

Siedem lektur z dydaktyki kognitywistycznej

Grzegorz Karwasz 2017/2018

1/2017 A Study of Thinking

Jerome S. Bruner, Jacqueline J. Goodnow, and George A. Austin, John Wiley & Sons, 1956

Biblioteka Główna UMK, 300050292088

The past few years have witnessed a notable increase in interest in and investigations of the cognitive processes – the means whereby organisms achieve, retain, and transform information. [...] One need no look far for origins of the revival. Partly, it has resulted from a recognition of the complex processes that mediate between classical “stimuli” and “responses” out of which stimulus-response learning theories hoped to fashion a psychology that would by-pass anything smacking of the “mental”. The impeccable peripheralism of such theories could not last long. [...] As Edward Thorndike so felicitously put it some years ago, in place of a telephone switchboard connecting stimuli and responses it might be more profitable to think of a map room where stimuli and responses were sorted out and arranged before ever response occurred, and one might do well to have a closer look at these intervening “cognitive maps”.

Information theory is another source of the revival. [...]

Finally, the revival has been stimulated by deep and long-term changes in personality theory. Freud’s brilliant insights at the turn of the century focused attention on what might appropriately be called the motivational economy of man’s adjustment: the expression of inner drives and the resolution of such drives when they conflict. [...]

This book is an effort to deal with one of the simplest and most ubiquitous phenomena of cognition: **categorizing** or **conceptualizing**. (p. vii-viii)

Jerome Bruner jest mistrzem jasnego i pięknego dyskursu naukowego. Warto sięgać do jego tekstów, jak do klasyków literatury angielskiej. W tej pracy autorzy dotykają bardzo skomplikowanego zagadnienia z punktu widzenia logiki – a mianowicie kategoryzacji. Już Arystoteles miał w „Kategoriach” z tym poważne problemy. Czy Bruner i jego współautorzy dochodzi do przekonujących konkluzji? Nie wiem.

Chapter 8. An overview

[...] If an individual adopts a strategy, say the „lazy” successive-scanning strategy, he is destined not to learn as much from each test encounter as a person who uses *conservative focussing*. It is not a question of error, but of the nature of the strategy being employed. If a strategy is built on direct tests of cues, then negative information *des not fit* into pattern he is employing. (str. 239)

Appendix **Language and categories**. By Roger W. Brown

A good definition of culture is, „all those historically created design for living, explicit and implicit, rational, irrational and non-rational, which exist at any time as potential guides for the behaviour of men.” [1] Culture will include such diverse systems as art, kinship, religion, etiquette, technology, fashions in clothes, and language. (str. 304)

[1] Kluckhohn C & Kelly W. H. 1945. The concept of culture. In R. Linton (Ed.), *The science of man in the World crisis*. New York: Columbia Univ. Press, pp. 78-108

2/2017 NOAMA CHOMSKY'EGO PRÓBA REWOLUCJI NAUKOWEJ

Antologia tekstów. Wyboru dokonała Katarzyna Rosner

JĘZYK I JEGO NABYWANIE. DEBATA MIĘDZY JEANEM PIAGETEM I NOAMEM CHOMSKYM, opracowana przez Massimo Piatelli-Palmariniego, Wyd. IFiS PAN, Warszawa, 1995. Biblioteka Wydż. Hum. UMK 317000054735

Katarzyna Rosner

„Najwyraźniej zdolność językowa obejmuje całkiem specyficzne zasady, nie dające się sprowadzić do «ogólnych mechanizmów uczenia się» i mamy wystarczające powody, by przypuszczać, że jest ona tylko jedną z takich specyficznych zdolności umysłu”¹. Inaczej mówiąc, wyjaśnieni tych uniwersalnych własności ludzkich języków wymaga odwołania się do determinacji genetycznej.

Drugim argumentem, przemawiającym za hipotezą wrodzonej zdolności językowej, jest szybkość, z jaką dzieci opanowują umiejętność posługiwania się rodzimym językiem. Chomsky zwraca uwagę na fakt, że dziecko ma do dyspozycji ubogi i ułomny zasób danych - znaczna część słyszanych przez nie wypowiedzi to zadania niegramatyczne. Mimo to dziecko w bardzo krótkim czasie opanowuje złożoną wiedzę o języku. [W innym tekście Chomsky pisze, że dziecko opanowuje zdolność posługiwania się językiem w okresie, kiedy dysponuje jedynie *niewieloma* innymi umiejętnościami.]

Wiedza ta nie może pochodzić z indukcji lub abstrahowania z danych doświadczenia czy wnioskowania przez analogię, ponieważ w trakcie takiego procesu uczenia się dziecko musiałoby odrzucać część danych. Co więcej badania nad procesem nabywania języka wskazują, że dzieci nigdy nie wypróbuje alternatywnych możliwości konstruowania gramatyk. Wreszcie, osiągnięta w toku nabywania języka wiedza wykracza poza wyjściowe dane, ponieważ opanowanie języka oznacza umiejętność konstruowania zdań, które w niczym nie przypominają zdań wcześniej słyszanych. „Wnioskujemy z tego – pisze Chomsky – że ta zinternalizowana [przyswojona] wiedza musi być bardzo rygorystycznie ograniczona przez pewne własności biologiczne. Ilekroć spotykamy podobną sytuację, tj. wiedzę skonstruowaną z ograniczonych i niepełnych danych w sposób zuniformizowany i homogeniczny [ujednolicony] przez wszystkie jednostki, możemy skonstatować, że odgrywa tu rolę zbiór wyjściowych ograniczeń, determinujących system poznawczy konstruowany w umyśle. Zakres osiąganego wiedzy jest w zasadniczy sposób związany w tymi ograniczeniami. Bez tych wstępnych ograniczeń moglibyśmy skonstruować ogromną liczbę systemów wiedzy, zdawałyby sprawę z danych doświadczenia.” (str. xiv)

Mentalistyczna interpretacja gramatyki generatywnej związana jest także ściśle z innym generalnym przeświadczeniem Chomsky'ego, mianowicie, w przeciwieństwie do większości lingwistów współczesnych, jest on przekonany, że język [człowieka] jest przede wszystkim narzędziem myślenia i wyrażania myśli, a nie narzędziem komunikacji [jak to ma miejsce u zwierząt]. (str. xvi)

Howard Gardner

Każda z wymienionych wyżej kwestii została niewątpliwie poruszona w Royaumont, nie wszystkim jednak poświęcono jednakową ilość czasu i uwagi. Może przypadkiem, a może z namysłu stało się tak, że szczególnie rozwinęła się debata nad natywizmem Chomsky'ego i „inter-akcjonizmem” Piageta. Konflikt ten skupia się zwłaszcza wokół kwestii dotyczących źródeł języka. Chodziło o to, czy ludzkie zdolności językowe mogą być w jakimś istotnym

¹ N. Chomsky, *Language and Problem of Knowledge*, Cambridge, Mass: MIT Press 1988, s. 47

sensie być uważane za produkt ogólnej „konstrukcji” rozwoju intelektualnego człowieka (jak utrzymywał Piaget), czy też stanowią one wysoce specyficzną część naszego wyposażenia genetycznego, zasadniczo odrębną od innych ludzkich zdolności i dająca się raczej opisać jako rodzaj wiedzy wrodzonej, która musi się jedynie ujawnić czy rozwinąć (jak głosi Chomsky). (str. 20)

Jean Piaget

Pięćdziesiąt lat doświadczeń nauczyło nas, że wiedza nie pochodzi od zwykłego gromadzenia obserwacji, odbywającego się bez udziału podmiotu, który by te obserwacje organizował w struktury. Zarazem jednak, człowiek nie posiada również żadnych apriorycznych czy wrodzonych struktur poznawczych: dziedziczne jest jedynie funkcjonowanie samej inteligencji i to ona pozwala na powstawanie struktur porządkujących procesy poznawcze. W rezultacie epistemologia, która chce odwoływać się do danych z psychogenezy nie może być ani empirystyczna, ani natywistyczna. Nauka taka może opierać się jedynie na konstruktywizmie, na założeniu stopniowego wykształcania się nowych operacji i struktur. Problem zasadniczy polega na zrozumieniu, jak powstają te operacje oraz dlaczego, mimo iż nie wywodzą się one predeterminowanych konstrukcji, okazują się jednak logicznie konieczne.

[...] W rzeczywistości, poznanie nigdy nie opiera się na samych tylko obserwacjach, to bowiem zawsze są jakoś ukierunkowane i zawsze towarzyszy im jakiś schemat działań. Wiedza pochodzi więc z działania, a każde wielokrotnie powtarzane zachowanie, które obejmuje nowe przedmioty i w ten sposób zostaje uogólnione, daje początek „schematowi”, tj. pewnemu praktycznemu pojęciu. Fundamentalną relacją, na której opiera się wiedza, nie jest więc „asocjacja” (kojarzenie podobieństwa) między przedmiotami poznania, bowiem związek ten pomija aktywną rolę podmiotu. Podstawą taką jest „asymilacja” przedmiotów poznania do schematów działania.

[...] Po pierwsze, w okresie zmysłowo-ruchowym, który poprzedza pojawienie się języka, obserwujemy wykształcenie się pewnej logiki zachowań (określona kolejność, zazębianie się i krzyżowanie schematów, ustaleni powiązań itd.). jest to logika obfitująca w odkrycia, a nawet w swego rodzaju wynalazki (rozpoznanie stałości przedmiotów, organizacja przestrzeni, odkrycie przyczynowości). W wieku od 2 do 7 lat następuje konceptualizacja czynności, a zatem i ich przedstawień. Równolegle następuje uświadomienie sobie związków między różnymi odmianami tych samych zjawisk, odkrywanie pojęcia tożsamości itd., ale brak jeszcze w tym stadium pojęć operacji odwracalnych i niezmienników. Te dwa ostatnie pojęcia, wciąż jeszcze związane z działaniami na konkretnych przedmiotach, formują się na etapie operacji konkretnych (7-10 lat) razem z pojawieniem się logicznie uporządkowanych „grup”. Wreszcie, między 11-12 rokiem życia, tworzy się hipotetyczno-dedukcyjna logika predykatowa [stwierdzeniową] wraz z siatką kombinatoryczną, „sumami części składowych”, czwórkami algebraicznymi itp. (str. 33-35)

Sprowadza nas to wszystko z powrotem do tematu dziecka, ponieważ w ciągu kilku lat spontanicznie rekonstruuje ono logiczno-matematyczne operacje i struktury, bez których nie zrozumiałoby nic z tego, czego uczyć się będzie w szkole. Tak więc, około 7 roku życia, po długim okresie przedoperacyjnym, w którym brakowało mu jeszcze tych instrumentów poznania, dziecko odkrywa dla siebie takie pojęcia, jak odwracalność, przechodniość, powtarzalność, wzajemność relacji, zawieranie się zbiorów, niezmienniki, miary, przestrzenne układy współrzędnych, amorfizmy, kilka łączników itp. Innymi słowy, dziecko przyswaja sobie w tym okresie podstawy matematyki i logiki. [A właściwie logiki matematycznej, bo podstaw arytmetyki bez jej aksjologii (np. przemienności) dziecko uczy się spontanicznie już wcześniej, przyp. GK] Gdyby matematyka była wiedzą wrodzoną, oznaczałoby to, że

niemowlę przychodząc na świat, wyposażone jest we wszystko, do czego udało się dojść takim uczonym jak Galois, Cantor, Gilbert, Bourbaki [grupie Bourbaki] i MacLane. (str. 36)

[Niestety, ten sarkazm Piageta nie wyjaśnia, dlaczego algebra przemienne i łączna odpowiada światu zewnętrznemu – widelec to kilka kołców, a nóż i widelec można kłaść po dwóch różnych stronach talerza. Wydaje się, że zdolność człowieka do tworzenia matematyki odpowiadającej *istniejącej* rzeczywistości nie da się wytłumaczyć przez konstruktywizm, a potrzebne jest odwołanie się do niezrozumiałej (choćby w opinii Einsteina) *odpowiedniości* ludzkiego umysłu i fizyczno-matematycznej rzeczywistości. Co nie zmienia faktu, że matematyki, podobnie jak języka, uczymy się stopniowo.]

Noam Chomsky

Dość dziwną cechą naszej historii intelektualnej jest fakt, że struktury poznawcze powstałe w umyśle traktuje się jako coś całkowicie odmiennego od struktur fizycznych, wykształconych przez sam organizm. Nie ma żadnego powodu, aby neutralny badacz, nie uwikłany w tradycyjne doktryny, miał przyjąć ten pogląd jako swój własny. Powinien on raczej badać struktury poznawcze takie jak język mniej więcej w ten sam sposób, w jaki podchodziłby do takiego narządu jak oko czy serce. (N. Chomsky, str. 48)

W moim wywodzie nie zawahałem się formułować przypuszczeń dotyczących ogólnych reguł językowych na podstawie obserwacji zaczerpniętych z jednego tylko języka. Moje wnioski okażą się jednak uprawnione, jeśli zgodzimy się, że ludzie nie są przystosowani biologicznie do nabywania jakiegoś konkretnego języka bardziej niż jakiegoś innego, np. angielskiego a nie japońskiego. Zakładając więc, że wszyscy ludzie są wyposażeni genetycznie w tę samą zdolność językową, możemy spokojnie się zgodzić: pierwiastek językowy, zdefiniowany jako predyspozycja do przyswojenia sobie dowolnego ludzkiego języka, jest w ostateczności uniwersalny dla naszego gatunku. (N. Chomsky, str. 63-64)

Język i poznanie w schemacie konstruktywizmu Bärbel Inhelder

Piaget i Chomsky zaprezentowali w swych pracach, pierwszy broniąc konstruktywizmu, a drugi przyjmując stanowisko natywizmu, bardzo różne punkty widzenia, co może przysłonić fakt, że w rzeczywistości atakują oni tego samego przeciwnika: empiryzm we wszystkich jego postaciach i odcieniach. Czyż Chomsky nie zniszczył jednym potężnym uderzeniem podejścia behawiorystycznego z *Verbal Behavior*, a czy Piaget nie poświęcił dziesięcioleci rozważań epistemologicznych dla zadania ciosu empiryzmowi logicznemu? (str. 138)

3/2017 Myślenie i mowa. L. S. Wygotski (1896-1934), PWN 1989, oryginał po 1933.
Biblioteka Główna UMK, No.1212344

Rozdział II Genetyczne źródła myślenia i mowy

[...]

Przede wszystkim trzeba należy podkreślić, że myślenie i mowa mają zupełnie różne źródła genetyczne. Fakt ten, dzięki licznym badaniom z zakresu *zoopsychologii*, można uważać za dowiedziony. Rozwój obu tych funkcji ma nie tylko odmienne źródła, lecz także różny przebieg u rozmaitych przedstawicieli świata zwierzęcego.

Decydujące znaczenie dla stwierdzenia tego niezmiernie ważnego faktu mają ostatnie badania nad intelektem i mową małp człekokształtnych, zwłaszcza przeprowadzone przez Kohlera i Yerkesa. (str. 31-32)

Praca może i byłaby znacząca, ale przebijający z niej materializm (dialektyczny) czyni ją obcą dla kultury „zachodniej”. O ile Piaget pisze: „dziecko zdobywa”, to Wygotski pisze o „rozwoju pojęć dziecka”. I dalej, np. „nie da się go wnieść do świadomości dziecka z zewnątrz” (str. 184) – dziecko nie jest podmiotem konstruującym własny wewnętrzny świat, ale *obiektem* kształtowanym. Ta niezauważalna prawie, że prawie zmiana podmiotu, czyni dwie filozofie – Piageta i Wygotskiego zupełnie odmienne.

4/2017. LINGWISTYKA A FILOZOFIA. Współczesny spór o filozoficzne założenia teorii języka. Teksty wybrała, opracowała oraz wprowadzeniem poprzedziła Barbara Stanosz. PWN Warszawa 1977. Biblioteka Collegium Maius Wydziału Filologicznego UMK No. 28697

Bardzo ciekawy wybór tekstów tłumaczonych Chomsky'ego,

5/2017 Cartesian Linguistics

A Charter in the History of Rationalist Thought

Noam Chomsky.

Harper & Row, Publishers, New York and London, 1966.

Biblioteka Główna UMK No. 607238

Creative Aspect of Language Use

In summary, it is the diversity of human behavior, its appropriateness to new situations, and man's capacity to innovate – the creative aspect of language use providing the principle indication of this – that leads Descartes to attribute possession of mind to other humans, since he regards this capacity as beyond the limitations of any imaginable mechanism. Thus a full adequate psychology requires the postulation of a “creative principle” alongside of the “mechanical principle” that suffices to account for all other aspects of the inanimate and animate world and for a significant range of human actions and “passions” as well. (str. 6)

We have seen that the Cartesian view, as expressed by Descartes and Cordemoy as well by such professed anti-Cartesians as Bougeant, is that in its normal use, human language is free from stimulus constructions and does not serve a merely communicative functions, but is rather an instrument for the free expression of thought and for appropriate response to new situations. (str. 13)

Bougeant bases his claim that “les Bêtes parlent et s'entendent entr'elles tout aussi-bien que nous et quelquefois miex” on the ground that they are trained to respond to signals, that they exhibit their « divers sentiments » by external signs, that they can work in cooperation [...] However, he recognizes that “toute le langage des Betes se réduit à exprimer les sentimens de leur passions, et on peut réduire toutes leurs passions à petit nombre ». (str. 10)

Zwierzęta mają ograniczoną ilość odczuć, a ich język jest odpowiedzią na stymulację zewnętrzną.

To jest rodzaj rozprawy habilitacyjnej – wczesna a monograficzna praca Chomsky'ego. Descartes był tu użyty jako źródło i jako argument dla własnych przekonań Chomsky'ego, który jest lingwistą, czyli szuka źródeł myślenia w formalnych strukturach języka angielskiego (i czasem francuskiego). Praca warta przewertowania.

6/2017 Language and Mind.

Noam Chomsky

Harcourt, Brace & World, Inc. New York, 1968

Preface

The three chapter of this book are somewhat elaborated versions of three lectures, the Beckham lectures, that I delivered at the University of California, at Berkeley, in January 1967 [: Past (Cartesius), Present (language structure), Future (Goodman & Putnam).

7/2017 W poszukiwaniu teorii nauczania

Niezwykłe ciekawa – od matematyki do psychologii. Powinna być podstawowym podręcznikiem **współczesnej pedagogiki**.

1. PRAWIDŁOWOŚCI ROZWOJU

Można by do nich odnieść to, co David Page powiedział na temat uczenia się matematyki: jeżeli dzieci dają **błędne** odpowiedzi, dzieje się tak często, wcale nie dlatego, że się mylą, ale ponieważ odpowiadają **na inne pytanie**, całe zaś zadanie polega na tym, żeby wykryć, na **jakie** w istocie **pytanie odpowiadają**. Z chwilą kiedy nasze „zablokowane” dzieci odzyskiwały zdolność rozpatrywania problemów, jakie przed nimi stawiano – to znaczy kiedy stworzyliśmy im warunki bezkonfliktowego podejścia do zadań – radziły sobie nie gorzej od innych dzieci, choć często wykazywały mniejszą sprawność, wynikającą z niedostatecznej umiejętności posługiwania się technikami instrumentalnymi wymaganymi przez przedmioty, których miały się uczyć. (str. 24) [Umiejętność radzenia sobie z problemami, a nie unikania problemów – jak grać w tenisa a nie jak unikać zejścia na kort].

[...] pewne fundamentalne prawa rozwoju umysłowego, które pozwolą ocenić wartość prób podejmowanych dla wyjaśnienia jego natury. Proponuję następującą listę owych twierdzeń 0 mierników:

1. Rozwój charakteryzuje rosnące uniezależnienie reakcji od bezpośredniej natury bodźca.
2. Rozwój zależy od zdolności do interioryzacji zdarzeń i magazynowania ich w formie odzwierciedlającej to, co zachodzi w otoczeniu. (str. 25-27)
3. Z rozwojem intelektualnym wiąże się rosnąca zdolność komunikowania sobie samemu oraz innym – za pomocą słów lub symbol – o tym, co się zrobiło lub co ma się zamiar zrobić.
4. Rozwój umysłowy jest uzależniony od systematycznego oraz okolicznościowego kontaktu między wychowawcą a uczniem.
5. Język jest instrumentem, który poważnie ułatwia nauczanie, staje się bowiem nie tylko czynnikiem wzajemnej komunikacji, lecz także narzędziem, za którego pomocą uczeń może samodzielnie rozeznawać się w otoczeniu.
6. Rozwój umysłowy odznacza się wzrostem zdolności jednoczesnego uwzględniania wielu możliwości, śledzenia w tym samym czasie szeregu zdarzeń będących w toku procesów oraz umiejętnością poświęcania wszystkim tym wielorakim wymaganiom odpowiedniej ilości czasu i uwagi. (str. 25-27, ze skrótami).

Język pozwala na przykład dokonywać prawomocnych syntaktycznych przekształceń, dzięki którym w zdumiewająco łatwy i pożyteczny sposób dochodzimy do formułowania deklaracyjnych twierdzeń na **temat rzeczywistości**. (str. 33)

2. WYCHOWANIE JAKO PRODUKT SPOŁECZNY

Przyjmuję jako rzecz oczywistą, że każde pokolenie musi na nowo określić charakter, kierunek wychowania, by zapewnić swym **następcom** osiągnięcie maksimum **swobody i racjonalności**. W każdym bowiem pokoleniu zachodzą zmiany – zarówno w warunkach życia, jak samej wiedzy = które z jednej strony ograniczając nauczyciela, z drugiej strony otwierają mu nowe możliwości działania. W tym sensie wychowanie jest procesem stałej **interwencji**. (str. 47)

Język jest chyba jednym z najlepszych przykładów skutecznej techniki tego rodzaju, gdyż służy nie tylko porozumiewaniu się, ale poza tym pozwala **zapisywać** „rzeczywistość”, przedstawiać zarówno sprawy odległe, jak i bliskie, oraz odtwarzać i **przekształcać** rzeczywistość zgodnie z umownymi, lecz właściwymi dla takich operacji regułami. A wszystko to zależy od formalnych zasobów gramatyki, od słownictwa oraz od istnienia pomocnego w tym dziele zespołu interlokutorów stanowiących społeczność językową.

Język **jest narzędziem** w najogólniejszym sensie tego słowa, to znaczy, że ukierunkowuje i rozszerza sposoby wykorzystania aparatury mięśniowej, zmysłów i władz umysłowych. [idź! Zamiast popchnięcia] (str. 51-52)

Umiejętności

Pierwsza sprawa dotyczy treści nauczania. Z tego co powiedzieliśmy o ewolucji człowieka, wynika, jak mi się wydaje, konieczność położenia nacisku na kształtowanie sprawności: umiejętności manipulowania [przetwarzania informacji] spostrzegania i tworzenia wyobrażeń oraz dokonywania operacji symbolicznych, szczególnie w powiązaniu z **techniką**, która pozwoliła człowiekowi tak skutecznie posługiwać się symbolami. (str. 62)

Kultura

Poza tym należy koniecznie zbadać, w jaki sposób różne dziedziny wiedzy przyczyniają się do **rozwoju umysłu** – wyróżnić odpowiadające im formy działania doświadczenia bądź rozumowania, które powinny stać się częścią właściwości umysłowych wykształconego członka kultury. Zbyt wiele jest szczegółów, których trzeba nauczyć i które trzeba opanować. Chcąc sprostać naszej ewolucji, będziemy bardziej niż kiedykolwiek dotąd potrzebowali metod przekazywania *kluczowych* pojęć i umiejętności, tych cech nabywanych, a służących wyrażaniu i rozwijaniu pełnego potencjału ludzkich możliwości. Nie ulega wątpliwości, że wykonanie tego zadania będzie od nas wymagało najpełniejszego wykorzystania naszych talentów. Byłbym rad, gdybyśmy na początek uświadomili sobie, że spełnienie tego zadania jest *obowiązkiem* nas wszystkich jako uczonych i badaczy, że szukanie dróg, za których pomocą można młodym ludziom *ułatwić* zrozumienie pewnych spraw, jest w istocie rzeczy przedłużeniem własnych wysiłków ich pojmowania – jednym słowem, że rozumienie i pomaganie innym w rozumieniu to części jednej i tej samej całości. (str. 67)

Język

Roman Jakobson powiada mianowicie, że można wyróżnić sześć funkcji języka – emotywną, wolitywną, referencyjną, metajęzykową, poetycką i fatyczną. [...] Funkcja emotywna polega na wyrażaniu wewnętrznych uczuć mówiącego za pośrednictwem słów lub intonacji. Powiedzenie „do diabła” jest lepszym przykładem niż zdawkowe „bardzo mi u was miło”. Funkcja wolitywna służy powodowaniu określonych zachowań u adresata. „Idź do klasztoru.” Albo „proszę mi potrzymać kapelusz”. Funkcja fatyczna ma na celu utrzymanie kontaktu, najlepiej ilustruje ją pomruk „hm” w trakcie rozmowy telefonicznej, kiedy chcemy potwierdzić naszą obecność. [...] (s. 152).

Celowość działań

Poczucie satysfakcji z wykonania jakiegoś zadania jest możliwe tylko wtedy, gdy zadania ma jakiś początek i zmierza do konkretnego **celu**. Możemy to zilustrować na podstawie eksperymentu. Istnieje dobrze znane zjawisko, które psychologowie określają nieco odstrasającym mianem efektu Zeigarnik. Ujmując rzecz w skrócie, chodzi o to, że istnieje większe prawdopodobieństwo ponownego podjęcia i ukończenia zadania, które zostało przerwane, niż innego, podobnego, wykonywanego bez przerw. Zadanie nie ukończone także lepiej się na ogół utrwała w pamięci. Ale jest to powierzchowne ujęcie zagadnienia, ponieważ

nie uwzględnia jednego decydującego czynnika, a mianowicie, że efekty te występują tylko wtedy, gdy wykonywane przez badanego zadanie ma jakąś strukturę, jeśli składa się początku, uporządkowanego przebiegu i zakończenie. W przypadku « bzdurnych » zadań, to znaczy takich, które nie mają żadnego sensu, są czysto umowne i nie stwarzają żadnej możliwości *kontynuowania postępów*, przerwanie czynności nie stymuluje potrzeby ich ukończenia. (str. 168)

8/2017 Logique et connaissance scientifique. Encyclopédie de la Pleiade.

Sous la direction de Jean Piaget

Biblioteka Główna UMK 300050292099

Encyklopedia tematyczna niezwykle ciekawa, obszerna, systematyczna - 4 rodzaje nauk: matematyka, biologia, ekonomia, psychologia. Wskazuje na pewne odrębności metodologii, ale ogólnie jedność (i komplementarność) tych nauk.

http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/index_extraits_chrono2.php