

ROLA INTUICJI W PROCESIE ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

Celebąk Ewa, Cupała Natalia, Jastrzębska Julia

Gdański Uniwersytet Medyczny

Abstrakt

Intuicja jest formą nieuświadomionego poznania i towarzyszy człowiekowi przy podejmowaniu różnych decyzji. Wiąże się z monitorowaniem własnych stanów oraz sprzyja dobieraniu odpowiednich strategii w procesie rozwiązywania problemów. Istnieje pewien rodzaj odczuć intuicyjnych związany z przekonaniem, że człowiek zbliża się do rozwiązania, nazywany „poczuciem ciepła”. Nie jest to zjawisko dobrze zbadane jak pamięć czy percepcja, ponieważ nadal nie wiadomo, w jakich dokładnie warunkach się pojawia i kiedy jest związane ze słusznym wykorzystaniem niedostępnej świadomości wiedzy. Jednak może okazać się istotne z perspektywy teorii rozwiązywania problemów. Dlatego też celem niniejszego badania było sprawdzenie czy „poczucie ciepła” jest trafnym odzwierciedleniem poprawności wykonywanych przez uczestników zadań. Przebadano trzydzieści sześć osób w wieku późnej adolescencji, których zadaniem było rozwiązanie czterech problemów sprawdzających myślenie logiczne, czyli umiejętność wykorzystywania reguł przekształcania danych oraz myślenie abstrakcyjne, wymagające kreatywności i wglądu, oznaczającego nagłą zmianę percepcji problemu. Jednocześnie osoby z dwóch grup eksperymentalnych zostały poproszone o monitorowanie procesu rozwiązywania zadań poprzez ocenę „poczucia ciepła” w dwóch warunkach. W grupie kontrolnej natomiast nie określano „poczucia ciepła”. Założono, że osoby niezobowiązane do oceniania poczucia ciepła, lepiej poradzą sobie z zadaniami, między innymi dlatego, że nie będą narażone na żadne dystraktory. W rezultacie okazało się, że przynależność do grupy nie ma dużego związku z poprawnością wykonywanych zadań, a różnice między grupami są niewielkie. Uzyskane wyniki pokazują również, że intuicja odgrywa istotną rolę w procesie rozwiązywania problemów, a „poczucie ciepła” może być predykatorem poprawnego rozwiązania problemu. W większości przypadków badani byli w stanie ocenić, że zbliżają się do poprawnego rozwiązania.

Słowa kluczowe: intuicja, poczucie ciepła, rozwiązywanie problemów, metapoznanie

1. WSTĘP

Intuicja może być rozumiana jako zjawisko polegające na zrozumieniu jakiegoś problemu, bez jego interpretowania i analizowania. Natomiast w życiu codziennym używa się tego terminu, określając odczucia towarzyszące danej jednostce, mające na celu ocenę, czy rozwiązanie napotkanego problemu w konkretny sposób jest słuszne (Dorfman, Shames i Kihlstron, 2004; za: Bowers, 1994). Zatem intuicja może być określana jako forma metapoznania, której rolą jest ukierunkowanie strategii rozwiązywania problemu oraz sposobu działania osoby, której problem dotyczy (Siedlecka, Nęcka, 2009). Należy podkreślić, że intuicja nie jest zjawiskiem świadomym. Dlatego, ze względu na sceptycyzm i często kontrowersyjne poglądy na temat procesów nieświadomych obecne przez długi czas w rozwoju dziedziny psychologii, intuicja nie jest zjawiskiem dobrze zbadanym. Wynika to z ograniczeń jej empirycznego potwierdzenia. Badania dotyczące intuicji oparte są na obserwacji zachowania i introspekcji (Dorfman i In., 2004; Siedlecka, 2009).

Szczególnym rodzajem odczuć intuicyjnych jest „poczucie ciepła” (*feeling-of-warm*), definiowane jako doznanie związane z realnym etapem rozwiązania danego problemu, najczęściej utwierdzające jednostkę w przekonaniu, że zbliża się do prawidłowego rozwiązania (Dorfman i In., 2004; Siedlecka, Nęcka, 2009). Co ciekawe „poczucie ciepła” może występować nawet jeśli człowiek nie zna rozwiązania. Dzieje się tak jeżeli przekonania nie są zgodne z rzeczywistością. „Poczucie ciepła” jest więc odzwierciedleniem założeń na temat własnych procesów poznawczych i posiadanej wiedzy (Flavell, 1979), a także komunikatem, że człowiek w danym momencie nie jest zdolny do uzasadnienia swoich przekonań, mimo iż może posiadać potrzebną wiedzę, do której nie ma świadomego dostępu (Dorfman i In., 2004).

Jako że „poczucie ciepła” można wytłumaczyć na podłożu poznawczym, jego powstawanie zostało opisane w teorii rozwiązywania problemów (*general problem solver*) Newella i Simona (1972), która zakłada, iż osoba rozwiązująca problem posiada w pamięci krótkotrwałej pewnego rodzaju reprezentację dystansu, który występuje między stanem obecnym a stanem końcowym, czyli pożądanym. „Poczucie ciepła” jest wynikiem kolejnych zmian prowadzących do ostatecznego rozwiązania problemu i stanowi wskazówkę jak przeszukiwać dostępne informacje. Zatem wykorzystywane dane są nieustannie aktualizowane. W momencie, kiedy dana osoba ma przecucie zbliżania się do rozwiązania odczuwa „ciepło”. To poczucie wzrasta, gdy stan obecny wydaje się podobny do docelowego. Analogicznie, kiedy oddala się od rzekomego rozwiązania, doświadcza „chłodu” (Underwood, 2004 za: Newell, Simon 1972).

Inna teoria, nazywana teorią rozprzestrzeniającej się aktywacji, głosi, że doznanie intuicyjne stanowi odzwierciedlenie aktywacji węzłów sieci semantycznej. Proces ten jest poza świadomością i zachodzi w oparciu o funkcjonowanie pamięci i zakodowaną dawniej wiedzę (Bowers, Regehr, Baithazard, Parker, 1990). W tym przypadku „poczucie ciepła” oznaczałoby efekt próby wydobywania niedostępnych aktualnie informacji do świadomości. Człowiek doświadcza więc tego poczucia, zanim

jest w stanie rozwiązać problem w sposób konkretnie uzasadniony oraz kiedy ma wątpliwości jak powinien postępować (Dorfman i In., 2004).

„Poczucie ciepła” może być także wynikiem procesów emocjonalnych (Flavell, 1979). Dowodzą tego badania, polegające na pomiarze procesów fizjologicznych (na przykład pracy serca), występujących wraz z pozytywną emocją, która pozwala stwierdzić osiągnięcie rozwiązania w niedalekiej przyszłości. Kiedy człowiek odczuwa pozytywne emocje, skłonny jest twierdzić, że postępuje słusznie (Underwood, 2004 za: Tichomirow, 1976). Należy również wspomnieć, że intuicja jest użyteczna w przypadku, gdy możliwość racjonalnego rozwiązania jest ograniczona, na przykład z powodu niejednoznacznej sytuacji czy słabo zdefiniowanych problemów (Ashkanasy, Sinclair, 2006).

Według Metcalfe „poczucie ciepła” pełni istotną funkcję w rozwiązywaniu problemów, ponieważ może motywować do poszukiwania rozwiązania, kieruje sposobem działania oraz ma zastosowanie diagnostyczne, kiedy pozwala ocenić rodzaj problemu (Metcalfe, 1986). Metcalfe wykazała, że „poczucie ciepła” jest trafne tylko w przypadku określonego typu problemów, mianowicie gdy człowiek rozwiązuje zadania wymagające wydobywania konkretnych informacji z magazynu pamięciowego. Natomiast gdy pracuje nad problemami wymagającymi wglądu, które są trudne ze względu na występowanie nieuzasadnionych przekonań dotyczących sposobu rozwiązywania, odczucia zbliżania się do poprawnego rozwiązania są błędne (Metcalfe, Wiebe, 1987; Weisberg, Alba, 1981). Wynika to z faktu, iż istnieje znacząca różnica między intencjonalnym przekształcaniem danych a niekontrolowaną i nagłą restrukturyzacją problemu, która występuje w zadaniach typu abstrakcyjnego. Badania Metcalfe spotkały się jednak z krytyką dotyczącą ich przeprowadzenia. Oprócz tego, że definicja „zadań wglądowych” nie jest rzetelnie uzasadniona, badani oceniając swoje „poczucie ciepła” mogli podać rozwiązanie zadania dopiero w momencie, gdy osiągnęli jego maksymalny poziom. Co oznacza, że mogli oszacowywać swoje „poczucie ciepła” jako najwyższe z powodu chęci ukończenia badania, nie zaś z powodu rzeczywistych odczuć. Nęcka i Siedlecka (2009) zmodyfikowali sposób prowadzenia badania „poczucia ciepła” zaproponowany przez Metcalfe i uczestnicy przeprowadzonego przez nich badania, byli poproszeni o podanie eksperymentatorowi rozwiązania zadania w momencie kiedy skończą, niezależnie od tego, czy wartość odpowiadająca ich „poczuciu ciepła” będzie maksymalna czy niska. Wyniki tego badania nie potwierdzają założeń Metcalfe. „Poczucie ciepła” według badania Nęcki i Siedleckiej jest trafnym odzwierciedleniem poprawności zadania zarówno w przypadku zadań dobrze określonych, jak i wglądowych (Siedlecka, Nęcka, 2009).

Możliwe jednak, że w pewnych warunkach intuicja jest predyktorem poprawnego rozwiązania zadania. Celem niniejszego badania było zbadanie zjawiska „poczucia ciepła” oraz jego wpływu na proces rozwiązywania różnego rodzaju problemów, w zadaniach logicznych i abstrakcyjnych. W oparciu o dostępną literaturę założono, że osoby z grupy kontrolnej rozwiąza zadania lepiej i szybciej, niż osoby z grup eksperymentalnych, które zobowiązane były do subiektywnej oceny „poczucia ciepła” w trakcie rozwiązywania zadań. Postawiono również pytanie, czy osoby zobowiązane do

częstego określania „poczucia ciepła” (co 30 sekund), poradzą sobie gorzej z zadaniami, niż osoby mające możliwość oceniania swojego stanu w dowolnych momentach, ze względu na niemożność koncentracji na jednej czynności.

2. METODA

Osoby badane

Przebadano $N = 36$ osób, w tym 18 kobiet i 18 mężczyzn w wieku od 19 do 26 lat. Średni wiek wyniósł $M = 20,77$ z odchyleniem standardowym $SD = 2,20$.

Uczestnicy zostali podzieleni na trzy grupy (dwie grupy eksperymentalne i grupa kontrolna). Dobór osób do poszczególnej grupy odbył się za pomocą metody randomizacji. W dwunastu blokach umieszczono losowe kombinacje liter A, B, C (np. 1 – ABC, 2 – CAB, 3 – BCA), gdzie A oznaczało grupę I, B oznaczało grupę II, C oznaczało grupę III. O przydziale do danej kategorii (A, B lub C) zdecydowała kolejność przybycia uczestników, dobór odbywał się więc na bieżąco. W rezultacie uzyskano efekt równo podzielonych grup.

Opis metod

W badaniu użyto czterech zadań: „Kawalerowie” (*The Bachelor Problem*), „Łańcuszek” (*The Chain Problem*), „Karty” (*The Pard Problem*), „Kropki” (*Four-dot Problem*). Wszystkie zadania zaczerpnięto z pracy Siedleckiej i Nęcki (2009). Zadania „Karty” oraz „Kawalerowie” pochodzą z pracy Weith i Burns (2006) i określone są jako problemy dobrze określone, co znaczy, że do ich rozwiązania wykorzystuje się znane reguły przekształcania danych. W tym przypadku przyrost informacji jest stopniowy. Są to zadania sprawdzające myślenie logiczne. Zadania „Kropki” i „Łańcuszek” zaczerpnięto z pracy Metcalfe (1986) i są one określone jako zadania wglądowe, wymagające kreatywności i zdystansowania się wobec wcześniejszych doświadczeń. Zadania zostały przetłumaczone na język polski przez Siedlecką. Są to zadania o przeciętnym stopniu trudności.

Zastosowano również Skalę Oceny Poczucia Ciepła (OPC) dla każdego zadania, utworzoną w oparciu o skalę zastosowaną przez Nęckę i Siedlecką (2009). Pod numerem każdego zadania znajdował się opis dwóch biegunów, gdzie cyfra „0” oznaczała brak poczucia ciepła, zaś liczba „100” oznaczała maksymalne poczucie ciepła. Dla każdego zadania przygotowano dziesięciowierszową skalę od 0 do 100.

Przebieg eksperymentu

Badania odbywały się w pomieszczeniach względnie odizolowanych od miejsc głośniejszych. Na początku badania każdy uczestnik był informowany o tym, że badanie jest całkowicie dobrowolne i w dowolnym momencie może z niego zrezygnować. Otrzymywał również informacje dotyczące

eksperymentu i jego przebiegu wraz ze szczegółowymi instrukcjami postępowania, powtarzanymi po każdym kolejnym rozwiązaniem zadaniu. Instrukcja zawierała informację, że badanie dotyczy procesu rozwiązywania problemów. Każdy uczestnik otrzymał arkusz z czterema zadaniami oraz kartki papieru, na których mógł umieścić rozwiązania.

Badani z grupy I (określający poczucie ciepła co 30 sekund) oraz badani z grupy II (określający poczucie ciepła w dowolnym momencie, co najmniej pięć razy w trakcie rozwiązywania zadań) otrzymali dodatkowo Skalę Poczucia Ciepła (OPC). Instrukcja, którą otrzymywali, dodatkowo zawierała informację czym jest „poczucie ciepła” (pojęcie wyjaśniono na przykładzie znanej zabawy „ciepło-zimno”). Badani z grupy I zostali poproszeni o zaznaczanie wartości odpowiadającej ich poczuciu ciepła na Skali OPC w trakcie rozwiązywania każdego zadania, za każdym razem kiedy usłyszą sygnał dźwiękowy. Wszyscy uczestnicy zostali poproszeni o rozwiązanie czterech zadań. Czas wyznaczony na rozwiązanie jednego zadania wynosił 5 minut.

Analiza statystyczna

Do analizy uzyskanych wyników wykorzystano Analizę wariancji oraz Test T Studenta.

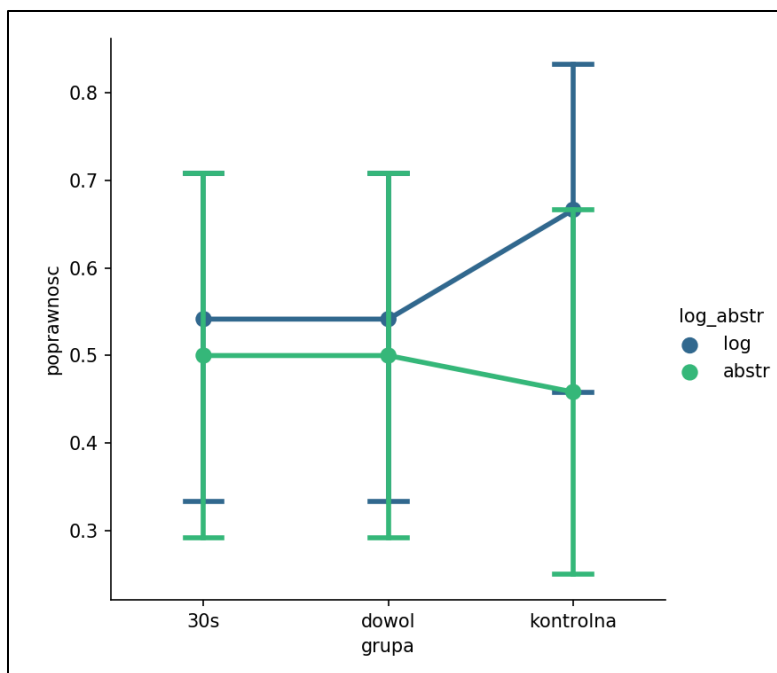
3. WYNIKI

Analizie poddano dane pochodzące od 36 osób, podzielonych równo na trzy grupy.

W grupie osób oceniających „poczucie ciepła” co 30 sekund średnia poprawność rozwiązywanych zadań abstrakcyjnych wyniosła $M = 0,50$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,51$, a średnia dla zadań logicznych wyniosła $M = 0,54$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,51$. Natomiast średni czas rozwiązywania zadań abstrakcyjnych wyniósł $M = 237,5$ (sekund) z odchyleniem standardowym $SD = 93,63$, a dla zadań logicznych $M = 275,08$ z odchyleniem standardowym $SD = 48,19$.

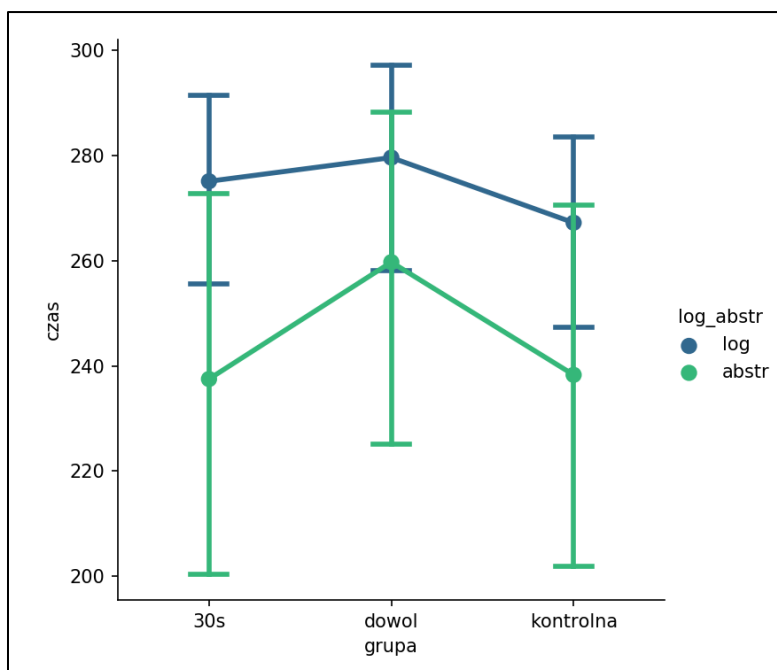
W grupie osób określających „poczucie ciepła” w dowolnym momencie w trakcie rozwiązywania zadań, średnia poprawność w zadaniach abstrakcyjnych wyniosła $M = 0,50$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,51$, a w zadaniach logicznych $M = 0,54$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,51$. Średni czas rozwiązywania zadań abstrakcyjnych wyniósł $M = 259,71$ z odchyleniem standardowym $SD = 78,16$, a dla zadań logicznych $M = 279,58$ z odchyleniem $SD = 49,73$.

Średnia poprawność rozwiązywanych zadań w grupie kontrolnej typu abstrakcyjnego wyniosła $M = 0,46$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,51$, a dla zadań typu logicznego $M = 0,67$ z $SD = 0,48$. Średni czas wykonywania zadań abstrakcyjnych w tej grupie wyniósł $M = 238,29$ ($SD = 93,45$), natomiast średni czas rozwiązywania zadań logicznych wyniósł $M = 267,21$ ($SD = 44,27$).



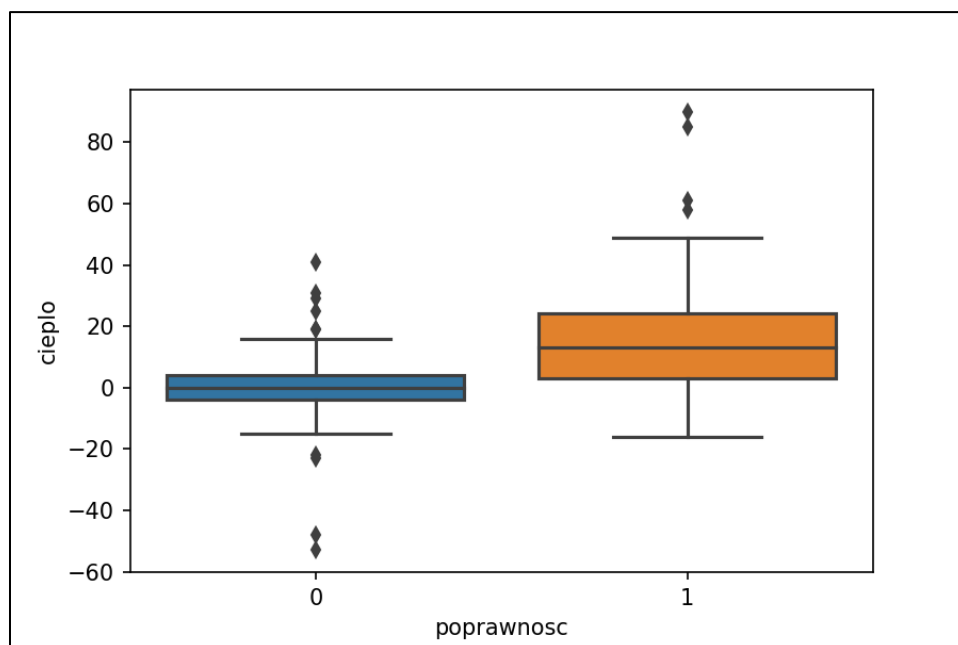
Ryc.1. Wpływ grupy i typu zadania na poprawność zadań.

Efekt główny grupy dla oceny poprawności okazał się nieistotny statystycznie; $F(1,138) = 0,109$, $p > 0,05$. Efekt główny logiczności/abstrakcyjności dla oceny poprawności okazał się nieistotny statystycznie; $F(1,138) = 1,333$, $p > 0,5$. Efekt interakcji grupy i logiczności/abstrakcyjności okazał się nieistotny statystycznie, $F(1,138) = 0,436$, $p > 0,05$.



Ryc. 2 . Wpływ grupy i typu zadania na czas rozwiązywania zadań.

Efekt główny grupy dla czasu rozwiązywania zadań okazał się nieistotny statystycznie; $F(1,138) = 0,753$, $p > 0,05$. Efekt główny logiczności/abstrakcyjności dla czasu rozwiązywania zadań okazał się istotny statystycznie; $F(1,138) = 5,897$, $p < 0,05$. Efekt interakcji grupy i logiczności/abstrakcyjności dla czasu okazał się nieistotny statystycznie; $F(1,138) = 0,186$, $p > 0,05$.



Ryc.3. Związek między oceną „poczucia ciepła” a poprawnością rozwiązywanych zadań.

Średnia wartość „poczucia ciepła” dla grupy I i II wyniosła $M = 9,91$ z odchyleniem standardowym $SD = 21,67$. Średnia poprawność rozwiązyanych zadań wyniosła $M = 0,51$ z odchyleniem standardowym $SD = 0,50$.

Różnice w poprawności rozwiązywanych zadań pod względem oceny „poczucia ciepła” okazały się istotne statystycznie; $t = -4,440$; $p < 0,001$.

4. DYSKUSJA

Uzyskane wyniki nie potwierdzają hipotezy, iż osoby niezobowiązane do określania „poczucia ciepła” rozwiążą zadania najlepiej, chociaż wydawać by się mogło, że osoby z tej grupy poradzą sobie lepiej niż osoby z pozostałych grup, ze względu na koncentrację uwagi na jednej czynności (rozwiązywaniu zadań). Warto jednak zauważyć, że grupa ta osiągnęła najlepsze wyniki jeśli chodzi o zadania sprawdzające myślenie logiczne, ponieważ były to zadania wymagające wyjątkowego skupienia, w których rozwiązywaniu łatwo się pomylić, a pominięcie nawet jednej informacji może skutkować niepoprawnym rozumowaniem w dalszych etapach. Osoby z tej grupy nie były obciążone dodatkową czynnością obserwowania własnego stanu. W przypadku zadań abstrakcyjnych grupa

kontrolna osiągała najslabsze wyniki, co może oznaczać, że monitorowanie własnego stanu, sprzyja korzystnemu wglądowi i podejmowaniu decyzji nie na podstawie racjonalnych pobudek, a odczuć. Osoby z grup mających za zadanie oceniać postępy w rozwiązywaniu problemów, miały możliwość obserwacji swoich przekonań, że przybliżają się do poprawnego rozwiązania, co ukierunkowywało ich działanie (Nęcka, Szymura, Orzechowski, 2006). Należy jednak zaznaczyć, że korzystny wpływ obserwowania własnych procesów myślowych, mógł być ograniczony w grupie oceniającej „poczucie ciepła” systematycznie, przez częste przerywanie pracy nad zadaniem (Siedlecka, Nęcka, 2009). W związku z tym zmodyfikowano czas określony przez Nęckę i Siedlecką wynoszący piętnaście sekund do trzydziestu sekund. Dzięki temu osoby badane miały więcej czasu na poświęcenie uwagi właściwemu zadaniu.

Wyniki badania nie potwierdzają także hipotezy głoszącej, że osoby mające możliwość określania „poczucia ciepła” w dowolnym momencie, rozwiążą zadania lepiej, niż osoby, które co trzydzieści sekund będą otrzymywały sygnał przypominający o zaznaczeniu na skali stopnia ich „poczucia ciepła”. Może to oznaczać, że sygnał dźwiękowy nie stanowił silnego dystraktora, przeszkadzającego badanym w rozwiązywaniu problemów. Ponadto częste przerywanie rozwiązywania zadań w celu określenia „poczucia ciepła” nie stanowiło znacznego utrudnienia w pracy nad zadaniami, nawet w grupie osób oceniających co trzydzieści sekund. Warto również zauważyć, iż mimo braku przypominania o zaznaczaniu wartości odpowiadającej „poczuciu ciepła”, osoby z grupy dowolnej monitorowały stan rozwiązywania problemu i odczucia intuicyjne w ważnych momentach, na przykład uświadomienia sobie istotnej wskazówki. Wykrywanie własnych błędów i obserwacja procesu rozwiązywania miały korzystne znaczenie dla samego procesu.

Ponadto trzeba zwrócić uwagę na fakt, że zadania wykonywane najlepiej, były także zadaniami rozwiązywanymi najdłużej. Ogólny czas rozwiązywania zadań typu logicznego był dłuższy, niż czas rozwiązywania zadań typu abstrakcyjnego, chociaż te zadania wymagały większych zasobów poznawczych i wyobraźni. Zadania logiczne były zadaniami sprawdzającymi postępowanie według określonych reguł przekształcania informacji i były rozwiązywane stopniowo. Pominięcie jednego etapu mogłoby skutkować w tym przypadku dalszym, błędnym rozumowaniem, które nie doprowadziłoby do prawidłowego rozwiązania. Natomiast w przypadku zadań abstrakcyjnych, słabo określonych i wymagających wglądu, badani często dochodzili do rozwiązania nagle. Praca nad rozwiązywaniem tych zadań nie była schematyczna (Metcalf, 1986). Co nie zmienia faktu, że nawet w przypadku osób określających „poczucie ciepła”, zadania abstrakcyjne były zadaniami rozwiązywanymi w krótszym okresie czasu. Prawdopodobnie ze względu na ich charakter badani byli mniej wytrwali w rozwiązywaniu i rezygnowali, kiedy uznali, że sobie nie poradzą. Rozwiązując zadania typu logicznego, założyli, że odnalezienie rozwiązania jest możliwe. Chociaż poziom trudności wszystkich zadań nie był wysoki, prawdopodobnie większy odsetek badanych poradziłby sobie z rozwiązaniem, gdyby czas przeznaczony na jedno zadanie nie był ograniczony do pięciu minut. Ograniczenie czasu wywoływało u badanych presję.

Ważną modyfikacją metodologii badań Metcalfe, było odejście od zasady, że osoba badana może podać rozwiązanie zadania w momencie, gdy jej „poczucie ciepła” osiągnęło wartość maksymalną. W przypadku wspomnianych badań (Metcalfe, 1986) mogło to wywołać wymuszoną oceną własnych odczuć intuicyjnych, mającą na celu szybsze ukończenie badania. W niniejszym badaniu uczestnicy mogli ukończyć badanie w momencie, kiedy faktycznie skończyli rozwiązywać zadania.

Okazuje się, że „poczucie ciepła” może być predyktorem poprawnego rozwiązania zadania niezależnie od jego typu (Siedlecka, Nęcka, 2009). W przypadku zadań rozwiązanych niepoprawnie, rzadko oceniano „poczucie ciepła” wysoko, w przeciwieństwie do zadań poprawnych. Można powiedzieć, że badani byli świadomi, kiedy zbliżają się do rozwiązania, a kiedy od niego oddalają. Dowodzi to założenia, że intuicja odgrywa istotną rolę w procesie rozwiązywania problemów i może stanowić wyznacznik postępowania zarówno w przypadku zadań dobrze określonych, jak i wglądowych (Underwood 2004, za: Durso i In., 1994). Toteż kiedy dana jednostka znajduje się w sytuacji trudnej i wymagającej podjęcia decyzji, jednocześnie nie mając w momencie zaistnienia takiej sytuacji racjonalnych podstaw, zasobów i wiedzy, aby wydać osąd, zwrócenie uwagi na odczucia intuicyjne i wykorzystanie ich, może okazać się opłacalne i może umożliwić osiągnięcie celu.

281 **BIBLIOGRAFIA:**

- 282 Bowers, K.S., Regehr, G., Baithazard, C.G., Parker, K. (1990). Intuition in the Context of Discovery.
283 *Cognitive Psychology*, 22, 72–110.
- 284 Dorfman, J., Shames, V.A., Kihlstrom, J.F. (2004). Intuicja, inkubacja i wgląd: udział ukrytego
285 poznania w rozwiązywaniu problemów. W: G. Underwood (red.), *Utajone poznanie* (s.277-316).
286 Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- 287 Flavell, J. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A new Area of Cognitive-developmental
288 Inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- 289 Metcalfe, J., Wiebe, D. (1987). Intuition in insight and noninsight problem solving. *Memory &*
290 *Cognition*, 15(3), 238–246.
- 291 Nęcka, E., Orzechowski, J., Szymura, B. (2006). *Psychologia poznawcza*. Warszawa: Wydawnictwo
292 Naukowe PWN.
- 293 Siedlecka, M. (2010). “Poczucie ciepła” - czym jest, skąd się bierze i czy warto się nim zajmować?
294 *Rocznik Kognitywistyczny*, 4, 173–179.
- 295 Siedlecka, M., Edward, N. (2009). Intuicja w procesie rozwiązywania problemów. *Studia*
296 *Psychologiczne*, 47, 65–76.
- 297 Sinclair, M., Ashkanasy, N. (2005). Intuition: Myth or a Decision-Making Tool? *Management*
298 *Learning*, 36: 353-370
- 299 Underwood, G. (2004). *Utajone poznanie*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- 300 Weisberg, R., Alba, J. (1981). An examination of the alleged role of “fixation” in the solution of
301 several “insight” problems. *Journal of Experimental Psychology General*, 110(2), 169-192

302

303

304

305

306

307 **Załączniki:**

308 Załącznik 1. Zestaw zadań użytych w badaniu.

309 Załącznik 2. Skala Oceny Poczucia Ciepła (OPC)

310

ZADANIA:

1. Kawalerowie

Pięciu kawalerów, Adam, Bartek, Cezary, Darek i Emil, przez pięć dni, od poniedziałku do piątku jedli razem obiady. Emil nie przyszedł w piątek, ponieważ miał ważny wyjazd służbowy. Każdy z kawalerów płacił raz za swoich przyjaciół i wybierał danie na dany dzień (pizzę, rybę, stek, spaghetti i kurczaka). Wiadomo, że:
Cezary płacił w środę
Mężczyźni jedli kurczaka w piątek
Bartek, który nie znosi ryby, płacił za wszystkich jako pierwszy
Darek wybrał steki dzień przed tym, w którym kawalerowie jedli pizzę
Który z mężczyzn płacił którego dnia i co wybrał?

2. Łańcuszek

Pewna kobieta ma cztery kawałki łańcuszka. Każdy kawałek składa się z trzech ogniw. Kobieta chce połączyć wszystkie części i otrzymać jeden zamknięty łańcuszek- bransoletkę. Otwarcie ogniw kosztuje 2 złote, a zamknięcie 3 złote. Kobieta ma jednak tylko 15 złotych. Jak ma to zrobić?



3. Karty

Trzy karty do gry, ze zwykłej talii, leżą na stole, odwrócone w ten sposób, że nie widać kolorów ani figur. Mamy jednak kilka informacji o kartach:

- Po lewej stronie Damy leży Walet
- Po lewej stronie karty Pik leży Karo
- Po prawej stronie karty Kier leży Król
- Po prawej stronie Króla leży karta Pik
- Która figura odpowiada któremu kolorowi?

4. Kropki

Połącz cztery kropki tworzące kwadrat trzema prostymi liniami nie odrywając długopisu od kartki, tak, aby wrócić do punktu wyjścia (punktu, z którego zacząłeś/aś rysować pierwszą linię).



354 SKALA OCENY POCZUCIA CIEPŁA (OPC)

355

356

357 ZADANIE 1

358 0 – BRAK POCZUCIA CIEPŁA 100 – MAKSYMALNE POCZUCIE CIEPŁA

359 1) 0 _____ 100

360 2) 0 _____ 100

361 3) 0 _____ 100

362 4) 0 _____ 100

363 5) 0 _____ 100

364 6) 0 _____ 100

365 7) 0 _____ 100

366 8) 0 _____ 100

367 9) 0 _____ 100

368 10) 0 _____ 100

369

370 ZADANIE 2

371 0 – BRAK POCZUCIA CIEPŁA 100 – MAKSYMALNE POCZUCIE CIEPŁA

372 1) 0 _____ 100

373 2) 0 _____ 100

374 3) 0 _____ 100

375 4) 0 _____ 100

376 5) 0 _____ 100

377 6) 0 _____ 100

378 7) 0 _____ 100

379 8) 0 _____ 100

380 9) 0 _____ 100

381 10) 0 _____ 100

382

383

384

385

386

387 SKALA OCENY POZUCIA CIEPLA (OPC)

388

389

390 ZADANIE 3

391 0 – BRAK POZUCIA CIEPLA 100 – MAKSYMALNE POZUCIE CIEPLA

392 1) 0 _____ 100

393 2) 0 _____ 100

394 3) 0 _____ 100

395 4) 0 _____ 100

396 5) 0 _____ 100

397 6) 0 _____ 100

398 7) 0 _____ 100

399 8) 0 _____ 100

400 9) 0 _____ 100

401 10) 0 _____ 100

402

403 ZADANIE 4

404 0 – BRAK POZUCIA CIEPLA 100 – MAKSYMALNE POZUCIE CIEPLA

405 1) 0 _____ 100

406 2) 0 _____ 100

407 3) 0 _____ 100

408 4) 0 _____ 100

409 5) 0 _____ 100

410 6) 0 _____ 100

411 7) 0 _____ 100

412 8) 0 _____ 100

413 9) 0 _____ 100

414 10) 0 _____ 100