

Historia badań nad pamięcią

28 października 2026

Pamięć jest jedną z podstawowych zdolności psychicznych człowieka. Umożliwia gromadzenie doświadczeń, przechowywanie informacji oraz korzystanie z nich w późniejszym czasie. Bez pamięci nie byłoby możliwe uczenie się, rozpoznawanie osób i przedmiotów, posługiwanie się językiem, planowanie przyszłości ani budowanie poczucia własnej tożsamości. Chociaż naukowe badania nad pamięcią rozpoczęły się dopiero pod koniec XIX wieku, zainteresowanie jej funkcjonowaniem pojawiało się już w najstarszych kulturach.

Za symboliczny początek naukowej psychologii pamięci uznaje się rok 1885, kiedy Hermann Ebbinghaus opublikował pracę „Über das Gedächtnis”, czyli „O pamięci”. Była to pierwsza systematyczna monografia poświęcona eksperymentalnym badaniom procesów zapamiętywania i zapomnienia. Metody opracowane przez Ebbinghause stały się podstawą klasycznego eksperymentu psychologicznego. Przeszłość zainteresowań pamięcią jest jednak znacznie dłuższa niż historia jej naukowego badania.

Przednaukowe zainteresowania pamięcią

Już w starożytności pamięci nadawano wyjątkowo wysoką rangę. W różnych kulturach łączono ją z mądrością, wiedzą, twórczością oraz zdolnością przekazywania tradycji. W mitologii greckiej opiekunką pamięci była Mnemozyne, matka dziewięciu muz. W kulturze rzymskiej funkcje związane z mądrością i wiedzą przypisywano Minerwie. W starożytnym Egipcie ważną postacią był Thoth, uznawany za boga pisma, uczenia się, pamięci i mądrości.

Znaczenie tych postaci pokazuje, że pamięć była traktowana jako cenna zdolność, od której zależał rozwój jednostki i

całej społeczności. W czasach, gdy wiedza była przekazywana głównie ustnie, zapamiętywanie długich opowieści, praw, zasad religijnych, rodowodów czy przemówień miało ogromne znaczenie praktyczne.

Już w V i IV wieku przed naszą erą formułowano trafne obserwacje dotyczące czynników wspomagających pamięć. Zauważano, że skuteczność zapamiętywania zwiększają koncentracja uwagi, powtarzanie oraz kojarzenie nowych wiadomości z treściami już znanymi. Dostrzegano również, że człowiek często zapamiętuje ogólny sens wypowiedzi, a nie jej dokładne brzmienie. Obserwowano ponadto różnice indywidualne w sprawności pamięci, związane między innymi z wiekiem i temperamentem.

Szczególnie ważny wkład w rozwój refleksji nad pamięcią wniósł Arystoteles. W IV wieku przed naszą erą sformułował prawa kojarzenia, które miały wyjaśniać, dlaczego jedna myśl, rzecz lub sytuacja przywołuje w świadomości inną.

Pierwszym z nich było prawo styczności w czasie. Zgodnie z nim zdarzenia występujące blisko siebie w czasie zaczynają się ze sobą kojarzyć. Przykładem może być błyskawica i następujący po niej grzmot. Arystoteles uważał to prawo za szczególnie istotne.

Drugim było prawo styczności w przestrzeni. Przedmioty lub zdarzenia występujące w tym samym miejscu mogą się ze sobą łączyć w pamięci. Widok określonego pomieszczenia może więc przywoływać wspomnienia osób, które zwykle się w nim znajdowały.

Prawo podobieństwa zakładało, że jeden obiekt może przywołać wspomnienie innego ze względu na wspólne cechy. Z kolei prawo kontrastu odnosiło się do sytuacji, w której myśl o jednym zjawisku uruchamia wyobrażenie jego przeciwieństwa, na przykład ciepło może przywołać myśl o zimnie, a światło – o ciemności.

W późniejszym okresie David Hume uzupełnił te zasady o kojarzenie przyczyny i skutku. Człowiek, obserwując powtarzające się następstwo zdarzeń, zaczyna oczekiwać, że jedno z nich będzie prowadzić do drugiego.

Prawa sformułowane przez Arystotelesa stworzyły podstawy asocjacionizmu, czyli pierwszej ogólnej teorii wyjaśniającej funkcjonowanie umysłu i pamięci. Koncepcję tę rozwinęli w XVII i XVIII wieku brytyjscy empiryści, między innymi Thomas Hobbes, John Locke i David Hume. Interesowało ich przede wszystkim to, w jaki sposób człowiek nabywa wiedzę o świecie.

Empiryści uważali, że podstawowym źródłem wiedzy są doświadczenia zmysłowe, a nie idee wrodzone. Umysł miał początkowo przypominać niezapisaną kartę. Elementarne wrażenia dostarczane przez zmysły tworzyły proste idee, które następnie łączyły się dzięki skojarzeniom i prowadziły do powstawania bardziej złożonych struktur wiedzy. W XIX wieku podobny sposób myślenia był kontynuowany przez przedstawicieli pozytywizmu.

Sztuka pamięci i pierwsze techniki mnemoniczne

Starożytni nie ograniczali się do rozważań teoretycznych. Opracowywali także praktyczne sposoby poprawiania pamięci. Najbardziej znanym systemem mnemonicznym stała się metoda miejsc, nazywana również metodą loci.

Polegała ona na wyobrażaniu sobie dobrze znanej przestrzeni, na przykład własnego domu, świątyni, ulicy lub budynku publicznego. Elementy materiału przeznaczonego do zapamiętania należało w wyobraźni umieścić w kolejnych, charakterystycznych miejscach. Podczas przypominania człowiek odbywał w myślach drogę przez znaną przestrzeń i na podstawie umieszczonych w niej obrazów odtwarzał zapamiętane treści.

Metodę tę wykorzystywali przede wszystkim mówcy. Dzięki niej

mogli wygłaszać długie przemówienia bez konieczności korzystania z zapisanych notatek. Znanym użytkownikiem i popularyzatorem sztuki pamięci był Cyceron. Metoda loci do dziś jest uznawana za jedną z najbardziej skutecznych technik zapamiętywania dużej liczby uporządkowanych informacji.

Istotne obserwacje dotyczące pamięci można znaleźć również w „Wyznaniach” świętego Augustyna. Zwracał on uwagę na zdolność człowieka do uświadamiania sobie własnych procesów pamięciowych, wyrażaną w stwierdzeniu „pamiętam, że pamiętam”. Współcześnie tego rodzaju wiedzę o działaniu własnej pamięci określa się mianem metapamięci.

Święty Augustyn opisywał także proces przypominania oraz wpływ różnych czynników na dostępność wspomnień. Pamięć traktował jako cenny dar natury i jeden z najważniejszych elementów ludzkiego życia wewnętrznego.

W kulturach opartych na przekazie ustnym rozwijano również sposoby konstruowania wypowiedzi ułatwiające ich zapamiętanie. Opowieści, normy, modlitwy i zasady społeczne często przyjmowały formę rytmiczną lub rymowaną. Regularna budowa oraz powtarzające się elementy ułatwiały zarówno zapamiętanie, jak i późniejsze odtworzenie treści.

Duże znaczenie przypisywano także obrazom. Sądzono, że przedstawienia wizualne mają większą wartość mnemoniczną niż słowa. Z tego powodu prawdy religijne, zasady etyczne, cnoty i grzechy przedstawiano za pomocą alegorycznych rysunków. Było to zgodne z założeniami sztuki pamięci, określanej jako ars memoriae.

Systemy pamięci w średniowieczu i renesansie

W średniowieczu nadal rozwijano systemy mnemoniczne oparte na metodzie miejsc. Zaczęto jednak tworzyć gotowe układy

przestrzenne, które miały być wykorzystywane przez osoby uczące się. Mogły nimi być wyobrażenia opactw, kościołów, sfer wszechświata, nieba, piekła lub innych uporządkowanych przestrzeni.

Powstawały również alfabety wizualne, w których poszczególne litery zastępowano obrazami przedmiotów. Dzięki temu abstrakcyjne znaki mogły zostać powiązane z konkretnymi, łatwiejszymi do wyobrażenia obiektami.

W okresie renesansu popularność zdobyły tak zwane teatry pamięci. Były to rozbudowane i często nasycone symboliką oraz elementami okultystycznymi systemy, które miały porządkować całość ludzkiej wiedzy. Ich twórcy dążyli do stworzenia uniwersalnego układu, w którym można byłoby umieścić informacje dotyczące całego świata.

Przykładem są teatry mnemoniczne Giulia Camilla z XVI wieku oraz Roberta Fludda z XVII wieku. Systemy te stanowiły połączenie technik pamięciowych, filozofii, symboliki, sztuki i ówczesnych wyobrażeń o strukturze kosmosu.

Hermann Ebbinghaus – początek naukowych badań nad pamięcią

Przełom w historii badań nad pamięcią nastąpił w drugiej połowie XIX wieku. Hermann Ebbinghaus jako pierwszy podjął systematyczne, eksperymentalne badania nad jej funkcjonowaniem. Udowodnił, że procesy pamięciowe można analizować przy użyciu obiektywnych i precyzyjnych metod, podobnych do tych, które stosowano w naukach przyrodniczych.

Ebbinghaus przyjął rewolucyjne wówczas założenie, że należy badać powstawanie całkowicie nowych skojarzeń w warunkach kontrolowanego eksperymentu. Chciał wyeliminować wpływ wcześniejszej wiedzy, osobistych doświadczeń i znaczenia materiału. Dzięki temu zamierzał poznać podstawowe prawa

rzządzające tworzeniem, utrzymywaniem i rozpadem skojarzeń.

W swoich badaniach stosował sylaby bezsensowne. Każda z nich składała się z dwóch spółgłosek rozdzielonych samogłoską. Materiał miał być nowy, prosty i możliwie jednorodny pod względem trudności. Ebbinghaus stworzył zbiór około 2300 takich sylab, wykorzystując różne połączenia występujące w języku niemieckim.

Sylaby dobierał losowo i układał w listy zawierające od sześciu do dwudziestu elementów. Uczył się ich sam, stając się jednocześnie badaczem i uczestnikiem eksperymentów. Zachowywał stałe warunki badań, pracował o tej samej porze dnia i kontrolował sposób prezentacji materiału.

Sylaby czytał i recytował w stałym tempie, wyznaczanym przez metronom lub zegar. Każdej listy uczył się do momentu pełnego opanowania, za którego kryterium uznawał jedną lub dwie bezbłędne recytacje.

Ebbinghaus badał między innymi zależność między długością listy a czasem potrzebnym do jej opanowania. Porównywał również skuteczność powtórek skomasowanych i rozłożonych w czasie. Powtarzanie skomasowane polegało na wykonywaniu wielu powtórzeń podczas jednej sesji, natomiast uczenie rozłożone zakładało przerwy między kolejnymi próbami.

Badacz analizował również efekt przeuczenia, czyli dalszego powtarzania materiału po jego pełnym opanowaniu. Wykazał, że dodatkowe powtórzenia mogą zwiększać trwałość śladu pamięciowego.

Jednym z najważniejszych osiągnięć Ebbinghaus'a było opracowanie metody oszczędności. Polegała ona na porównaniu czasu lub liczby powtórzeń potrzebnych do pierwotnego nauczenia się materiału z czasem wymaganym do jego ponownego opanowania po określonej przerwie.

Jeżeli ponowne nauczenie się listy trwało krócej, oznaczało

to, że część materiału została zachowana w pamięci, nawet jeśli badany nie potrafił jej bezpośrednio odtworzyć. W ten sposób Ebbinghaus pokazał, że przechowywanie informacji może być ujawniane również wtedy, gdy człowiek nie jest w stanie świadomie przypomnieć sobie wcześniejszego materiału.

Na podstawie zebranych danych badacz wykreślił krzywą zapominania. Pokazuje ona, że utrata informacji nie przebiega w stałym tempie. Najszybszy spadek poziomu pamiętania następuje w pierwszych godzinach po uczeniu się. Później tempo zapominania stopniowo maleje.

Badania Ebbinghause stworzyły podstawy eksperymentalnej psychologii pamięci. Ich kontynuację stanowił później nurt badań nad uczeniem się werbalnym, rozwijany przede wszystkim w ramach behawioryzmu.

Metoda Ebbinghause spotkała się jednak również z krytyką. Posługiwanie się sylabami bezsensownymi miało wyeliminować znaczenie informacji, które jest jednym z najważniejszych elementów ludzkiej pamięci. Późniejsze badania pokazały, że człowiek spontanicznie poszukuje sensu, tworzy związki między treściami i organizuje materiał w sposób zgodny ze swoją wcześniejszą wiedzą.

Frederic Bartlett i konstruktywny charakter pamięci

Odmienne podejście reprezentował Frederic Bartlett. Krytykował sztuczność oraz nadmierne uproszczenie badań prowadzonych w tradycji Ebbinghause. Uważał, że analizowanie „czystej pamięci”, pozbawionej wcześniejszych skojarzeń i znaczenia, nie pozwala zrozumieć sposobu, w jaki pamięć działa w życiu codziennym.

Bartlett stosował materiały bardziej naturalne, między innymi opowiadania i rysunki. Szczególną uwagę poświęcał roli

wcześniejszej wiedzy. Człowiek, przyswajając nowe treści, nie pozostaje biernym odbiorcą. Próbuje zrozumieć materiał, porównuje go z własnymi doświadczeniami i nadaje mu sens. Proces ten może jednak prowadzić do przekształceń zapamiętanej informacji.

Najbardziej znanym badaniem Bartletta był eksperyment z opowiadaniem „Wojna duchów”. Uczestnicy zapoznawali się z indiańską legendą, która zawierała nieznane im elementy kulturowe i nietypową strukturę. Następnie mieli ją wielokrotnie odtwarzać po upływie różnych odstępów czasu.

Kolejne reprodukcje stawały się coraz krótsze, bardziej uporządkowane i dostosowane do wiedzy oraz oczekiwań badanych. Uczestnicy pomijali niektóre informacje, zmieniali strukturę historii, racjonalizowali niezrozumiałe fragmenty i dodawali elementy, które wynikały z ich własnych interpretacji.

Bartlett uznał, że pamięć ma charakter konstruktywny. Nie przechowuje wiernej kopii wydarzenia, lecz tworzy jego reprezentację na podstawie opracowania poznawczego. Podczas przypominania człowiek rekonstruuje przeszłość, korzystając zarówno z zachowanych informacji, jak i z posiadanej wiedzy.

Ważnym elementem tej teorii stało się pojęcie schematu poznawczego. Schemat jest uogólnioną wiedzą dotyczącą określonej klasy przedmiotów, sytuacji lub zdarzeń. Organizuje doświadczenia, wpływa na spostrzeganie i kodowanie informacji, a następnie kieruje procesem przypominania.

William James i dwa rodzaje pamięci

William James przyczynił się do późniejszego rozróżnienia pamięci krótkotrwałej i długotrwałej. Wprowadził pojęcia pamięci pierwotnej oraz pamięci wtórnej.

Pamięć pierwotna była związana ze świadomością i czasem teraźniejszym. Obejmowała treści, których człowiek jest

bezpośrednio świadomy w danej chwili. Można ją uznać za historyczną poprzedniczkę współczesnego pojęcia pamięci krótkotrwałej lub roboczej.

Pamięć wtórna obejmowała natomiast wiedzę o zdarzeniach i faktach, o których aktualnie nie myślimy, lecz które możemy wydobyć z przeszłości. Człowiek zdaje sobie sprawę, że wcześniej doświadczył tych wydarzeń lub przyswoił dane informacje. Koncepcja ta zapowiadała późniejsze wielomagazynowe modele pamięci.

Francis Galton i pamięć osobistych doświadczeń

Francis Galton interesował się przede wszystkim różnicami indywidualnymi oraz wyobraźnią wzrokową. W jednym z badań prosił uczestników, aby wyobrazili sobie stół, przy którym zwykle spożywają posiłek, a następnie opisali jego wygląd oraz znajdujące się na nim przedmioty.

Odpowiedzi ujawniły duże różnice w wyrazistości obrazów umysłowych. Niektórzy uczestnicy opisywali szczegółowe i barwne wyobrażenia, inni natomiast dysponowali znacznie mniej wyraźnymi obrazami.

Badania Galtona były jednymi z pierwszych systematycznych analiz pamięci przeżyć osobistych oraz zawartych w niej przedstawień wzrokowych. Opracowany przez niego kwestionariusz stał się wzorem dla późniejszych badań nad pamięcią autobiograficzną.

Galton stosował również metodę skojarzeń słownych. Prezentował sobie różne słowa i obserwował, jakie wspomnienia oraz myśli pojawiają się pod ich wpływem. W ten sposób próbował pobierać próbki treści zgromadzonych we własnej pamięci.

Zygmunt Freud – wyparcie i amnezja dziecięca

Zygmunt Freud zwrócił uwagę na nieświadome aspekty pamięci. Wprowadził hipotezę wyparcia, nazywanego również represją. Wyparcie miało być mechanizmem obronnym ego, który nie dopuszcza do świadomości wspomnień wywołujących silny lęk, poczucie winy lub inne przykre emocje.

Według Freuda wyparte wspomnienia nie znikają całkowicie. Pozostają aktywne w nieświadomości i mogą wpływać na zachowanie człowieka. Ujawniają się między innymi w snach, pomyłkach, objawach nerwicowych i zachowaniach, których przyczyn jednostka nie potrafi świadomie wyjaśnić.

Freud opisywał także zjawisko amnezji dziecięcej, czyli trudności w przypominaniu sobie wydarzeń z pierwszych lat życia. Współczesne wyjaśnienia tego zjawiska odwołują się jednak nie tylko do wyparcia, lecz także do niedojrzałości mózgu, rozwoju języka, kształtowania tożsamości i zmian w organizacji pamięci autobiograficznej.

Asocjacyonizm klasyczny

Asocjacyonizm klasyczny odwoływał się do koncepcji Arystotelesa oraz brytyjskich empirystów. Zakładano, że umysł buduje wiedzę z prostych idei, które można porównać do psychicznych atomów. Ich pierwotnym źródłem są doświadczenia zmysłowe.

Idee złożone powstają dzięki łączeniu elementów prostych. Proces ten przebiega „z dołu do góry”, czyli od pojedynczych wrażeń do coraz bardziej złożonych reprezentacji.

Teorię asocjacji traktowano jako ogólną teorię życia psychicznego. Miała ona wyjaśniać nie tylko pamięć, ale również spostrzeganie, wyobrażnię, myślenie, przewidywanie

przyszłych zdarzeń, rozumowanie przyczynowo-skutkowe oraz tworzenie oczekiwań.

Skojarzenie można zdefiniować jako powstały na podstawie doświadczenia związek między myślami, wyobrażeniami, bodźcami lub reakcjami. Jego fizjologicznym odpowiednikiem miało być ukształtowanie silnego połączenia nerwowego między określonymi ośrodkami mózgu.

Jeżeli ośrodki odpowiadające dwóm zdarzeniom są wielokrotnie pobudzane jednocześnie, połączenie między nimi ulega wzmocnieniu. W przyszłości aktywacja jednego ośrodka może wystarczyć do uruchomienia drugiego. W ten sposób powstaje złożona sieć skojarzeń.

W ujęciu asocjacionistycznym zapamiętywanie oznacza wytwarzanie skojarzeń między elementami materiału. Przypominanie polega na ich aktywacji, natomiast zapomnienie jest skutkiem osłabienia lub rozpadu skojarzeń, które przez dłuższy czas nie były używane.

Siła asocjacji zależy między innymi od wyrazistości doświadczenia, czasu jego trwania, częstości występowania oraz zainteresowania, jakie wzbudziło ono u obserwatora.

Na możliwość uruchomienia skojarzenia wpływa również świeżość doświadczenia, podobieństwo między wskazówką pamięciową a pierwotnym zdarzeniem, liczba konkurujących skojarzeń oraz aktualny stan psychiczny człowieka.

Behawioryzm i uczenie się zachowań

Do rozwoju behawioryzmu przyczyniły się badania Iwana Pawłowa nad warunkowaniem klasycznym. Pokazały one, że związki skojarzeniowe nie muszą dotyczyć wyłącznie treści świadomości. Mogą również łączyć bodźce środowiskowe z reakcjami fizjologicznymi.

W eksperymentach Pawłowa neutralny bodziec, na przykład

dźwięk, był wielokrotnie łączony z pokarmem wywołującym wydzielanie śliny. Po pewnym czasie sam dźwięk powodował reakcję ślinienia. W ten sposób powstawał odruch warunkowy.

Edward Thorndike badał natomiast warunkowanie instrumentalne. Interesowało go, w jaki sposób zwierzę uczy się zachowania prowadzącego do pożądanego skutku. W znanych eksperymentach umieszczał koty w skrzynkach problemowych, z których mogły się wydostać po wykonaniu określonej czynności.

Thorndike opisywał uczenie się metodą prób i błędów. W kolejnych próbach reakcje nieskuteczne były stopniowo eliminowane, natomiast zachowania prowadzące do celu ulegały utrwaleniu.

Proces ten wyjaśniało prawo efektu. Zachowania prowadzące do pożądanых następstw są powtarzane, natomiast reakcje wywołujące skutki niekorzystne stają się mniej prawdopodobne.

John Watson uznał, że psychologia powinna badać wyłącznie zachowania zewnętrzne, możliwe do obserwowania i pomiaru. Odrzucał analizę świadomości oraz stanów umysłowych, ponieważ nie można ich bezpośrednio obserwować.

Watson uogólniał wyniki badań nad zwierzętami na ludzi. Przyjmował, że podstawowe prawa uczenia się mają charakter uniwersalny, co było zgodne z założeniem ewolucyjnej ciągłości między gatunkami.

Behawioryzm zmienił sposób rozumienia przedmiotu psychologii. Zamiast nauki o świadomości miała być ona nauką o zachowaniu. Można go traktować jako odmianę asocjacionizmu, w której związki między ideami zastąpiono połączeniami między bodźcami i reakcjami.

Behawioryści dążyli do poznania praw warunkowania, które wyjaśniały, dlaczego po określonym bodźcu pojawia się dana reakcja. Uważali, że zachowanie można zrozumieć dopiero wtedy, gdy pozna się sposób, w jaki zostało przyswojone.

Charakterystyczny dla klasycznego behawioryzmu był amentalizm, czyli rezygnacja z odwoływania się do procesów umysłowych. Zjawiska takie jak pamięć czy myślenie schodziły na dalszy plan, natomiast największe znaczenie przypisywano uczeniu się obserwowalnych zachowań.

Badania nad uczeniem się werbalnym

Nurt badań nad uczeniem się werbalnym kontynuował tradycję Ebbinghausa w ramach orientacji behawiorystycznej. Badacze dążyli do stosowania obiektywnych metod i traktowali uczenie się jako proces tworzenia nowych skojarzeń.

Najczęściej wykorzystywanym materiałem były sylaby, cyfry, pojedyncze litery i słowa. Stosowano między innymi paradygmat uczenia się seryjnego, podobny do metody Ebbinghausa, oraz uczenia się par skojarzeń.

W zadaniach dotyczących par skojarzeń pierwszy element pełnił funkcję bodźca, a drugi reakcję, którą należało podać po prezentacji bodźca. Z czasem badacze zaczęli jednak tak bardzo koncentrować się na doskonaleniu procedur eksperymentalnych, że sam paradygmat stawał się ważniejszy niż pytania o naturę pamięci. Sytuację tę porównywano do archeologa, który zamiast badać przeszłość, skupia całą uwagę na swojej łopacie.

Badaniom tym zarzucano ateoretyczność. Gromadzono ogromną liczbę danych i ustalano zależności między zmiennymi, ale rzadko podejmowano próby tworzenia ogólnych teorii pamięci. Ashcraft określał tę postawę mianem agnostycyzmu teoretycznego.

W nurcie uczenia się werbalnego rozwinięto jednak ważne pojęcia, takie jak transfer i interferencja. Transfer oznacza wpływ wcześniejszego doświadczenia na późniejsze uczenie się. Może być pozytywny, gdy nabyta umiejętność ułatwia opanowanie nowej, albo negatywny, gdy wcześniejsze nawyki utrudniają wykonanie kolejnego zadania.

Interferencja jest jednym z mechanizmów zapominania. Polega na zakłócającym wpływie różnych treści pamięciowych. Interferencja proaktywna występuje wtedy, gdy informacje przyswojone wcześniej utrudniają zapamiętanie lub przypomnienie materiału późniejszego. Interferencja retroaktywna zachodzi natomiast wtedy, gdy treści nabyte później zakłócają pamięć informacji wcześniejszych.

Badania nad uczeniem się werbalnym dostarczyły danych dotyczących wpływu liczby prób, długości czasu przeznaczonego na pojedynczy element, podobieństwa materiału i miejsca elementu w serii na poziom zapamiętania.

Współczesne odmiany asocjacionizmu

Asocjacionizm nie zniknął wraz z odejściem klasycznego behawioryzmu. Został włączony do psychologii poznawczej po odrzuceniu prostego i mechanistycznego schematu bodziec–reakcja.

Współczesne modele opisują związki między pojęciami, sądami, wyobrażeniami i innymi elementami psychicznymi. Modele neoasocjacionistyczne przedstawiają informacje przechowywane w pamięci jako sieć węzłów połączonych relacjami.

Przykładem są sieciowe modele pamięci semantycznej Collinsa i Quilliana oraz Collinsa i Loftusa. Informacje są w nich reprezentowane przez pojęcia połączone relacjami o różnej sile i długości. Aktywacja jednego pojęcia może rozprzestrzeniać się na węzły z nim związane.

Do ważnych koncepcji należał również model ludzkiej pamięci asocjacyjnej Andersona i Bowera. Zakładał on, że wiedza jest zorganizowana w sieci złożonych relacji, które mogą być aktywowane podczas rozumienia, uczenia się i przypominania.

Jeszcze inną grupę stanowią modele koneksjonistyczne, nazywane modelami równoległego przetwarzania rozproszonego. Są to

programy komputerowe wzorowane na pracy mózgu. Zakładają, że informacje nie są przechowywane w jednym miejscu, lecz w rozproszonym układzie aktywności wielu połączonych jednostek przypominających neurony.

Połączenia mogą mieć charakter pobudzający lub hamujący oraz różnić się siłą. Uczenie się polega na zmianach siły połączeń między jednostkami. Podejście to rozwijali między innymi James McClelland i David Rumelhart.

Źródła rewolucji poznawczej

W połowie XX wieku narastała krytyka behawioryzmu. Badacze coraz częściej wprowadzali materiały umożliwiające uczestnikom korzystanie z wcześniejszej wiedzy. Zaczęto interesować się związkami pamięci z percepcją, uwagą, językiem i myśleniem.

Zaobserwowano, że ludzie nie przyswajają informacji biernie. Organizują je, porządkują, interpretują i łączą z posiadaną wiedzą. Zachowania człowieka nie można więc w pełni wyjaśnić przez proste zależności między bodźcem a reakcją.

Szczególne znaczenie miała krytyka behawiorystycznej teorii języka przeprowadzona przez Noama Chomsky'ego. Wskazywał on, że uczenia się języka nie da się wyjaśnić wyłącznie za pomocą wzmocnień. Dzieci potrafią tworzyć i rozumieć wypowiedzi, których wcześniej nigdy nie słyszały. Świadczy to o działaniu złożonych struktur i reguł umysłowych.

Na rozwój psychologii poznawczej wpłynęła również teoria informacji. Wprowadzono takie pojęcia jak kodowanie, dekodowanie, ograniczona pojemność systemu oraz przetwarzanie informacji.

Przetwarzanie informacji rozumiano jako ciąg kolejnych operacji poznawczych. Obejmowały one analizę danych wejściowych, kodowanie, czyli nadawanie informacji określonej formy, przechowywanie, organizowanie, interpretowanie oraz

późniejsze wydobywanie i dekodowanie.

Duże znaczenie miały publikacje Ulrica Neissera oraz George'a Millera, Eugene'a Galanter i Karla Pribrama. Neisser określił przedmiot psychologii poznawczej, natomiast Miller, Galanter i Pribram opisali rolę planów i struktur kierujących zachowaniem prowadzącym do celu.

Do rewolucji poznawczej przyczynił się także rozwój teorii sztucznej inteligencji. Jej celem było tworzenie systemów zdolnych do naśladowania inteligentnych zachowań, takich jak rozwiązywanie problemów, rozumienie języka czy uczenie się. Przykładem był Uniwersalny Rozwiązywacz Problemów opracowany przez Allena Newella i Herberta Simona.

Ogromny wpływ miało również powstanie komputerów. Stały się one narzędziem prowadzenia badań, ale również metaforą ludzkiego umysłu.

Charakterystyka **podejścia** **poznawczego**

W podejściu poznawczym pamięć ponownie znalazła się w centrum zainteresowania psychologii. Badacze zaczęli dążyć do poznania procesów zachodzących wewnątrz umysłu, czyli między pojawieniem się bodźca a wystąpieniem reakcji.

Zakładano, że procesy umysłowe rzeczywiście istnieją, przebiegają zgodnie z określonymi prawidłowościami i mogą być badane metodami naukowymi. Psychologowie poznawczy nie powrócili jednak do klasycznej introspekcji jako podstawowej metody badawczej. Stosowali eksperymenty, ścisły pomiar zachowania, analizę czasu reakcji, liczbę błędów oraz metody statystyczne.

Na podstawie obserwowalnych wyników wnioskowali o procesach, których nie można bezpośrednio zobaczyć. Tworzyli hipotezy dotyczące kodowania, przechowywania, porównywania i

wydobywania informacji, a następnie sprawdzali ich przewidywania eksperymentalnie.

Człowiek był przedstawiany jako aktywny podmiot własnych procesów poznawczych. Nie jest wyłącznie istotą reagującą na bodźce środowiska, lecz wybiera informacje, interpretuje je, porównuje z wcześniejszą wiedzą i wykorzystuje różnorodne strategie.

Aktywność poznawcza przejawia się także w tworzeniu własnej stymulacji umysłowej. Człowiek może wyobrażać sobie nieobecne przedmioty, planować przyszłość, analizować możliwe rozwiązania i przypominać sobie wydarzenia bez bezpośredniego działania zewnętrznych bodźców.

Do najważniejszych pojęć psychologii poznawczej należą informacje, operacje i strategie. Pamięć jest definiowana bardzo szeroko, ponieważ trudno całkowicie oddzielić ją od percepcji, uwagi, języka i myślenia.

Charakterystyczną metodą stało się tworzenie modeli złożonych procesów poznawczych, a następnie sprawdzanie ich w eksperymentach lub symulacjach komputerowych.

Wiele modeli opierało się na metaforach. Najbardziej wpływowa była metafora komputerowa, zgodnie z którą ludzki system poznawczy przetwarza informacje w sposób podobny do komputera. Zakładano istnienie analogicznych etapów wejścia, kodowania, magazynowania i wydobywania danych.

Metafora ta prowadziła jednak do pewnego paradoksu. Komputery tworzone częściowo na wzór wyobrażeń o ludzkim umyśle, a później zaczęto objaśniać umysł na podstawie sposobu działania komputerów. Badania nad sztuczną inteligencją pokazały ponadto, że człowiek i maszyna mogą rozwiązywać te same problemy za pomocą zupełnie innych procedur.

Podejście ekologiczne do badań nad pamięcią

Pod koniec lat siedemdziesiątych XX wieku coraz wyraźniej krytykowano ograniczenia badań laboratoryjnych. W 1978 roku odbyła się konferencja poświęcona praktycznym aspektom funkcjonowania pamięci. Ulric Neisser zwrócił wówczas uwagę, że ścisła kontrola warunków eksperymentalnych często prowadzi do tworzenia sytuacji bardzo odległych od życia codziennego.

Zdaniem Neissera tradycyjne laboratorium pomijało wiele istotnych pytań dotyczących natury i funkcji pamięci. Badani uczyli się list sylab, pojedynczych słów lub cyfr, podczas gdy w rzeczywistości zapamiętują twarze, wydarzenia, rozmowy, miejsca, nazwiska, obowiązki i plany.

Neisser sformułował postulat trafności ekologicznej. Zadania, materiały i sytuacje wykorzystywane w badaniach powinny przypominać te, z którymi człowiek spotyka się w codziennym życiu.

Podejście ekologiczne ma charakter funkcjonalny i prowadzi do praktycznych zastosowań. Pozwala badać zjawiska, które nie mieszczą się w tradycyjnych paradygmatach eksperymentalnych.

Nie musi być ono traktowane jako konkurencja dla badań laboratoryjnych. Może pełnić funkcję komplementarną, sprawdzając, czy teorie i prawidłowości odkryte w ściśle kontrolowanych warunkach można uogólniać na realne sytuacje.

Rozwój podejścia ekologicznego doprowadził do zainteresowania pamięcią miejsc, twarzy, nazwisk, przeżyć osobistych i planów na przyszłość. Badano również związki między emocjami a pamięcią.

Powstał nurt badań nad pamięcią autobiograficzną, czyli pamięcią wydarzeń z własnego życia. Zaczęto analizować jej znaczenie dla tożsamości jednostki i poczucia ciągłości

własnego istnienia.

Rozwinęły się także badania pamięci prospektywnej, która dotyczy pamiętania o zamiarach i czynnościach zaplanowanych na przyszłość. Związane z nią jest zjawisko roztargnienia, polegające na zapominaniu o wykonaniu określonego działania.

Badano ponadto pamięć naocznych świadków, pamięć ekspertów oraz osoby osiągające wyjątkowe wyniki w zadaniach pamięciowych.

Podejście ekologiczne spotkało się z krytyką. Jego przeciwnicy wskazywali, że obniżony poziom kontroli zmiennych utrudnia ustalanie przyczyn obserwowanych zjawisk i formułowanie ogólnych praw.

Banaji i Crowder krytycznie oceniali badania nad pamięcią w życiu codziennym, wskazując na ich ograniczoną precyzję. Podstawowy spór dotyczył relacji między kontrolą eksperymentalną a trafnością ekologiczną. Im bardziej kontrolowana jest sytuacja, tym bardziej może różnić się od codziennego życia. Im bardziej przypomina rzeczywistość, tym trudniej jednoznacznie określić wpływ poszczególnych czynników.

Współcześnie większość badaczy uznaje, że potrzebne są oba rodzaje badań. Metodologia powinna być dobierana do celu poznawczego. Badania pamięci można umieścić na kontinuum od ściśle kontrolowanych eksperymentów laboratoryjnych do obserwacji prowadzonych w warunkach naturalnych.

Neuropsychologiczne i neuropoznawcze badania nad pamięcią

Współczesne badania nad pamięcią coraz częściej łączą psychologię z wiedzą o funkcjonowaniu mózgu. Rozwinęła się neurobiologia poznawcza, nazywana również neuronauką poznawczą. Jej celem jest określanie związków między procesami

zachodzącymi w mózgu a aktywnością umysłową człowieka.

Dawniej wiedzę o biologicznych podstawach pamięci czerpano przede wszystkim z obserwacji pacjentów z uszkodzeniami mózgu. Analizowano, jakie zaburzenia pamięci pojawiają się w zależności od miejsca i rozległości uszkodzenia. Pozwoliło to wykazać, że pamięć nie jest pojedynczą, jednorodną zdolnością, lecz obejmuje różne systemy i procesy.

Rozwój nieinwazyjnych metod obrazowania umożliwił badanie aktywności mózgu u zdrowych osób wykonujących zadania poznawcze. Do najważniejszych technik należą pozytonowa tomografia emisyjna oraz funkcjonalny rezonans magnetyczny.

Metody te nie rejestrują myśli ani wspomnień bezpośrednio. Mierzą zmiany fizjologiczne związane z aktywnością neuronalną, przede wszystkim przepływ krwi oraz poziom jej utlenowania. Obszary mózgu intensywnie zaangażowane w wykonywanie zadania potrzebują więcej tlenu i energii, dlatego zmienia się ich ukrwienie.

Porównując aktywność mózgu podczas wykonywania różnych zadań, badacze próbują ustalić, które struktury uczestniczą w kodowaniu informacji, ich przechowywaniu, rozpoznawaniu i przypominaniu.

Neuropsychologia i neuronauka poznawcza nie zastępują tradycyjnych badań psychologicznych. Uzupełniają je, umożliwiając analizowanie pamięci na kilku poziomach jednocześnie: zachowania, procesów umysłowych, struktur mózgowych oraz aktywności neuronalnej.

Podsumowanie

Historia badań nad pamięcią pokazuje stopniowe przechodzenie od refleksji filozoficznej i praktycznej sztuki zapamiętywania do kontrolowanych eksperymentów, rozbudowanych teorii poznawczych oraz badań nad aktywnością mózgu.

W starożytności sformułowano prawa kojarzenia i opracowano skuteczne techniki mnemoniczne. W średniowieczu i renesansie rozwijano rozbudowane systemy sztuki pamięci. Hermann Ebbinghaus zapoczątkował eksperymentalne badania nad zapamiętywaniem i zapominaniem, natomiast Frederic Bartlett pokazał, że pamięć ma charakter konstruktywny i pozostaje pod wpływem schematów poznawczych.

William James zapowiedział rozróżnienie pamięci krótkotrwałej i długotrwałej, Francis Galton rozpoczął systematyczne badania wyobrażeń i pamięci osobistej, a Zygmunt Freud zwrócił uwagę na nieświadome wspomnienia.

Asocjacionizm i behawioryzm koncentrowały się na prawach tworzenia związków między elementami doświadczenia, bodźcami i reakcjami. Rewolucja poznawcza przywróciła zainteresowanie wewnętrznymi procesami umysłowymi i przedstawiła człowieka jako aktywnego użytkownika informacji.

Podejście ekologiczne rozszerzyło badania na sytuacje codzienne, natomiast neuronauka poznawcza umożliwiła analizowanie biologicznych podstaw pamięci. Współczesna psychologia łączy te perspektywy, uznając, że pełne zrozumienie pamięci wymaga badań laboratoryjnych, obserwacji życia codziennego, modeli teoretycznych oraz wiedzy o działaniu mózgu.

Jeśli potrzebujesz pomocy w pisaniu nowej pracy z pedagogiki, to polecamy serwis [pisanie prac z pedagogiki](#) - fachowa pomoc w pisaniu prac.