

### 3. Proponowany model teoretyczny związków emocji i procesów poznawczych

Zarówno ze względu na chęć zrozumienia codziennych doświadczeń każdego człowieka, jak i z czystej ciekawości poznawczej, podejmowano różne próby zrozumienia związków emocji i poznania (Bower, 1981; Clore, Huntsinger, 2007; Czapiński, 1985, 1988; Dolinski i in., 2002; Forgas, 1995; Kolańczyk, 1997; Pessoa, 2008; Sandamirskaya i in., 2013; Warnick, LaPorte, Kalueff, 2011; Wojciszke, 1991). Stosowano przy tym zróżnicowane metodologie badawcze czy sposoby definiowania najważniejszych pojęć i – co za tym idzie – perspektywy teoretyczne. Kluczowe dla analizy relacji emocje–poznanie wydaje się zrozumienie podstawowych mechanizmów, które odpowiadają za powstawanie zarówno emocji, jak i procesów poznawczych (Imbir, 2016c; Jarymowicz, 1997; Kolańczyk, 1997). Wgląd w te mechanizmy dostarcza nam perspektywa dwusystemowych teorii umysłu (Gawronski, Creighton, 2013; Imbir, 2016c).

### 3.1. Lista założeń

Najważniejsze założenie przyjęte w tej pracy dotyczy dwusystemowej konstrukcji umysłu (por. Rozdział 2). Zgodnie z nim operacje niezbędne do pojawiania się obserwowanych reakcji behawioralnych (Strack, Deutsch, 2014) mogą przebiegać na dwa sposoby: z wykorzystaniem asocjacyjnych *vs* racjonalnych mechanizmów, bazujących na automatycznym i bezwysiłkowym *vs* kontrolowanym i wysiłkowym trybie pracy (Kahneman, 2003). Z punktu widzenia celu, jakim jest unifikacja podejścia dwusystemowego w jedną spójną teorię umysłu, zdecydowano się tu odwołać do najbardziej ogólnej z istniejących teorii doświadczeniowego i racjonalnego Ja, sformułowanej przez Epsteina (2003; por. Kolańczyk, 1999). Formułując przewidywania dotyczące związków emocji i procesów poznawczych, założono tu, że zachodzą one wewnątrz dwóch ogólnych systemów umysłu (Imbir, 2016c), każdego odpowiadającego za przetwarzanie tradycyjnie zaliczane do odrębnych domen psychologii, takich jak psychologia poznawcza lub psychologia emocji.

Na potrzeby prezentowanego tu podejścia emocje definiowane będą jako wynik procesów wartościowania przebiegających na dwa niezależne sposoby: automatyczny i kontrolowany, oparte na mechanizmach charakterystycznych dla doświadczeniowego lub racjonalnego systemu umysłowego (Epstein, 2003; Jarymowicz, 1997, 2012; Jarymowicz, Imbir, 2015). Oba mechanizmy prowadzą do podobnych konsekwencji, polegających na uruchomieniu biologicznego komponentu reakcji emocjonalnej w postaci aktywizacji autonomicznego układu nerwowego, zmian w wydzielaniu hormonów, ekspresji emocjonalnych czy uruchomienia gotowości do określonych zachowań (Frijda, 2007; LeDoux, 1996). Z punktu widzenia prowadzonych badań ważne będzie porównywanie tego, w jaki sposób emocje pochodzące z doświadczeniowego systemu umysłowego (emocje o genezie automatycznej) oraz te pochodzące z systemu racjonalnego (emocje o genezie refleksyjnej),

postulowane w taksonomii ludzkich emocji (Jarymowicz, 2012; Jarymowicz, Imbir, 2015), modyfikują przebieg procesów poznawczych, wpływając na ich charakter lub wynik. Reakcja emocjonalna, zgodnie z koncepcją Russella (2003), rozpatrywana będzie ze względu na jej znak (*valence*) i ładunek związanego z nią pobudzenia (*arousal*). Oba wymiary według teorii afektu rdzennego (Russell, 2003) powinny być wobec siebie ortogonalne i wystarczać do opisania każdego bazowego doświadczenia emocjonalnego. Znak jest najbardziej intuicyjnym wymiarem służącym opisowi reakcji emocjonalnej (Barrett, 2006; Osgood, Suci, Tannenbaum, 1957; Russell, 2003) i może być negatywny (nieprzyjemne odczucia) lub pozytywny (przyjemne odczucia) względem doświadczanej stymulacji. Istnieje wiele doniesień wskazujących na to, że znak emocji wpływa na przebieg procesów poznawczych towarzyszących tym emocjom (Carver, Scheier, 1990; Citron, 2012; Clore, Huntsinger, 2007; Isen, 2004). Aspekt pobudzenia, tradycyjnie rozumiany jako mechanizm energetyczny zachowania, traktowany tu będzie jako specyficzny dla tylko jednego, doświadczeniowego systemu umysłowego (Epstein, 2003). Mechanizm ten powinien wpływać na zachowanie zgodnie z krzywoliniowymi regułami opisanymi w prawach Yerkesa–Dodsona (1908), dotyczącymi zależności między poziomem pobudzenia (w tym emocjonalnego) a poziomem wykonania zadań poznawczych (Teigen, 1994). Prawa te zdają się trafnie opisywać zależności między poziomem pobudzenia skojarzonym z bodźcami niezwiązanymi z zadaniem docelowym (Imbir, 2017b), jak też zależność między pobudzeniem płynącym z dostarczania organizmowi kofeiny a poziomem wykonania szerokiej gamy zadań poznawczych (Watters, Martin, Schreter, 1997). Zbyt niski i zbyt wysoki poziom pobudzenia wiąże się z niskim poziomem wykonania. Przy niskim poziomie pobudzenia jego wzrost powoduje wzrost poziomu wykonania, ale tylko do pewnego poziomu, określanego jako optymalny, powyżej którego zależność ta ulega odwróceniu: wraz ze wzro-

stem pobudzenia poziom wykonania spada (Teigen, 1994; Yerkes, Dodson, 1908).

Procesy poznawcze definiowane tu będą jako procesy przetwarzania informacji przebiegające za pomocą skrótowych (heurystycznych) lub systematycznych (algorytmicznych) mechanizmów (Kahneman, 2003, 2011). Procesy o charakterze heurystycznym utożsamiane będą z doświadczeniowym systemem umysłowym, podczas gdy te o charakterze systematycznym z racjonalnym systemem umysłowym (Epstein, 2003). Założenie to zyskało szerokie udokumentowanie empiryczne (Gawronski, Creighton, 2013; Kahneman, 2011; Lieberman, 2003; Smith, DeCoster, 2000; Tversky, Kahneman, 1974), choć wciąż wymaga rozwiązania kilku problemów metodologicznych (por. Rozdział 2.3). Procesy heurystyczne powinny się manifestować krótszym czasem niezbędnym do udzielenia odpowiedzi (Kahneman, 2011), mniejszą zgodnością odpowiedzi z logiką formalną, większą liczbą popełnianych błędów myślenia oraz tendencyjności przewidzianych w regułach odkrytych przez psychologię (Brycz, 2012; Kahneman, 2003; Lieberman, 2003; Smith, DeCoster, 2000; Sokołowska, 2011). Przetwarzanie o charakterze systematycznym powinno manifestować się dłuższym czasem niezbędnym do udzielenia odpowiedzi oraz mniejszą liczbą błędów poznawczych, a co za tym idzie – większą zgodnością z logiką formalną (Gawronski, Creighton, 2013; Smith, DeCoster, 2000).

Związek emocji i procesów poznawczych powinien być interpretowany z perspektywy ewolucyjnej, traktującej emocje jako swego rodzaju metaprogram poznawczy (Sznycer, Cosmides, Tooby, 2017) pozwalający na zintegrowane uruchamianie i kontrolowanie innych procesów (np. kierowanie uwagi na zagrażające bodźce czy wrażliwość na pewne bodźce o znaczeniu motywacyjnym, takie jak woda, gdy jesteśmy spragnieni). Uzasadnieniem dla takiego traktowania emocji jest fakt, że powstały one na wczesnym etapie rozwoju filogenetycznego, jako rodzaj swoistej inteligencji pozwala-

jącej kierować zachowaniem zgodnie z regułą wartości biologicznej (Damasio, 2010). Emocja może zatem być czynnikiem, który moduluje aktywność pozostałych funkcji poznawczych, w tym sposób, w jaki mogą one zachodzić (Kahneman, 2011).

### 3.1.1. Dualizm mechanizmów aktywacyjnych

Warto zwrócić uwagę, że naturalną konsekwencją istnienia dwóch odrębnych systemów umysłu (doświadczeniowego i racjonalnego) powinno być istnienie dwóch niezależnych mechanizmów energetycznych napędzających pracę każdego z nich (Imbir, 2016c). Spowodowane jest to faktem, że mechanizmy pracy obu systemów są od siebie zdecydowanie odrębne (Strack, Deutsch, 2004) oraz, jak wielokrotnie wykazano, działanie jednego systemu jest hamowane przez uaktywnienie się drugiego (Epstein, 1994; Epstein i in., 1996; Kahneman, 2003).

Aby w pełni zrozumieć problem roli specyficznych systemowo mechanizmów aktywacji, warto zadać sobie pytanie o sposób działania każdego z systemów. Kluczowym zadaniem systemu doświadczeniowego, charakteryzującego się przetwarzaniem skrótowym, jest szybkie rozwiązanie problemu, przed jakim stoi jednostka. Rolę aktywacji dla tego typu przetwarzania powinno pełnić klasyczne pobudzenie (*arousal*; Osgood, Suci, Tannenbaum, 1957; Russell, 2003). Pobudzenie to niewerbalna reakcja energetyczna związana na przykład z obecnością zagrożenia lub potencjalnego partnera seksualnego, czyli bodźców znaczących dla przetrwania (Damasio, 2010). W modelu Russella (2003) pobudzenie traktowane jest jako możliwy do uświadomienia wskaźnik dostępnej dla organizmu w danym momencie energii. Jest też bezpośrednią reakcją na obecność bodźca, dzięki czemu dość łatwo możemy oddziaływać na aktualny poziom pobudzenia (Delaney-Busch, Wilkie, Kuperberg, 2016; Mather, Sutherland, 2011; Ohman, Mineka, 2001; Russell, 2003). Reakcja pobudzeniowa jest wysoce adaptacyjna, ponieważ

pozwala na poradzenie sobie z sytuacją (np. walka, ucieczka lub uruchomienie zachowań rozrodczych) dzięki natychmiastowym zmianom fizjologicznym w organizmie.

Badania psychologiczne wielokrotnie pokazywały negatywne skutki tak zdefiniowanego pobudzenia dla złożonych procesów poznawczych (Epstein, 2003; Kahneman, 2011). Epstein (2003) wskazuje, że pojawiające się pobudzenie (*arousal*) jest czynnikiem, który powoduje dominację systemu doświadczeniowego nad racjonalnym. W momencie wzrostu poziomu pobudzenia trudniej jest przetwarzać w sposób systematyczny, korzystając z mechanizmów kontrolowanych, stąd pobudzenie uznawane jest za jeden z głównych czynników odpowiedzialnych za upośledzenie kontroli poznawczej, mierzonej w różnego typu zadaniach (Imbir, 2016e; Kuhbandner, Zehetleitner, 2011; Larsen, Mercer, Balota, 2006; McKenna, Sharma, 2004). Pobudzenie jest również czynnikiem, który może kształtować rozwój sieci asocjacyjnej, bo wzmacniając połączenia między pewnymi elementami sieci, może modyfikować przebieg procesów skrótowego przetwarzania informacji (Strack, Deutsch, 2014). Jeżeli jakiejś sytuacji towarzyszy wysoki poziom pobudzenia, to istnieje duże prawdopodobieństwo, że reakcja, którą wykonamy w celu poradzenia sobie z tą sytuacją, zostanie utrwalona i zwiększy się szansa na jej powtórzenie w przyszłości.

Pobudzenie może być immanentną cechą bodźców, które nas otaczają. Nie jest ono jednak wartością samą w sobie, jak wielkość czy rozmiary obiektów, ale wynikiem interpretacji tych obiektów przez nasz umysł (Russell, 2003, 2009). Nasuwa się tu analogia do kolorów, które powstają w drodze przypisywania określonych wrażeń do konkretnych długości fal świetlnych odbijanych od obiektów w świecie fizycznym, dzięki czemu powstaje złudzenie, że mają one określone barwy (np. zieleń liścia). Podobnie jest z pobudzeniem, które zdaniem Russella (2003) oprócz znaku naszych doznań konstituuje tak zwany afekt rdzenny (Russell, 2009) lub nastrój (Goryńska, Ledzińska, Zajenkowski, 2011). Pobudzenie jest

właściwością, którą nadajemy obiektom wskutek naszych interakcji z nimi i obserwacji zmian w naszym doświadczanym w danej chwili poziomie wewnętrznego pobudzenia (dostępnej nam energii) oraz znaku nastroju towarzyszącym tym interakcjom. Proces ten określany jest jako nabywanie wartości afektywnej bodźców i w pewnych granicach ma charakter uniwersalny, ponieważ obraz lub nagranie drapieżnika atakującego obserwatora z rozwartą paszczą zawsze wywoła u tego obserwatora reakcję alarmową, której towarzyszy wysoki ładunek pobudzenia (Damasio, 2010). Konotacje znaczenia bodźców symbolicznych, jakimi są słowa, również zawierają w sobie komponenty związane z uniwersalnym rozumieniem reakcji, jaką wywołują obiekty reprezentowane przez te słowa; możemy zatem powiedzieć, że pobudzenie może być uniwersalną reakcją na pewnego typu bodźce (Bradley, Lang, 1999a; Imbir, 2015a; Moors i in., 2013). Innymi słowy, tak jak posiadamy uniwersalne złudzenie „zieloności” liści, tak możemy reagować podobnym pobudzeniem na słowo „ból”, znając jego znaczenie.

O ile w przypadku systemu doświadczeniowego pojęcie pobudzenia (*arousal*) świetnie pasuje do opisu napędu dla prostych funkcji psychicznych i reakcji fizjologicznych, o tyle w przypadku systemu racjonalnego do tej pory nie zaproponowano zadowalającej propozycji scharakteryzowania tego aspektu. Wynika to z pewnych trudności operacjonalizacyjnych związanych z ogromną plastycznością działania systemu refleksyjnego korzystającego z przetwarzania opartego na twierdzeniach podtrzymywanych w ograniczonej przestrzeni zasobowej (Strack, Deutsch, 2014). Przetwarzanie to wymaga wysiłku i energii, przez co w codziennych sytuacjach dominuje przetwarzanie skrótowe (Kahneman, 2011). Nie oznacza to jednak, że ludzie nie korzystają z przetwarzania refleksyjnego (Frederick, 2005). Warto więc zadać sobie pytanie, dlaczego człowiek angażuje się w działania, które wymagają od niego dużego wysiłku i uruchomienia systemu racjonalnego? Odpowiedź wydaje się prosta: ponieważ uważamy, że to coś jest dla

nas ważne lub spójne z naszymi celami (Imbir, 2015a). Subiektywna waga regulacyjna (*subjective significance*) jest podstawą właśnie takiego, specyficznego dla systemu refleksyjnego, mechanizmu aktywacyjnego, opartego na werbalizacji i stawianiu sobie celów. Werbalizacja umożliwia nam wytworzenie w naszych umysłach perspektywy czasowej obejmującej przeszłość i przyszłość (Damasio, 2010), dzięki czemu następuje uwzględnienie szerszych kryteriów wartościowania. Ktoś może chcieć biegać codziennie rano – mimo że dla systemu doświadczeniowego zdecydowanie przyjemniejsze jest wylegiwanie się w ciepłym łóżku – mając w perspektywie cel, jakim jest utrzymanie zdrowia i dobrej kondycji fizycznej do późnego wieku. Zdefiniowana w ten sposób waga regulacyjna jest pojęciem pokrewnym do siły ego (Baumeister i in., 1998; Hagger i in., 2016) i działa w kodzie specyficznym dla systemu refleksyjnego (Strack, Deutsch, 2004, 2014). Oznacza to, że jest w stanie oddziaływać na specyficzne dla tego kodu procesy i prawdopodobnie ograniczać tendencje do korzystania z uproszczonego sposobu dochodzenia do odpowiedzi. Uczeń, który traktuje swoje osiągnięcia z matematyki jako coś ważnego z punktu widzenia swoich długodystansowych celów, włoży więcej wysiłku w przygotowanie do egzaminu, a podczas pisania raczej nie ulegnie pokusie, żeby podać rozwiązanie bazujące na jego poczuciu lub po prostu je zgadnąć, tylko zastosuje wyuczone algorytmy dochodzenia do właściwego wyniku oraz sprawdzi ich poprawność przed oddaniem kartki.

Subiektywna waga regulacyjna, podobnie jak pobudzenie, może być właściwością bodźców, pod warunkiem, że mamy do czynienia z populacją żyjącą w podobnych warunkach i posługującą się tym samym językiem (Imbir, 2015a, 2016a). Na przykład słowo „bezrobocie” ma uniwersalne konotacje dla ludzi, którzy muszą pracować po to, żeby zarobić na swoje bieżące utrzymanie. Te konotacje wiążą się z osobistymi priorytetami, potrzebami i planami na przyszłość, których niezaspokojenie będzie wiązało się z dużym zagrożeniem (więc też jednocześnie z dużym ładunkiem pobudzenia). Pojawie-



nie się tej reakcji jest możliwe na skutek interpretacji desygnatów słowa „bezrobocie”, czyli interpretacji wartości afektywnej tego bodźca. Subiektywną wagę regulacyjną można porównać do dwóch innych operacjonalizacji tego typu aktywacji, które pojawiły się niedawno w psychologii – do pojęcia impaktu (*impact*) oraz pojęcia istotności (*salience*). Impakt (Ewbank i in., 2009) odnosi się do bodźców wizualnych (zdjęcia) i można go określić jako ich zdolność do przyciągania uwagi i zapadania w pamięć. Zdjęcia o wysokim ładunku impaktu możemy znaleźć na przykład w prasie kolorowej, gdzie dobierane są tak, aby przyciągać zainteresowanie czytelnika. Okazało się, że oglądanie takich zdjęć zwiększa aktywność ciała migdałowatego w przeciwieństwie do zdjęć o charakterze neutralnym, jak też do zdjęć o małym ładunku impaktu (Ewbank i in., 2009). Innym zbliżonym pojęciem jest „istotność” (Kahnt, Tobler, 2013), definiowana jednak nie jako właściwość bodźców, lecz raczej jako cecha sytuacji, szczególnie w paradygmatach wymagających od osób badanych podejmowania decyzji lub dokonywania wyborów. Okazało się, że czynnik, jakim jest istotność, modyfikuje korelaty neurobiologiczne tych procesów (Kahnt, Tobler, 2013).

### 3.2. Prezentacja modelu

Postulowany w tej pracy dwusystemowy model relacji emocji i procesów poznawczych zakłada, że każda z dwóch par atrybutów przetwarzania może korzystać z tych samych mechanizmów myślenia i zasobów umysłowych, charakterystycznych dla systemu doświadczeniowego lub racjonalnego (Epstein, 2003). Śledząc konsekwencje tak zdefiniowanej zależności, możemy zauważyć, że związek emocji i procesów poznawczych powinien być złożonym procesem, na który składają się aż cztery różne zależności (por. kolejne cyfry przy strzałkach na rysunku 1) o odmiennym charakterze: kiedy emocje o genezie automatycznej wpływają na

procesy poznawcze bazujące na: (1) mechanizmach skrótowego lub (3) systematycznego przetwarzania, oraz gdy emocje o genezie refleksyjnej wpływają na procesy poznawcze bazujące na: (4) skrótowym lub (2) systematycznym przetwarzaniu. W przypadkach (1) i (2) mamy do czynienia z oddziaływaniami zachodzącymi wewnątrz odrębnych systemów umysłowych. Wynika z tego, że aktywacja emocji charakterystycznych dla danego systemu powinna zwiększać prawdopodobieństwo korzystania z konkretnego sposobu przetwarzania poznawczego (heurystycznego lub systematycznego). Dzieje się tak prawdopodobnie na zasadzie „rozgrzewania zasobów” (Śpiewak, 2013), procesu będącego wyjaśnieniem alternatywnym wobec modelu wyczerpującej się puli zasobów (uszczuplanych przez dominację systemu doświadczeniowego, heurystyk lub po prostu przez zwiększający się poziom pobudzenia). W przypadkach (3) i (4) mamy do czynienia z oddziaływaniami międzysystemowymi, które mogą prowadzić do konfliktów i wzajemnego upośledzenia przetwarzania charakterystycznego dla jednego bądź drugiego systemu. W kolejnych podrozdziałach omówione zostaną cztery różne typy relacji emocji i procesów poznawczych. Rysunek 1 przedstawia graficzną prezentację proponowanego modelu teoretycznego.

### **3.2.1. Emocje o genezie automatycznej i przetwarzanie heurystyczne**

Pierwszy typ relacji emocji i procesów poznawczych możemy utożsamiać z najbardziej popularnym rozumieniem tej relacji (Robinson, Watkins, Harmon-Jones, 2013). Procesy, które w literaturze określane są najczęściej za pomocą terminów: „afekt” (Forgas, 1995; Zajonc, 1980), „afekt rdzenny” (Russell, 2003) lub po prostu „emocja” (Isen, 2004), mogą być utożsamione z automatyczną genezą i umysłem doświadczeniowym. Opisywane przez Kahnemana (2011) rozumienie ekspresji mimicznych jest właśnie przykładem afektu odruchowego (reakcji na bodziec w postaci rozgniewanej