

## Przedmowa do nowego wydania

Nowe wydanie *Psychologii poznawczej* powstało z inicjatywy Wydawnictwa Naukowego PWN. Jako współautorzy przyjęliśmy tę propozycję z jednej strony z satysfakcją, bo odczytaliśmy ją jako przejaw zainteresowania czytelników i sygnał, że taki podręcznik jest potrzebny. Z drugiej strony byliśmy pełni obaw. Zdawaliśmy sobie sprawę, jak szybki jest postęp w dziedzinie nauki, szczególnie nauki eksperymentalnej, jaką pozostaje dzisiaj psychologia poznawcza. Od pierwszego wydania minęło przecież blisko 15 lat i wydawało nam się, że nie będziemy w stanie sensownie zasymilować tej nagromadzonej przez ten czas wiedzy, a następnie przedstawić jej w strawnej dla czytelnika postaci. Co więcej, psychologia poznawcza dynamicznie, na naszych oczach, zmienia swój charakter, coraz śmiejiej korzystając z dorobku neuronauki poznawczej (*cognitive neuroscience*). Pojawiają się nawet opinie, że ze względu na rozwój metodyki badań nad mózgiem czasy klasycznej psychologii poznawczej już się skończyły. Należałoby może pomyśleć o polskim podręczniku neuronauki poznawczej, ale do tego nie czuliśmy się przygotowani.

Ważną przesłanką naszych wahań co do drugiego wydania była śmierć naszego Przyjaciela i współautora pierwszego wydania, Błażeja Szymury. Zdawaliśmy sobie sprawę, że bez Niego praca, która nas czeka, będzie trudniejsza.

Zmiany w strukturze podręcznika są minimalne. Zmiany w treści nastąpiły tam, gdzie pojawiły się nowe publikacje w znaczący sposób wzbogacające stan wiedzy. Co do badań neuronaukowych, które byliśmy w stanie uwzględnić dzięki pracy i kompetencjom nowego współautora – Szymona Wicharego – przyjęliśmy zasadę, że odnosimy się przed wszystkim do tych prac, które wnoszą coś istotnego do problemów podejmowanych przez psychologię. Niektóre badania neuronaukowe rzucają nowe światło na stare problemy czy dylematy teoretyczne. Inne pozwalają wzmocnić argumentację opartą na badaniach ściśle

psychologicznych. W takich przypadkach chętnie korzystaliśmy z dorobku neuronauki poznawczej. Unikaliśmy natomiast rozważania problemów, które z psychologią mają związek niewielki, za to są istotne z punktu widzenia badań nad mózgiem.

Jeśli przyjąć, że psychologia poznawcza zajmuje się tym, jak działa umysł, neuronauka zaś tym, jak działa mózg, obydwie dziedziny muszą się wzajemnie rozumieć i komunikować, ale powinny też zachować swoją tożsamość. Umysł powstaje i działa na podłożu mózgowym, zatem wiedza psychologiczna nie może być sprzeczna z wiedzą o mózgu. Powinna też wszędzie tam, gdzie to możliwe, korzystać z osiągnięć neuronauki w rozstrzyganiu rozważanych przez siebie problemów. Z kolei neuronauka powinna korzystać z osiągnięć psychologii i jej siatki pojęciowej, bo nie można sensownie badać żadnego organu, w szczególności mózgu, bez wiedzy o jego funkcjach. A spostrzeganie, myślenie, pamięć czy używanie języka to właśnie funkcje pełnione przez mózg. Być może w przyszłości dojdzie do unifikacji tych dwóch podejść. Na razie obydwie dziedziny cechują się dużym stopniem autonomii. Jest wiele funkcji mózgowych, na przykład związanych z regulacją procesów fizjologicznych w ciele, które mało obchodzą psychologię poznawczą czy w ogóle psychologię. A jeśli chodzi o funkcje poznawcze, wiedza o tym, jakie struktury mózgu lub sieci neuronalne obsługują pamięć czy myślenie, też nie jest dla psychologa najważniejsza, choć interesująca. Dlatego raczej nie omawiamy danych czysto lokalizacyjnych, dotyczących umiejscowienia struktur mózgowych realizujących poszczególne czynności poznawcze. Te informacje są z kolei kluczowe dla neuronauki.

Oddając do rąk czytelników nowe wydanie *Psychologii poznawczej*, wyrażamy nadzieję, że książka ta pozwoli im nieco lepiej zrozumieć, jak działa umysł. Pisząc ją, sami mogliśmy się tylko zbliżyć do takiego zrozumienia.

Edward Nęcka  
Jarosław Orzechowski  
Błażej Szymura  
Szymon Wichary

## Przedmowa

Przygotowując do druku podręcznik, trzeba mieć przekonanie o sensowności jego wydania. Sprawa jest stosunkowo prosta, gdy na rynku nie ma żadnego podręcznika z danej dziedziny; w takim przypadku cokolwiek jest lepsze niż nic. Tymczasem na polskim rynku wydawniczym jest kilka podręczników z psychologii poznawczej. Co więc motywowało nas do podjęcia się tej nielekkiej i odpowiedzialnej pracy?

Przede wszystkim wyszliśmy z założenia, że polscy studenci powinni się posługiwać podręcznikami polskich autorów. Psychologia nie jest wprawdzie inna w Polsce niż w innych krajach świata, inne są jednak oczekiwania odbiorców, tradycje nauczania określonych przedmiotów, systemy edukacyjne. Dotyczy to szczególnie podręczników napisanych przez autorów z USA. W amerykańskim systemie kształcenia na poziomie college'u nie ma kierunków studiowania w naszym rozumieniu. Przez pierwsze dwa lata student studiuje na wydziale o szerokim profilu, a dopiero na III i IV roku wybiera specjalizację, którą może być psychologia. Uprawnienia zawodowe uzyskuje się w toku dalszych studiów, np. magisterskich lub doktorskich. Z tego powodu kursy z psychologii, zwłaszcza na poziomie podstawowym, muszą być dostosowane do odbiorców, którzy niewiele wiedzą o psychologii i w większości nie będą się w tej dziedzinie specjalizować. To samo siłą rzeczy dotyczy podręczników, które dostosowuje się poziomem i sposobem prezentacji treści do „studenta-hobbyisty”, a niekoniecznie do przyszłego profesjonalisty. Na bogatym i różnorodnym rynku amerykańskim istnieją oczywiście podręczniki zaawansowane, ale w Polsce i innych krajach wybiera się do przekładów raczej te podstawowe.

Pisząc *Psychologię poznawczą*, mieliśmy świadomość, że będziemy konkurować nie tylko z kilkoma pozycjami tłumaczonymi, lecz także z jedną oryginalną pozycją polską: *Psychologią poznania* Tomasa Maruszewskiego (2001<sup>1</sup>). Znaczenie tej książki trudno przecenić, ponieważ jest to pierwszy polski podręcznik o tej tematyce. Nasza publikacja została zaprojektowana w ten sposób, aby raczej uzupełniała książkę Tomasa Maruszewskiego, niż ją zastępowała. Znacznie więcej miejsca poświęciliśmy złożonym procesom poznawczym. Dodaliśmy też bloki

rozszerzające o charakterze merytorycznym i metodologicznym. W wyniku tych zabiegów niniejszy podręcznik może być podstawą wykładu z psychologii poznawczej na pierwszych latach psychologii, ale przyda się też magistrantom, a nawet doktorantom specjalizującym się w innych działach psychologii, a pragnącym zgłębić podstaw psychologii poznania i poznawania.

Struktura podręcznika odbiega nieco od standardu powszechnie przyjętego przez autorów podręczników z psychologii poznawczej. Ów standard polega na omówieniu poszczególnych obszarów wiedzy o poznaniu, poczynawszy od procesów działających „na wejściu” i uważanych za proste (np. percepcja i uwaga), a skończywszy na procesach działających „na wyjściu”, którym przypisuje się wysoki stopień złożoności (np. rozwiązywanie problemów). „Po drodze” omawia się pamięć, wyobrażenia i inne formy procesów „pośredniczących” między wejściem sensorycznym a wyjściem motorycznym.

Istotą układu treści naszego podręcznika jest podział na struktury i procesy poznawcze. Procesy prowadzą do powstania struktur lub operują na nich. Dlatego uznaliśmy, że przed omówieniem sposobu działania procesów poznawczych należy zapoznać studentów z rodzajami i sposobem działania struktur poznawczych, zwanych również reprezentacjami. Pierwszą część podręcznika, następująca po prologu, czyli rozdziale prezentującym psychologię poznawczą „z lotu ptaka”, poświęcona jest właśnie reprezentacjom poznawczym. W rozdziale drugim ukazujemy istotę sporu o reprezentację poznawczą oraz omawiamy badania nad reprezentacjami nietrwałymi (wyobrażeniami, sądami, modelami umysłowymi). W rozdziale trzecim mowa jest o reprezentacjach trwałych, czyli pojęciach i kategoriach, a w rozdziale czwartym – o strukturach wiedzy. W ten sposób, poczynając od prostych obrazów umysłowych, a kończąc na złożonych strukturach wiedzy, przedstawiamy liczne sposoby, dzięki którym umysł ludzki poznawczo reprezentuje rzeczywistość.

Drugą część podręcznika poświęcono procesom poznawczym o stosunkowo niewielkim poziomie złożoności. Oczywiście podział na procesy proste i złożone jest trudny i ryzykowny, a jego efekty będą

<sup>1</sup> Najnowsze wydanie: Maruszewski, T. (2016). *Psychologia poznawcza. Umysł i świat*. Sopot: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.



zapewne podlegać krytyce. Im więcej wiemy o takich procesach jak uwaga czy percepcja, tym trudniej nam zaakceptować myśl, że są one proste. Za spostrzeganiem obiektów przez człowieka kryje się skomplikowany mechanizm poznawczy, złożony z całej wiązki procesów, a ponadto wspomagany przez wiedzę, wnioskowanie, przetwarzanie języka i inne procesy poznawcze. Mimo to, jeśli porównamy percepcję z rozwiązywaniem problemów albo z przetwarzaniem języka, musimy uznać, że spostrzeganie jest procesem relatywnie mniej złożonym. Przemawiają za tym następujące argumenty.

Po pierwsze, percepcja może być wspomagana przez inne procesy (np. pamięciowe lub związane z wnioskowaniem), ale nie musi. Niektóre formy percepcji, zwłaszcza dotyczące spostrzegania zjawisk fizycznych (przedmiotów, kolorów, kształtów, ruchu), zdają się mieć charakter bezpośredni, to znaczy są w niewielkim stopniu uwikłane w pośredniczącą rolę reprezentacji poznawczych. Również wiele form funkcjonowania pamięci nie wymaga współdziałania ze strony innych procesów poznawczych, co nie oznacza, że pamięć takim oddziaływaniom nie podlega. Natomiast procesy złożone nie są w ogóle możliwe bez harmonijnego współdziałania procesów elementarnych; dotyczy to w szczególności myślenia, rozwiązywania problemów, rozumowania, podejmowania decyzji i przetwarzania języka.

Po drugie, w procesach, które uznaliśmy za elementarne, bardzo duży udział mają automatyzmy w przetwarzaniu informacji. Koncentracja i przeczucie uwagi, wyodrębnianie przedmiotów z tła, przywołanie informacji z pamięci i inne procesy z tej kategorii dokonują się automatycznie, poza świadomością i kontrolą ze strony podmiotu, który co najwyżej jest świadomy dopiero skutków owych procesów, a i to nie zawsze. Natomiast procesy złożone opierają się w dużym stopniu na czynnościach kontrolowanych. Nie znaczy to, że są wykonywane pod pełną kontrolą, chodzi tylko o to, że udział owej kontroli jest w ich przypadku relatywnie duży.

Kontroli poznawczej poświęciliśmy zresztą osobny rozdział, umieszczony w części drugiej, w której omawiamy elementarne procesy poznawcze. Decyzja ta wynika z kilku przesłanek. Przede wszystkim uznaliśmy, że kontrola poznawcza to niezwykle

istotny aspekt ludzkiego poznania, w dodatku coraz intensywniej badany. Ponadto przyjęliśmy, że niektóre formy kontroli są dość proste w swoim przebiegu i charakterze, wywodzą się bowiem z mechanizmów uwagi – zresztą przez niektórych autorów są omawiane wraz z uwagą (np. przeciwdziałanie interferencji). Wreszcie, w naszym przekonaniu, kontrola poznawcza nie służy sama sobie, lecz innym procesom poznawczym, głównie tym, które uznaliśmy za złożone, aczkolwiek nie można ignorować roli procesów kontrolnych w procesach percepcji i pamięci.

Co do pamięci, poświęciliśmy jej dwa rozdziały w części drugiej, dając w ten sposób wyraz przekonaniu o niezwykle istotnej roli pamięci w funkcjonowaniu umysłu i olbrzymiemu znaczeniu badań nad pamięcią we współczesnej psychologii poznawczej. Nie wolno ignorować faktu, że dla wielu współczesnych autorów psychologia poznawcza to przede wszystkim psychologia różnych form i odmian pamięci, a wiele modeli pamięci (np. sieciowe) to w gruncie rzeczy ogólne modele umysłu. I chociaż nie chcieliśmy stawiać znaku równości między umysłem a pamięcią, musieliśmy dać wyraz współczesnemu stanowi badań w tym obszarze. Dodatkowo trzeba było uwzględnić fakt, że w ostatnich latach, w wyniku gwałtownego rozwoju badań nad pamięcią, wyróżniono wiele form i odmian tego zjawiska, dawniej nieznanych, a w każdym razie niezbyt intensywnie badanych. Chodzi o takie konstrukty, jak pamięć robocza, pamięć prospektywna oraz liczne przejawy pamięci niejawnej (*implicit memory*). Dlatego pamięci poświęcono dwa rozdziały. Jeden z nich (rozd. 8) zawiera omówienie różnych form i rodzajów pamięci, a drugi (rozd. 9) – czynności pamięciowych, takich jak zapamiętywanie, przechowywanie i odpamiętywanie materiału. Mimo to mamy wrażenie, że o pamięci można by napisać znacznie więcej. Współczesny stan badań i teorii pozwalałby na przykład na poświęcenie osobnego rozdziału samej tylko pamięci roboczej. Niestety, taka decyzja musiałaby mieć niepożądane skutki co do rozmiaru i wewnętrznej spójności podręcznika.

Trzecia część książki ma za przedmiot złożone procesy poznawcze: myślenie i rozumowanie (rozd. 10), rozwiązywanie problemów (rozd. 11), podejmowanie decyzji i formułowanie sądów (rozd. 12) oraz przetwarzanie języka (rozd. 13). W ten sposób

liczba rozdziałów jest mniejsza o dwa od liczby tygodni w jednym semestrze roku akademickiego (teoretycznie 15). Zależało nam na takim rozwiązaniu, ponieważ dzięki temu można co tydzień wykorzystać jeden rozdział podręcznika, mając w rezerwie dwa tygodnie na czynności wstępne i końcowe. Niestety, w wyniku takiej decyzji w tomie nie zmieściły się rozdziały, które, być może, powinny się tam znaleźć. Jeśli mielibyśmy coś jeszcze dodawać, trzeba by uwzględnić następujące tematy: rozwój poznawczy, różnice indywidualne w zakresie poznania oraz filozoficzne i teoriopoznawcze implikacje badań w zakresie psychologii poznawczej. Wydaje się, że wątki te zasługują na osobne potraktowanie, na przykład w postaci podręczników, monografii lub prac zbiorowych. W niniejszym podręczniku wymienione kwestie omawiane są skrótowo i mimochodem, przy okazji dyskusowania problemów o charakterze ogólnym.

Oprócz tekstu głównego, w podręczniku zamieszczono dwa rodzaje bloków poszerzających. Pierwsza grupa bloków ma charakter merytoryczny. Są to opisy konkretnych badań, niekiedy dość szczegółowo przedstawionych ze względu na wysoko przez nas oceniane walory poznawcze. W tego rodzaju blokach (ramkach) znajdują się na przykład empiryczne ilustracje szczególnie interesujących zjawisk, opis badań nad mózgowymi korelatami procesów poznawczych lub badań o wyjątkowo zaawansowanej i finezyjnej metodologii. Można czytać tekst, ignorując te ramki, zwłaszcza gdyby podręcznik miał być wykorzystywany na zajęciach z pierwszymi rocznikami studentów. Druga grupa bloków rozszerzających ma charakter metodologiczny. Nazwaliśmy te ramki „paradygmatami”, zgodnie z niekuhnowską, ale bardzo rozpowszechnioną konwencją używania słowa „paradygmat” na oznaczenie ustalonego wzorca procedury eksperymentalnej, wykorzystywanego w badaniach nad wyodrębnionym procesem lub efektem. W literaturze psychologicznej bardzo często można się natknąć na informacje, że pewne badania przeprowadzono na przykład w paradygmacie poprzedzania negatywnego albo w paradygmacie dychotycznej prezentacji bodźców. Postanowiliśmy dokładniej opisać najważniejsze paradygmaty eksperymentalne, co powinno ułatwić zrozumienie, w jaki sposób psychologia bada określone zjawiska i jak badacze dochodzą do takich, a nie innych konkluzji. Lektura ramek

paradygmatycznych powinna zatem zwiększyć krytycyzm studenta w zapoznawaniu się z ofertą współczesnej psychologii poznawczej. Powinna również ułatwić życie tym, którzy chcieliby projektować i prowadzić własne badania, na przykład magistrantom.

Podczas pisania podręcznika nieustannie natykaliśmy się na rafa terminologiczne. Polskie słownictwo psychologiczne jest w wielu obszarach nieustalone, co więcej, obserwuje się żywiołowy przyrost niekiedy mało refleksyjnych tłumaczeń terminów obcojęzycznych. Niektóre już zdążyły się utrwalić, mimo że są ewidentnie nietrafne. Na przykład pojęcie *central executive* w teorii pamięci roboczej dotyczy hipotetycznego mechanizmu rozdzielającego zasoby uwagi i odpowiedzialnego za bieżące przetwarzanie informacji. Jest to więc struktura zarządzająca, zgodnie ze znaczeniem angielskiego rzeczownika *executive* (dyrektor, członek zarządu). Tymczasem polski odpowiednik „centralny system wykonawczy” sugeruje raczej podrzędną rolę tego mechanizmu jako systemu wykonującego polecenia, nie zaś je wydające. Mimo wątpliwości termin „centralny system wykonawczy” utrzymaliśmy ze względu na powszechnie przyjęty w polskiej psychologii uzus. Ale już *executive functions* przetłumaczyliśmy jako „funkcje zarządcze”, bo taki, jak się wydaje, jest sens tego pojęcia. Alternatywą byłyby „funkcje wykonawcze”, co zupełnie nie oddaje istoty rzeczy, zwłaszcza że w tym wypadku nie ma wspomaganie w postaci słowa „centralne”.

Inna kwestia to sposób oddania angielskiego terminu *priming*. Proponujemy „poprzedzanie” lub zamiennie „prymowanie”, ponieważ jest to określenie neutralne i obejmujące wszystkie rodzaje omawianego zjawiska. Stosowane niekiedy w polskich tekstach słowo „torowanie” nie wydaje się trafne, bo nie uwzględnia faktu, że bodziec poprzedzający może utrudniać przetwarzanie bodźca właściwego, jak to się dzieje na przykład w przypadku poprzedzania negatywnego. Słowo „uprzedzanie” niesie natomiast niepożądaną konotację, jakoby ktoś chciał kogoś przed czymś uprzedzić. Dlatego „poprzedzanie” i „prymowanie” wydają się godne rozważenia. Dodatkowo „prymowanie” ma tę zaletę, że jest spójne z określaniem bodźca poprzedzającego mianem prymy. Są to spolszczone wersje słów o proveniencji



łacińskiej, co jest częstym rozwiązaniem w polskiej nomenklaturze naukowej.

Największe problemy wystąpiły jednak z oddaniem angielskich terminów *implicit learning* oraz *implicit memory*. W tekstach angielskich zawarte są dwa ważne znaczenia: ukryty charakter procesu oraz to, że zdarzenie wcześniejsze (np. spostrzeżenie bodźca) pociąga za sobą – jak implikacja – późniejsze skutki behawioralne (np. specyficzny sposób kategoryzowania obiektów lub uzupełniania niepełnych wyrazów). Według naszej wiedzy język polski nie dysponuje słowem o takim ładunku znaczeniowym. W polskiej literaturze psychologicznej można znaleźć kilka rozwiązań tego problemu: uczenie się mimowolne (akcentuje brak intencji, ale pomija ukryty charakter procesu), pamięć typu *implicite* (niezbyt zgrabne), pamięć implikatywna (jeszcze mniej zgrabne), pamięć utajona lub ukryta. Wydaje się, że najlepsze – bo neutralne – jest określenie „pamięć niejawna” oraz jej przeciwieństwo, czyli „pamięć jawna” (*explicit memory*). To samo dotyczy uczenia się, które może być jawne lub niejawne, z tym że w niektórych przypadkach warto używać również określenia „uczenie się mimowolne”, mianowicie wtedy, gdy rzeczywiście chce się zaakcentować brak intencji osoby uczącej się. Potrzeba posługiwania się terminem neutralnym wynika z tego, iż różni autorzy podają różne definicje i kryteria tego zjawiska, nie mówiąc już o tym, że nie znamy mechanizmu działania pamięci niejawnej. Na przykład używanie terminu „pamięć utajona” lub „ukryta” może sugerować, że jest to pamięć, której zawartość ktoś intencjonalnie przed kimś ukrył. Może też kierować skojarzenia czytelnika w stronę freudowskich mechanizmów wyparcia i tłumienia. Tego rodzaju konotacje byłyby niepożądane, bo zbyt silnie sugerują hipotetyczny mechanizm działania pamięci niejawnej, a w dodatku nie odpowiadają powszechnie używanym paradygmatom badania tejże pamięci. Choć sami nie polecamy terminu „pamięć utajona”, z dwójgą złego wydaje nam się lepszy, tym bardziej że pojawił się już termin „poznanie utajone”.

Terminologia dotycząca pamięci nastręcza zresztą wielu innych kłopotów. Polski termin „zapamiętywanie” nie ma odpowiednika angielskiego; w literaturze anglojęzycznej jest natomiast używany termin *encoding*. Nie zdecydowaliśmy się na zastąpienie zapamiętywania kodowaniem, bo byłoby to zbyt

odległe od rodzimej tradycji terminologicznej, a ponadto teoretycznie nietrafne. Kodowanie to ważny element procesu zapamiętywania, ale nie jedyny, bo nie obejmuje na przykład operacji utrwalenia śladu pamięciowego. Utrzymaliśmy też termin „odpamiętywanie”, oznaczający odwrotność zapamiętywania, czyli każdy przypadek korzystania z zasobów pamięci – jawnej lub niejawnej. Mimo że termin „odpamiętywanie” nie jest powszechnie stosowany w polskiej literaturze psychologicznej, a niektóre słowniki traktują jego użycie jako błąd językowy, wydaje nam się logiczny (np. zakręcić i odkręcić), a ponadto obojętny ze względu na domniemany mechanizm teoretyczny tego etapu procesu pamięciowego. Ogólny termin „odpamiętywanie” można teraz rozbić na konkretne odmiany tego zjawiska, na przykład przypominanie lub rozpoznawanie (w odniesieniu do pamięci jawnej), oraz liczne formy korzystania z pamięci niejawnej.

Zdajemy sobie sprawę, że nasze rozstrzygnięcia terminologiczne mogą budzić sprzeciw. Czy się przyjmą, trudno w tej chwili wyrokować. W każdym razie powinny wywołać dyskusję i stymulować próby ulepszenia terminologii naukowej w zakresie psychologii poznawczej. Język jest jednym z najważniejszych narzędzi poznania, więc przyswajanie terminów obcojęzycznych nie powinno być bezrefleksyjne i powierzchowne. Gdyby nasza publikacja skłoniła studentów i badaczy do większej staranności w tym zakresie, czulibyśmy się usatysfakcjonowani.

Przygotowanie niniejszego podręcznika nie byłoby możliwe bez życzliwości i współpracy wielu osób i instytucji. Przede wszystkim dziękujemy Wydawnictwu Naukowemu PWN za inicjatywę wydania tej książki, a Pani Redaktor Joannie Marek za anielską cierpliwość w obliczu ciągle zmieniających się terminów oddania maszynopisu. Dziękujemy Pani Redaktor Aleksandrze Małek za inicjatywę przygotowania drugiego wydania i za opiekę nad całym procesem wydawniczym. Dziękujemy naszym pracodawcom, Uniwersytetowi Jagiellońskiemu oraz Uniwersytetowi SWPS, za stworzenie warunków do pracy naukowej i dydaktycznej, a przede wszystkim za to, że wykładając psychologię poznawczą przez dłuższy czas dla wielu roczników studentów, mogliśmy poznać profil i potrzeby przyszłego czytelnika. Dziękujemy recenzentom wydawniczym, prof. Tomaszowi Maruszewskiemu

i prof. Czesławowi Nosalowi, za inspirujące uwagi krytyczne, obudowane generalną akceptacją naszego projektu. Na koniec dziękujemy naszym Kolegom z Zakładu Psychologii Eksperymentalnej Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz z Katedry Psychologii Poznawczej, Interdyscyplinarnego Centrum Stosowanych Badań Poznawczych i Katedry Psychofizjologii Procesów Poznawczych Uniwersytetu SWPS. Wszystko,

co wiemy o psychologii poznawczej, narodziło się w związku z dyskusjami, zebraniami i wspólnymi badaniami, które przeprowadziliśmy w ciągu ostatnich 30 lat. W pracach technicznych bardzo pomocni byli: Karolina Czernecka, Zofia Stawowy-Winkler, Łukasz Szych i Kamila Śmigasiewicz, którym serdecznie dziękujemy.

*Edward Nęcka  
Jarosław Orzechowski  
Błażej Szymura  
Szymon Wichary*

Kraków, lipiec 2019 r.