyjnego, w tym również na kompetencji tłumaczeniowej (m.in.: B. Englund Dimitrova 2005; A.L. Jakobsen 2005, A. Künzli 2006, C.Y. Shih 2006 i inni).

Obecnie badania empiryczne nad procesem tłumaczenia zostały zintensyfikowane dzięki nowym możliwościom technologicznym. S. Göpferich i R. Jääskeläinen (2009: 172) tak pokrótce charakteryzują obecne metody poznawcze translatoryki: „the first empirical studies of translation processes used mainly data elicited by concurrent verbalization or think-aloud protocols. Since then, the pool of available methods has expanded, and currently they comprise the following: (1) methods eliciting verbal report data, such as think-aloud (TAPs), dialogue protocols (or ‘thinking aloud’ in pairs), retrospection, Integrated Problem and Decision Reporting (IPDR) as well as questionnaires and interviews, (2) key-logging, (3) video and screen recording, (4) eye-tracking, and (5) methods from the neurosciences, such as EEG, and neuro-imaging techniques, such as functional magnetic resonance imaging (fMRT) and positron emission tomography (PET)”.

H.P. Krings (2005) dzieli z kolei je na badania, które przeprowadzane są jednocześnie/ równoległe z procesem tłumaczeniowym (tak nazwane przez Kringsa „Online Verfahren”) oraz te, które odbywają się po tłumaczeniu („Offline Verfahren”). „Offline Verfahren” dzieli on dodatkowo na dwie podgrupy, a mianowicie na: a) analizy produktów/ wytworów („Produkten Analysen”), w tym znajduje się: analiza produktów tłumaczeniowych, rewizja tekstu docelowego, notacja tłumaczeniowa, pozostałe tłumaczenia tego samego tłumacza, tłumaczenia tego samego tekstu przez innych tłumaczy; b) informacje werbalne, w tym: komentarz retrospektywny, wywiady retrospektywne/ kwestionariusze, ogólne wywiady/ kwestionariusze.

Z kolei badania odbywające się podczas tłumaczenia H.P. Krings podzielił na: a) obserwację zachowania („Verhaltensbeobachtung”), w tym znalazły się: protokoły zachowania, nagrania video, protokoły komputerowe, okulografia, różne metody badania procesów mózgowych (EEG, PET, MRT, EPI); oraz b) informacje werbalne („Verbale Daten”), w tym: protokoły głośnego mówienia, głośnego myślenia oraz dialogowe.

W okresie 1985-2000 najpopularniejszą metodą były wszelkiego rodzaju protokoły (głośnego mówienia, myślenia i dialogowe), jak i nagrania video – z powodu ograniczeń technicznych i finansowych. Jednak w ciągu ostatniego 10-lecia rozpoczęto pracę nad kilkoma projektami wykorzystującymi najnowocześniejsze technologie w translatoryce. Są to m.in. projekt „Eye-to-IT” prowadzony przez Kopenhaską Szkołę Biznesu (Copenhagen Business School) wykorzystujący okulografię, jak również projekt TRAP, zainicjowany też przez wyżej wymienioną uczelnię, którego celem było i jest badanie poszczególnych faz procesu tłumaczeniowego, projekt PACTE na Uniwersytecie w Barcelonie (którego uczestnicy zaj-



Schemat 1. Typologia badań nad procesem translacyjnym (za: H.P. Krings, 2005: 348).

mowali się przede wszystkim zgłębieniem i opisaniem kompetencji tłumaczeniowej), projekt PETRA (Expertise and Environment In Translation) na Uniwersytecie w Grenadzie, którego uczestnicy od 2000 roku próbują zgłębiać kognitywne aspekty procesu translacyjnego, TransComp na Uniwersytecie w Graz i CTP (Capturing Translation Process) na Uniwersytecie Nauk Stosowanych (University of Applied Sciences) w Zurychu, jak również projekty, które były prowadzone przez Centrum Zaawansowanych Badań Translacyjnych (Advanced Translation Research Center, ATRC) na Uniwersytecie w Saarbrücken (obecnie na Uniwersytecie Kraju Saary są prowadzone badania okulograficzne, ale nie dotyczą one procesów translacyjnych, a szeroko pojmowanej lingwistyki). Na Uniwersytecie Jana Gutenberga (Germersheim, Niemcy) również prowadzony jest szereg projektów wykorzystujących okulografię w translatoryce i lingwistyce, jak również na Uniwersytecie we Freiburgu, gdzie okulografia wspomagana jest badaniami EEG. W Polsce badania nad poznaniem (mentalnych) procesów tłumaczenia za pomocą okulografów prowadzone są na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu przez I. Mazur i A. Chmiel. Dotyczą one audiodeskrypcji oraz tłumaczenia *a vista* – szerzej na ten temat w artykułach: „Odzwierciedlenie percepcji osób widzących w opisie dla osób niewidomych: badania okulograficzne nad audiodeskrypcją” (I. Mazur, A. Chmiel) w niniejszym zeszycie LS. Rozpoczęte zostały też prace przygotowawcze do badań okulograficznych na Uniwersytecie M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie (J. Żmudzki i K. Klimkowski). W Warszawie badania za pomocą okulografów prowadzone są przez A. Szarkowską i I. Krejtz w Szkole Wyższej Psychologii Społecznej (tematem jest szeroko pojęty przekład audiowizualny, pierwsze badania dotyczyły napisów dla niesłyszących, obecne audiodeskrypcji). Instytucjonalne prowadzenie (przede wszystkim translatorycznych) badań okulograficznych na szeroką skalę planowane jest w Zakładzie Lingwistyki Języków Specjalistycznych Instytutu Kulturologii i Lingwistyki Antropocentrycznej Uniwersytetu Warszawskiego przez zespół badawczy kierowany przez profesora S. Gruczę. Badania empiryczne obejmować będą

w pierwszej fazie: analizę procesu tłumaczenia *a vista* (M. Płużyczka), przekład audiowizualny (E. Plewa), tłumaczenie pisemne (E. Zwierzchoń), jak również zakres glottodydaktyki (K. Hryniuk). Pierwsze uwagi na ten temat przedstawione zostały w artykułach zamieszczonych w niniejszym zeszycie „Lingwistyki Stosowanej”.

### 3.

W zasadzie każde badanie, czy to z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego, filtrów akustycznych, sonografów, kimografii, laryngoskopii, rentgenografii, neuroobrazowania, elektroencefalografii (EEG), magnetoencefalografii (MEG), czy też emisyjnej tomografii pozytonowej (PET) prowadzi (mogą prowadzić) do poznania w jakimś stopniu mentalnych procesów tłumaczenia.

Na zasadniczą kwestię poznawczą związaną z badaniami aparaturowymi zwraca uwagę S. Grucza w artykule opublikowanym w niniejszym zeszycie „Lingwistyki Stosowanej”, pisząc, iż badania aparaturowe opierają się na założeniu, iż możemy dzięki urządzeniom technicznym poznać to, co jest niedostępne bezpośrednio poznaniu zmysłowemu. Niejako więc stanowią przedłużenie naszych zmysłów. A celem tego poznania, jak pisze S. Grucza, i głównym zadaniem lingwistyki jest ustalenie współczynników, które umożliwiają mówcy-słuchaczowi tworzenie i rozumienie tekstów oraz posługiwanie się nimi. Analogicznie określając cel aparaturowych badań translatorycznych, można powiedzieć, iż zadaniem ich jest poznanie czy też ustalenie współczynników/ właściwości tłumacza, które umożliwiają mu rozumienie tekstu i tworzenie ekwiwalentnego tekstu w innym języku, czyli umożliwiające mu proces translacyjny.

Co do różnorodności i wielości metod badawczych i wykorzystywanej w nich aparatury, to trudno dokonać ich oceny i hierarchizacji. Tym bardziej, że każda z wymienionych metod wnosi coś nowego, bada inny zakres interesujących nas procesów, więc tak naprawdę hierarchizacja ich nie ma większego sensu. Podobnie w tej sprawie wypowiadają się S. Göpferich i R. Jääskeläinen (2009: 171 i n.): „each of these methods has its particular strengths and weaknesses. Yet it seems that sometimes methodology has been discussed largely in terms of justifying, for example, which verbal reporting method, think-aloud, retrospection or dialogue protocols, has been chosen to elicit data in a particular study. One of the problems with the justification approach is that the discussion may focus on crediting one method and discrediting the other in the sense of which one is ‘better’, although the appropriateness or ‘goodness’ of a method depends on the research aims, and the choice is always a compromise between a number of factors, including validity, reliability, and the availability of subjects and resources. Different methods provide different kinds of information on translation processes”. Metody raportów werbalnych obrazują świadome wybory, podczas gdy neurologiczne badania wskazują, które obszary mózgu są zaangażowane (i w jakim stopniu) w procesy rozwiązywania np. zadań translacyjnych i podejmowania określonych decyzji przez tłumacza. Wszystkie wymienione metody badań różnią się nie tylko zakresem badanego przedmio-

tu, urządzeniami wykorzystywanymi do badania, ale również czynnikami środowiskowymi. I to też należy brać pod uwagę, poddając ocenie i analizie współczesne/nowoczesne metody badawcze. Na przykład podczas badania rezonansem magnetycznym, tłumacze muszą inscenizować sytuację tłumaczeniową. Jest to konsytuacja eksperymentalna bardzo daleka od sytuacji realnej, co też zapewne wpływa na wyniki prowadzonych eksperymentów.

Z tego też między innymi powodu uważam za tak cenne metody, gdzie sytuację tłumaczeniową można stworzyć na podobieństwo realnej. A taką możliwość daje np. okulograf. Już pierwsze wyniki badań okulograficznych wskazują na to, że zastosowanie okulografii w lingwistycznych badaniach eksperymentalnych otwiera przed całą lingwistyką stosowaną nowe, innowacyjne możliwości poznawcze. Do przeprowadzenia tego typu badań z zakresu lingwistyki eksperymentalnej wykorzystywany jest zazwyczaj okulograf stacjonarny, bowiem umożliwia on osiągnięcie wymaganej dokładności rejestracji ruchów gałek ocznych. Konieczne jest także rozbudowane oprogramowanie, które umożliwia nie tylko nagrywanie ruchu gałek ocznych, analizowanie i prezentowanie wyników w formie wykresów ścieżek wzroku i map termicznych oraz odtwarzanie zarejestrowanego filmu z zarejestrowanym ruchem gałki ocznej, ale także przeprowadzenie wielowymiarowej analizy statystycznej, łącznego nakładania ruchów gałek ocznych wielu użytkowników i tworzenia ścieżek przejścia. W chwili obecnej w obrębie translatoryki specjalistycznej rysują się dwa zakresy, które jak najszybciej powinny zostać poddane eksperymentalnym badaniom okulograficznym: (i) proces tłumaczenia a vista tekstów specjalistycznych, co spróbuję przedstawić w niniejszym artykule, oraz (ii) proces tłumaczenia audiowizualnego.

W tłumaczeniu a vista tłumacz czyta tekst pisany, a następnie wyraża za pomocą innego tekstu (tekstu ustnego sformułowanego za pomocą innego języka), określoną treść, korespondującą w takim lub innym stopniu z treścią wyrażoną za pomocą tekstu pisanego. Zazwyczaj na recepcję tekstu ma on bardzo mało czasu, więc jest to specyficzny rodzaj szybkiego czytania (lub też ogarnięcia wzrokiem fragmentów i wychwycenia tylko potrzebnych informacji), gdyż bardzo często oczekuje się od niego odtworzenia informacji niemal natychmiast (szczególnie, jeśli wyświetlana jest w formie prezentacji multimedialnej).

Tłumaczenie a vista było wcześniej wiązane z tłumaczeniem symultanicznym, konsekwentnym bądź towarzyszącym, a mianowicie było uważane za metodę pomocniczą w tych rodzajach tłumaczeń, jak i w ich nauczaniu. Bardzo często w dydaktyce translacji jest ono wykorzystywane jako pewien typ ćwiczenia mający przygotować młodych adeptów sztuki translacyjnej do dwóch głównych nurtów tłumaczeń ustnych. Tłumaczenie a vista uczy bowiem szybkiej reakcji oraz kształtuje umiejętności wysławiania się i szybkiej modyfikacji i odtworzenia informacji. Ponadto, jak zostało udowodnione w badaniach (M. Brady, W. Weber), tłumaczenie a vista jest najtrudniejszym (najbardziej wymagającym) dla tłumacza rodzajem translacji, gdyż jednocześnie docierają do niego bodźce wzrokowe i sygnały słuchowe, tak więc musi się wykazać największym stopniem podzielności uwagi. Ponadto badania M. Brady'ego dowiodły, iż przy tłumaczeniu a vista interferen-



cja językowa przybiera największy stopień, tak silne są bowiem bodźce wzrokowe.

Skomplikowanie procesu tłumaczenia a vista oraz jego specyfika i stopień trudności, to jednak tylko jedna ze stron wskazujących na to, że powinno się poświęcić temu tłumaczeniu więcej uwagi, jak i wydzielać go jako oddzielny typ tłumaczeń. Jednak drugim powodem jest jego rozpowszechnienie się w obecnych czasach wraz z rozwojem stosunków międzynarodowych – biznesowych przede wszystkim. Ich intensyfikacja wymusiła szerokie zastosowanie tłumaczeń a vista, które sprzyjają efektywniejszej i bardzo szybkiej komunikacji interlingwalnej. W kontaktach handlowych odgrywają one nieocenioną rolę, gdy nie czekając na tłumaczenie pisemne, pracownik tłumaczy a vista otrzymany dokument, warunki umowy itp. Poza tym tłumaczenie ustne konsekwentne czy nawet symultaniczne niesie ze sobą zawsze stratę informacji, jednak wsparte dodatkową prezentacją multimedialną (kiedy informacje są widoczne również dla tłumacza – co jest już rodzajem tłumaczenia a vista, często nazywane również tłumaczeniem symultanicznym bądź konsekwentnym z tekstem i klasyfikowane jako rodzaj tłumaczenia ustnego – konsekwentnego bądź symultanicznego) minimalizuje ilość opuszczonych informacji przez niego – szczególnie w tłumaczeniach wysoce specjalistycznych, kiedy trudno jest zapamiętać wszystkie parametry specyfikacji technicznej. Jest to zatem kierunek przyszłościowy, szczególnie jeśli chodzi o wymianę informacji na płaszczyźnie fachowej. Poza tym faktem cały czas jest to popularny rodzaj tłumaczeń w sądach, urzędach, u notariusza itp.

Dlatego też w ostatnich latach podkreśla się duże znaczenie wydzielenia tłumaczenia a vista jako oddzielnego typu tłumaczeń i przygotowywania tłumaczy również w tym kierunku tłumaczenia, a nie tylko i wyłącznie używania go jako metody wspomagającej nauczanie tłumaczenia ustnego (symultanicznego i konsekwentnego). Jednak najpierw należy zrozumieć i zbadać sam proces tłumaczenia a vista, działanie tłumacza (procesy kognitywne leżące u podstaw tego rodzaju translacji) oraz wypracować odpowiednie metody przygotowania materiałów dydaktycznych. W tym wszystkim pomocna okazuje się być okulografia jako kolejna interdyscyplinarna metoda wspomagająca rozwój translatoryki. Już pierwsze wyniki pilotażowych badań okulograficznych nad tłumaczeniem a vista przeprowadzonych przeze mnie w kwietniu 2011 wskazują, iż metoda eyetrackingowa może przynieść odpowiedzi na wiele pytań dotyczących tego rodzaju tłumaczenia, jak i procesów mentalnych zachodzących podczas niego (szerzej na ten temat w: M. Płużyczka 2012).

W tłumaczeniu a vista dużym problemem bywa opuszczanie informacji lub też jej niepoprawne odtworzenie wynikające, jak dotychczas uważano, z bardzo małej ilości czasu na recepcję tekstu. Zdaje się jednak, że znacznie większe znaczenie dla zachowania informacji w procesie translacji ma jej rozmieszczenie w tekście, jej topograficzna reprezentacja tekstowa. Naukowe uwiarygodnienie tych przypuszczeń wymaga przeprowadzenia eksperymentalnych badań okulograficznych. Wtedy można odpowiedzieć na pytania, (1) na jakie miejsca, fragmenty, zdania, a nieraz wyrazy w tekście pada wzrok tłumacza i na jak długo oraz które informacje wychwytuje on najszybciej; (2) dlaczego podczas recepcji tekstu (w przypadku tłumaczeń a vista jest to forma szybkiego czytania lub nieraz objęcia wzrokiem

całego tekstu i natychmiastowego jego odtworzenia) niektóre fragmenty odtwarza on w tłumaczeniu, a niektóre omija i nie odwzorowuje; (3) w jakim stopniu pominięcie informacji jest zdeterminowane miejscem/ położeniem informacji w tekście; (4) jakie rodzaje tekstów (jak skonstruowane) są najtrudniejsze do recypowania poprzez tłumacza a vista.

#### 4.

Analizy okulograficzne wymienionych powyżej obszarów, wsparte dodatkowo potłumaczeniowymi kwestionariuszami lub dodatkowymi badaniami aparaturowymi, przyniosą obserwacje, które naturalnie pociągną za sobą rozważania dalej idące, a mianowicie, jak tłumacz recypuje poszczególne informacje, które z nich stanowią dla niego trudność i dlaczego, jak zapamiętuje, jak przetwarza i jak „odtworza” je w języku przekładu. Okulografia w połączeniu z badaniami EEG z kolei wskaże, które obszary mózgu są aktywne podczas procesu przekładu, podejmowania decyzji translacyjnych i tworzenia tekstów w języku docelowym. Perspektywy są, więc, jak widać, szerokie i prowadzą do lepszego poznania mentalnej strony procesu translacyjnego, jednak najlepszym wariantem byłoby połączenie wielu metod, by uzyskać jak najbardziej wiarygodne rezultaty. Píše o tym także H.P. Krings, który idealną sytuację widziałby w międzynarodowym projekcie lub choćby we wspólnej platformie wymiany informacji między różnymi zespołami badawczymi, czego wynikiem byłoby stworzenie jednolitej teorii „psycholingwistyki tłumaczenia”: „Was bis auf den heutigen Tag fehlt, und dies ist eine wichtige Perspektive der Übersetzungsprozessforschung, ist aber vor allem ein groß angelegtes, europäisches oder internationales Projekt mit einer entsprechenden Drittmittelausstattung, das die zahlreichen kleineren Projekte zusammenführt, die Datenbasis der bisherigen Projekte deutlich verbreitert, die vorhanden Hypothesen überprüft und ergänzt und so zu einer breit angelegten integrativen Theoriebildung über die Psycholinguistik des Übersetzens voranschreitet“ (H.P. Krings, 2005: 357).

Jednak zanim dojdzie do tak szerokoaspektowych projektów, powinno się w końcu i w Polsce rozpocząć badania aparaturowe w dziedzinie translatoryki na szeroką skalę. Tym bardziej, że wyniki takowych badań, prowadząc do lepszego poznania, będą skutkować również wynikami praktycznymi. Aplikatywnym rezultatem będzie opracowanie bardziej efektywnych, nowatorskich, metod i materiałów translodydaktycznych<sup>2</sup>, a co za tym idzie – unowocześnienie akademickiej dydaktyki translacji, która to potrzeba jest obecnie bardzo widoczna.

<sup>2</sup> Translodydaktyka – zaproponowana przez autorkę nazwa na określenie dydaktyki translacji. Szerzej na temat argumentów za jej wprowadzeniem do języka lingwistyki zob. M. Płużyczka 2009 a, b; 2011.

## BIBLIOGRAFIA

- CHMIEL A., I. MAZUR (2011), *Odzwierciedlenie percepcji osób widzących w opisie dla osób niewidomych. Badania okulograficzne nad audiodeskrypcją*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 4, 163–180.
- ENGLUND DIMITROVA B. (2005), *Expertise and Explicitation in the Translation Process*. Amsterdam.
- GERLOFF P. (1988), *From French to English: A Look at the Translation Process in Students, Bilinguals, and Professional Translators*. (Unpublished dissertation). Cambridge (MA).
- GÖPFERICH S., R. JÄÄSKELÄINEN (2009), *Process research into the development of translation competence: Where are we, and where do we need to go?*, (w:) S. Göpferich, R. Jääskeläinen (red.), *Process Research into Translation Competence. Special Issue of Across Languages and Cultures* 10.2 (2009), 169–191.
- GRUCZA F. (1981), *Zagadnienia translatoryki*, (w:) F. Grucza (red.), *Glottodydaktyka a translatoryka*. Warszawa, 9–30.
- GRUCZA F. (1983), *Zagadnienia metalingwistyki. Lingwistyka – jej przedmiot, lingwistyka stosowana*. Warszawa.
- GRUCZA F. (1985), *Lingwistyka, lingwistyka stosowana, glottodydaktyka, translatoryka*, (w:) F. Grucza (red.), *Lingwistyka, glottodydaktyka, translatoryka*. Warszawa, 19–44.
- GRUCZA F. (1993), *Język, ludzkie właściwości językowe, językowa zdolność ludzi*, (w:) J. Piontka, A. Wiercińska (red.), *Człowiek w perspektywie ujęć biokulturowych*. Poznań, 151–174.
- GRUCZA F. (1994), *O wieloznaczności nazwy „język”, heterogeniczności wiązanych z nią desygnatów i istocie rzeczywistych języków ludzkich*, (w:) *Przegląd Glottodydaktyczny* 13, 7–38.
- GRUCZA S. (2008), *Lingwistyka języków specjalistycznych*, Warszawa.
- GRUCZA S. (2010), *Główne tezy antropocentrycznej teorii języków*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 2, 41–68.
- GRUCZA S. (2011), *Lingwistyka antropocentryczna a badania okulograficzne*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 4, 149–161.
- HRYNIUK K. (2011), *Okulograficzne wsparcie badań nad procesem czytania*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 4, 191–198.
- JAKOBSEN A.L. (2005), *Investigating Expert Translators' Processing Knowledge*, (w:) H. V. Dam, J. Engberg, H. Gerzymisch-Arbogast (red.), *Knowledge Systems and Translation*. Berlin, New York, 173–189.
- KRINGS H.P. (2005), *Wege ins Labyrinth – Fragestellungen und Methoden der Übersetzungsprozessforschung im Überblick*, (w:) H. Lee-Jahnke (red.), *Processes and Pathways in Translation and Interpretation (50th anniversary issue of Meta)*, 342–358.
- KRINGS H. P. (1986) *Was in den Köpfen von Übersetzern vorgeht*. Tübingen.
- KÜNZLI A. (2006), *Translation Revision: A Study of the Performance of 10 Professional Translators Revising a Technical Text* (w:) M. Gotti, S. Šarčević (red.), *Insights into Specialized Translation*. Frankfurt/M., 195–214.
- LÖRSCHER W. (1991), *Translation Performance, Translation Process, and Translation Strategies. A Psycholinguistic Investigation*. Tübingen.
- PLEWA E. (2011), *Okulograficzne wsparcie badań nad procesem tłumaczenia audiowizualnego*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 4, 212–220.
- PŁUŻYCZKA M. (2009a), *Psycholingwistyczne aspekty dydaktyki translacji tekstów specjalistycznych*. Warszawa (niepublikowana rozprawa doktorska).
- PŁUŻYCZKA M. (2009b), *Dydaktyka translacji – rozważania terminologiczne*, (w:) *Przegląd Glottodydaktyczny*, 26, 195–200.
- PŁUŻYCZKA M. (2011a), *Wybrane trudności translacyjne a proces translodydaktyczny*, (w:) *O nauce i uczeniu się języka dla potrzeb zawodowych*. Lublin, 88–97.



- PŁUŻYCZKA M. (2011b), *Eye-Tracking-Analysen in der Translorik. Zum Stand der Forschung*, (w:) Kwartalnik Neofilologiczny [w druku].
- PŁUŻYCZKA M. (2012), *Na co patrzy, a co widzi tłumacz. Wyniki pilotażowych badań okulograficznych aktów tłumaczenia a vista*, (przygotowane do druku).
- SHIH C.Y. (2006a), *Translators' Revision Processes: Global Revision Approaches and Strategic Revision Behaviours*. Newcastle (unpublished PhD thesis, University of Newcastle upon Tyne, School of Modern Languages).
- ZWIERZCHOŃ-GRABOWSKA E. (2011), *Okulograficzne wsparcie badań nad procesem tłumaczenia pisemnego*, (w:) *Lingwistyka Stosowana/ Applied Linguistics/ Angewandte Linguistik*, 4, 199–210.

### **Eye-tracking aided research on the sight translation process**

The article focuses on empirical research of the cognitive aspect of the translation process that provides new research possibilities arising from the rapid technological advancement. After presenting a historical overview and discussing the latest technological approaches to this kind of research, the author concentrates on the possibilities and prospects of the eye-tracking analysis in translation studies, especially as regards the sight translation process analysis. The author justifies the need for research using measurement and brain imaging technologies which will help understand the cognitive processes that occur in the translator's brain and the way that information is processed and reproduced.