

MAGDALENA SZPUNAR

Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków
e-mail: magdalena_sz@wp.pl

Internet i jego wpływ na procesy pamięciowe

Celem artykułu jest określenie wpływu Internetu na procesy pamięciowe. Autorka stara się udzielić odpowiedzi na pytanie, jak intensywne korzystanie z Internetu może determinować proces zapamiętywania. Dominujące medium epoki cyfrowej traktuje autorka jak zewnętrzny bank danych, który zwalnia nas z procesu zapamiętywania, gdyż polegamy na zewnętrznym zasobie, do którego w dowolnej chwili można sięgnąć. Jednocześnie zwraca uwagę, iż dostrzeganie procesu obniżania się sprawności i efektywności naszego umysłu nie ma charakteru precedensowego, gdyż w przeszłości tego typu obawy były artykułowane wobec każdego nowego medium.

Słowa kluczowe: *cyfrowa demencja, Internet, procesy pamięciowe, umysł hipertekstowy, wyszukiwarki*

Odkąd Internet przeszedł od etapu narodzin do etapu dojrzewania¹, wielu jego badaczy zaczyna zastanawiać się nad społeczno-kulturowymi implikacjami jego upo-

¹ Nawiązuję tutaj do konstruktywistycznej teorii mediów S. Lehman-Wilzig i N. Cohen-Avigdor. Badaczki te zwróciły uwagę, iż historia rozwoju nowych mediów stanowi naturalny etap ewolucji mediów wcześniejszych. Według nich media zawsze przechodzą przez siedem stadiów rozwojowych. Pierwszym z nich jest etap narodzin (*birth*), kolejno penetracji (*penetration*), wzrostu (*growth*), dojrzałości (*maturity*), samoobrony (*self-defence*), adaptacji (*adaptation*) i zanikania (*obsolescence*). Biologicznego modelu życia nie należy traktować jedynie jako prostej, linearnej egzystencji od narodzin do śmierci. Koniec jednego życia bywa bowiem niejednokrotnie związany z narodzinami nowego, a w trakcie swojego trwania jedno życie powołuje do życia nową istotę. Podobnie możemy postrzegać funkcjonowanie mediów, np. telefon uśmiercił telegraf, z kolei radio powołało do życia radiostacje internetowe, podobnie jak komputer umożliwił narodziny Internetu. Ta teoria mediów wpisuje się w nurt ewolucyjny, a szczególnie teorię podwójnego przekazu sformułowaną przez L. Cavalli-Sforzę i M. Feldmana w latach 80. XX wieku. Zwracają oni uwagę na analogie pomiędzy ewolucją biologiczną a kulturową. Badacze ci wskazują na podobieństwa mutacji genetycznych i kulturowych, zaznaczając, iż ewolucja biologiczna

wszechnienia. Jedną z trajektorii tej refleksji jest namysł nad wpływem Internetu na procesy pamięciowe. Coraz więcej uwagi poświęca się temu, jak pojawienie się nowej technologii – Internetu wpłynęło na nasze mózgi. Udzielenie odpowiedzi na to pytanie wydaje się trudne, gdyż kolejne badania pokazują, jak niewiele jeszcze wiemy o pracy tej niezwykle ważnej, centralnej części naszego układu nerwowego.

Jedne z nielicznych badań prowadzonych przez G. Smalla i G. Vorgan wskazują, iż długotrwałe korzystanie z Internetu implikuje zmiany w neuronalnej budowie mózgu (Small, Vorgan 2011). W efekcie tego oddziaływania coraz częściej umysły intensywnych użytkowników owego medium określa się jako umysły hipertekstowe, które modyfikują myślenie – z linearnego na wielowątkowy. Wiele badań prowadzonych przez neurobiologów, psychologów czy pedagogów wskazuje, iż kiedy jesteśmy *online*, mamy do czynienia z pobieżną lekturą, przeskokami myślowymi, trudnościami z koncentracją oraz jedynie powierzchownym przyswajaniem informacji. Warto zwrócić uwagę, o czym zapomina wielu apologetów cyfrowej kultury, że kultura ta poszerzyła nasz dostęp do informacji, jednakże w żaden sposób nie poszerzyła możliwości ich przetworzenia.

Inspirujące poznawczo eksperymenty w zakresie oddziaływania technologii na nasze mózgi prowadzi ze swoim zespołem B. Sparrow (Sparrow, Liu, Wegner 2011, s. 776–778). Badacze ci przeprowadzili cztery doświadczenia, by wykazać, jak Internet może determinować nasze procesy myślowe. W pierwszym eksperymencie wzięło udział 46 studentów Uniwersytetu Harvarda, którzy odpowiadali na serię pytań, określając ich prawdziwość. W trakcie badania pokazywano badanym plansze z napisami w różnych kolorach, a eksponowane stwierdzenia dotyczyły rozmaitych kwestii, np. *oko ostrygi jest większe niż jej mózg*. W sytuacji gdy na planszach² pojawiały się sło-

oddziałuje na ewolucję kulturową i odwrotnie. Jako jedną z egzemplifikacji tego wzajemnego oddziaływania podają wzrost tolerancji laktozy u człowieka po udomowieniu bydła. Wskazują oni jednocześnie, że mutacja w sensie kulturowym oznacza np. nowy sposób wytwarzania jakiegoś narzędzia, ale także nowy sposób jego użycia, dodając, iż nie wszystkie mutacje są powszechnie przyjmowane. Zmiana pojawia się wtedy, gdy nowa mutacja zostaje zaakceptowana. Należy tutaj dodać, iż o ile w środowisku biologicznym mutacje mają charakter przypadkowy, o tyle w środowisku kulturowym stanowią wypadkową ludzkich potrzeb.

² Eksperyment ten to w gruncie rzeczy inna forma testu Stroopa. Polega on na tym, iż badanym eksponuje się nazwy danego koloru, które napisane są innym kolorem, np. zielony jest napisany czerwonym atramentem. Badani poproszeni o podanie koloru atramentu z reguły podają nazwę wyrazu, a nie jej kolor. Udzielenie prawidłowej odpowiedzi wymaga od osoby badanej dłuższej uwagi i częściej obciążone jest błędem niż wtedy, gdy nie występuje dystraktor (w postaci innego koloru atramentu). Okazuje się, że kluczową rolę w kodowaniu informacji odgrywają cechy temperamentne. Jak wskazuje polski badacz B. Szymura (2007, s. 79–80), introwertycy preferują sytuacje o przeciętnym ładunku percepcyjnym, z niewielką liczbą bodźców i dystraktorów. Z kolei ekstrawertycy przeciwnie, najbardziej optymalna jest dla nich sytuacja z dużą liczbą bodźców i dystraktorów. Ekstrawertycy mają problem z utrzymywaniem przez dłuższy czas wysokiego poziomu reagowania na prezentowane bodźce, co oznacza, iż szybciej się nudzą, odczuwają monotonię i znużenie, w sytuacji gdy nie pojawia się nowa stymulacja. Zatem, mimo

wa, które kojarzyły się z Internetem, np. *Google*, *Yahoo*, studenci potrzebowali więcej czasu na udzielenie odpowiedzi, niż wtedy, gdy pojawiały się słowa niezwiązane z tym medium, tj. *Target* i *Nike*, co zdaniem badaczy może sugerować odniesienie do Internetu i poszukiwanie odpowiedzi na zadane pytanie *online*. W drugim eksperymencie 60 studentów zapoznawano się z 40 stwierdzeniami, które mieli zapisać na komputerze. W sytuacji gdy została im przekazana informacja, iż pliki zostaną zachowana na komputerze, zapamiętywali stwierdzenia o wiele gorzej, niż, gdy powiedziano im, iż zostaną usunięte. W trzecim badaniu uczestniczyło 28 studentów z Columbia University, którym zadawano serię prostych pytań, z możliwością wykonywania notatek. Badani, którym przekazano informację, iż ich notatki będą przechowywane w określonym folderze komputera, zapamiętywali gorzej, niż ci, którym powiedziano, iż po zakończeniu testu zostaną usunięte. Ostatni eksperyment B. Sparrow i współpracowników, w którym wzięło udział 34 studentów, polegał na zapamiętaniu określonych informacji, które miałyby być zapisane w plikach o nazwach *facts*, *data*, *names*. Badanie to pokazało, iż uczestnicy eksperymentu lepiej pamiętali same nazwy folderów niż ich zawartość. Po zakończeniu badania aż 30% pamiętała, w jakim folderze zapisano daną informację.

Eksperymenty B. Sparrow i jej zespołu pokazują, iż preferujemy sytuację, w której nie musimy zapamiętywać, szczególnie wtedy, gdy wiemy, iż szybko możemy daną informację odnaleźć *online*. Tego typu zachowanie stanowi egzemplifikację zasady minimum, którą bardzo często kierujemy się w swoim postępowaniu – osiągnięcia zamierzonego celu przy jak najmniejszym wysiłku. Skoro nie musimy pamiętać, nie robimy tego. Ograniczamy zatem nasze procesy pamięciowe do kodowania, gdzie daną informację można znaleźć, niż do kodowania samej jej treści. Internet możemy zatem potraktować jako protezę pamięci transakcyjnej (*transactive memory*), gdzie informacje nie są bezpośrednio zapamiętywane, ale ich „kodowanie” odbywa się na zewnętrznym zasobie. Sytuacja ta dotyczy nie tylko technologii. Nasz mózg analogicznie zapamiętuje informacje, które pochodzą od naszych znajomych, rodziny, przyjaciół i współpracowników. Czy to inni ludzie, czy technologia, presja pamiętania się obniża, gdyż jesteśmy przekonani, iż w dowolnej chwili do danej treści możemy powrócić – skierować zapytanie do wyszukiwarki, czy zadzwonić do znajomego. Internet coraz częściej przypomina znaną nam z telewizyjnych *quizów* konwencję „telefonu do przyjaciela”. Ta łatwość powrotu do danej informacji powoduje, że pamiętamy coraz mniej, a gdy musimy do jakiejś informacji dotrzeć, instynktownie myślimy o Internecie, który pozwala nam najszybciej ją uzyskać. Kolejny raz konstatację M. McLuhana, który traktuje media jako przedłużenia naszych zmysłów, ich protezy okazują się niezwykle aktualne. Internet staje się taką protezą dla naszej pamięci, jej przedłużeniem i zewnętrznym bankiem danych, do którego w razie potrzeby sięgamy.

iż w pierwszej części wykonywania testu z reguły są szybsi, zwalniają w sytuacji wydłużonego zadania i są wyprowadzani przez introwertyków, których możemy określić jako bardziej wytrwałych.

Zwróćmy uwagę, iż ową protezowa rola Internetu uwidacznia się w wielu internetowych dysputach. Zamiast argumentować, przesyłamy dyskutantowi linka, zwalniając się niejako z konieczności udowadniania jakiejś hipotezy, przerzucając tę odpowiedzialność na zewnętrzny zasób, traktowany dodatkowo przez niektórych jako obiektywny. Ciężar dowodowy spoczywa zatem nie na nas, a na wyszukiwarkach. Jak słusznie zauważa A. Halavais, wyszukiwarka Google *stała się niezwykle ważną częścią naszej kultury. Do tego stopnia, że uznaliśmy ją za omnibusa znaczącego odpowiedź na wszystkie, nawet najgłupsze pytania* (Halavais 2012, s. 14). Uwidacznia się tu zmiana w sposobie naszego myślenia. W przeszłości informacji czy odpowiedzi na nurtujące nas kwestie poszukiwaliśmy u innych ludzi, z reguły starszych, a przez to bardziej doświadczonych, współcześnie te same pytania zadajemy maszynom (Poster 2006). Uzewnętrznia się w takim myśleniu pewne niebezpieczeństwo, które przypomina myślenie w konwencji skrajnie deterministycznej, iż lepiej kierować pytania do maszyny niż do człowieka.

Spostrzeżenia Sparrow znajdują swoje potwierdzenie u innego badacza ludzkiego mózgu M. Spitzera (2007). Niemiecki psycholog i psychiatra opisując obniżające się zdolności intelektualne intensywnych użytkowników Internetu, posiłkuje się terminem cyfrowej demencji. Badacz ten zwraca uwagę, iż długotrwałe korzystanie z technologii cyfrowych negatywnie wpływa nie tylko na nasz umysł, ale także cielesność. Przekonuje, że nasz umysł może się rozwijać prawidłowo tylko wtedy, gdy jest odpowiednio stymulowany. Nadmiar informacji i ułatwienie dostępu do niej sprawia, że umysł ulega stopniowej degradacji, gdyż w sytuacji braku mobilizujących go do pracy bodźców zaczyna funkcjonować mniej sprawnie, zanikać. Przenoszenie odpowiedzialności na technologię za wyszukanie określonych treści sprawia, że myślimy mniej chętnie i efektywnie. M. Spitzer przekonuje, iż owa cyfrowa demencja widoczna jest m.in. poprzez to, iż niechętnie wysilamy nasz umysł, by zapamiętać informacje, albowiem w dowolnej chwili możemy je znaleźć *online*, medium to zwalnia niejako nas z myślenia, gdyż system motoryczny nie może rozwijać się wyłącznie poprzez klikalność. Internet słyca nasze uczenie się. Ucząc pobieżności i skrótowości, przejawiamy kłopoty w wyborze i ocenianiu wartościowych treści, co implikuje ogromną liczbę informacji. Ponadto niemiecki badacz przekonuje, że Internet zaburza pracę naszego mózgu, intensyfikując czynniki stresogenne, np. wewnętrzny przymus natychmiastowego odpowiadania na e-mail. Cyfrowa demencja to także zastępowanie realnych kompetencji informacjami uzyskanymi *online*, stąd mamy złudne przekonanie, że jesteśmy ekspertami od wszystkiego.

Przypomnijmy, iż przedstawiciele determinizmu technologicznego zakładają, iż technologia implikuje największe zmiany społeczne i determinuje naszą codzienność (Winner 1977; Bell 1974; Veblen 1998; Ogburn 1975; Postman 2004; McLuhan 2004; Innis 1999; Kerckhove 2001a; Morgan 1887). W teorii tej technologia funkcjonuje niczym omnipotencyjny demiurg, autonomiczne narzędzie, niepodlegające naszemu wpływowi czy kontroli. Jednostki zatem wydają się nie tylko kształtującymi, ale

kształtowanymi przez technologię. Na przykład u N. Postmana technologia triumfuje nad kulturą, a także ludzkim rozumem. Choć człowiek tworzy technologię, jego rola w tej relacji zostaje zredukowana. Jak zauważa bowiem J. Bobryk, *postęp techniczny może odbywać się bez rozwoju i doskonalenia człowieka* (Bobryk 2001, s. 28). To wydawałoby się paradoksalne stwierdzenie wskazuje, że technologia jest co prawda dziełem człowieka, to jest także bytem samodzielnym, żywiołowym, samorzutnym i samostanowiącym się. Człowiek powołuje technologię do życia, ale nie jest w stanie przewidzieć skutków żywiołowych praktyk jej wykorzystania.

Koncepcja technologicznego determinizmu widoczna jest także w ciągle jeszcze mało znanej w polskim środowisku naukowym koncepcji *biasu* H. Innisa (1999). W teorii tej dominująca technologia komunikowania determinuje wszelkie procesy społeczno-polityczne, gdyż nowy środek komunikowania jest natychmiast wykorzystywany przez klasę rządzącą do dystrybucji wiedzy. Pojęcie *biasu* w polskiej literaturze tłumaczy się jako: „nastawienie”, „nachylenie”, „skłonność”, sam Innis proponował, by rozumieć je jako dominującą postać metafizyki danej epoki (Innis 2007). Kanadyjski badacz mediów wskazuje, że *używanie przez dłuższy czas jakiegoś środka komunikacji określa w pewnej mierze kształt przekazywanej wiedzy, a gdy jego oddziaływanie staje się dominujące, prowadzi w końcu do stworzenia cywilizacji, która z upływem czasu z coraz większym trudem zachowuje żywotność i elastyczność, aż pojawi się nowe medium, o nowych możliwościach, które dadzą początek nowej cywilizacji* (Innis 2007, s. 10). Interpretując słowa kanadyjskiego uczonego, można powiedzieć, że każda epoka winna być charakteryzowana przez dominujące w niej media, które pozwalają na transmitowanie i utrwalanie informacji, co sprzyja przekształceniom w obrębie systemów wiedzy. *Bias* zatem, wyznacza kluczowe wartości w danej kulturze i determinuje strukturę społeczną. H. Innis wskazywał, iż na przykład takie medium jak pismo symbolizuje władzę czasu. Porównując ze sobą kulturę oralną i kulturę pisma, zauważył, iż ta pierwsza tworzy zamknięte, statyczne i trudno poddające się zmianie struktury, którym właściwe są tradycyjne formy władzy. Dla kultury oralnej ważna jest przeszłość i kultywowanie tradycji. Z kolei kultura pisma to ekspansja terytorialna, dynamizm i otwarcie.

Podobne tezy odnajdziemy u jednego z najchętniej cytowanych, inspirującego poznawczo M. McLuhana (McLuhan, McLuhan 1988; McLuhan 2001; 2004). Podobnie jak H. Innis wskazywał on, iż nasze funkcjonowanie stanowi pochodną tego, jak przetwarzamy informacje. Inaczej ujmując, nasza kultura jest zależna od tego, jaka technologia przekazywania informacji w niej dominuje. Zmianę społeczną wprowadziły jego zdaniem takie media³, jak alfabet fonetyczny, prasa drukarska oraz telegraf, które stanowią przełomowe momenty w historii. Kanadyjski badacz wyróżniał cztery kluczowe momenty historyczne, wyznaczone dominującymi w nich mediami: wiek

³ M. McLuhan pojęcie medium definiuje bardzo szeroko – jako wszystko, co wzmacnia jakiś zmysł czy organ, poszerzając zakres naszego działania, ale także naszą skuteczność.

plemienny, wiek pisma, wiek druku oraz wiek elektroniczny. Jego zdaniem, przejście z jednego okresu historycznego w drugi nie było ewolucyjne, lecz rewolucyjne. Epoka plemienna według McLuhana była zdominowana przez akustykę. Dominowały w niej takie zmysły, jak słuch, dotyk, smak i węch, które rozwinęły się lepiej niż umiejętności wizualne. Dla ludności plemienniej życie w grupie było zjawiskiem naturalnym, przesyconym emocjonalnością. Z kolei wiek pisma to dominacja wzroku, który „wyparł” słuch, stając się najważniejszym zmysłem. Alfabet fonetyczny wprowadził istotną zmianę, organizując życie społeczne w formę linearną. Z kolei rewolucja drukarska umożliwiła nadejście epoki przemysłowej dzięki wytwarzaniu na masową skalę książek. M. McLuhan zwraca uwagę na istotne kwestie, o których należałoby tutaj wspomnieć – technologicznie zdeterminowane postrzeganie rzeczywistości oraz poszerzenie przez technologię naszych zmysłów. Zdaniem Kanadyjczyka środek przekazu sam w sobie stanowi przekaz. Inaczej ujmując, to co za pomocą medium jest wyrażane, jest nie mniej ważne od samego medium. W odmienny sposób zinterpretujemy ten sam przekaz w zależności od tego, jakim kanałem do nas dociera – drogą telefoniczną, listem czy w formie bezpośredniej rozmowy. Po wtóre, niezwykle nośne są konstatacje M. McLuhana dotyczące przedłużającej funkcji mediów wobec układu nerwowego i zmysłów człowieka. Badacz ten wskazuje, iż na przykład książka poszerza możliwości oka, koło – możliwości stopy, ubiór możliwości skóry, a obwody elektroniczne – możliwości centralnego układu nerwowego.

Podobne spostrzeżenia odnajdziemy u innego deterministy technologicznego – N. Postmana. Jego spojrzenie na media, zwane ekologicznym, pokazuje, iż jedna znacząca zmiana generuje zmianę całościową. Trafnie oddają tę perspektywę jego konstatacje: *Jeśli z pewnego środowiska usuniecie gąsienice, nie uzyskacie tego samego środowiska minus gąsienice: będziecie mieli nowe środowisko, bo zmieniliście warunki przeżycia; to samo dotyczy dodania gąsienic do środowiska, w którym nie było ani jednej* (Postman 2004, s. 31). Technologia zatem w takim ujęciu nie jest dobra ani zła, ale także nie jest neutralna, jej oddziaływanie jest totalne i całościowe. Warto tutaj odwołać się do M. Heideggera (1977), który zwraca uwagę na pewną pułapkę myślową, gdyż właśnie wtedy, gdy sądzimy, że technologia jest wobec nas neutralna, wywiera ona na nas największy wpływ. Wtedy bowiem może działać niepostrzeżenie, a w związku z tym w sposób nieograniczony.

W tym miejscu warto zadać sobie pytanie, dlaczego tak wiele miejsca przy opisie wpływu Internetu na procesy naszej pamięci poświęcam koncepcji technologicznego determinizmu. Czynnikiem to świadomie, by nie pozostawać czytelnika z błędnym wrażeniem, iż zmiany, których jest świadkiem, mają charakter precedensowy. Otóż nic bardziej mylnego. Historia rozwoju mediów⁴, każe postrzegać je jako pewne kontinuum. Nowe media na czele z Internetem nie wyłoniły się *ex nihilo*. Zawsze pierwszy moment pojawienia się danego medium wiązał się nie tylko z nadziejami, ale także

⁴ Szeroko na temat historii rozwoju mediów traktowanych jako kontinuum piszę w: Szpunar 2012.

z obawami, które jego funkcjonowanie wywoła. Jak słusznie wskazuje W. Ong, te same zastrzeżenia, jakie wysuwane są dziś powszechnie przeciw komputerom, Platon wysuwał przeciw pismu: *Pismo, jak Platon każe powiedzieć Sokratesowi (...) jest nie-ludzkie, stwarza pozory istnienia poza umysłem tego, co w rzeczywistości może istnieć tylko w umyśle* (Ong 1992, s. 114). Tak jak Platon uważał, iż pismo zabija nasze myślenie, tak samo my uważamy dzisiaj, iż komputery wpływają negatywnie na naszą pamięć. Przywołajmy jakże aktualny w kontekście naszych rozważań cytat z rozważań Platona dotyczący pisma: *Ten wynalazek niepamięć w duszach ludzkich posieje, bo człowiek, który się tego nauczy, przestanie ćwiczyć pamięć; zaufawszy pismu będzie sobie przypominał wszystko z zewnątrz, z odcisków obcych, a nie z własnego wnętrza, z samego siebie. Więc to nie jest lekarstwo na pamięć, tylko środek na przypomnienie sobie (...) Jest w piśmie coś bardzo niebezpiecznego, i w tym jest ono rzeczywiście podobne do sztuki malarskiej. Toż i jej twory stoją przed tobą jak żywe, ale jeśli kiedy zapytasz je o co, wtedy bardzo uroczyście milczą. Tak samo słowa pisane: zdaje ci się, że one myślą to, co mówią, ale jeżeli zapytasz je o coś, żeby lepiej zrozumieć to, o czym mówią, one wciąż tylko jedno wskazują, zawsze jedno i to samo* (Platon 2002, s. 247E-275B).

Analogicznie postrzegamy dzisiaj rolę Internetu, dzięki któremu *przypominamy sobie wszystko z zewnątrz, a nie z własnego wnętrza*. Zatem medium to, nie ułatwia nam pamiętania, a jedynie *przypominanie sobie*, sięganie do zewnętrznego banku pamięci, gdyż coraz częściej wiemy, gdzie daną informację znaleźć, a nie to, czego ona dotyczy. Jak ujął to Platon, *przestajemy ćwiczyć pamięć*, gdyż znajdujemy oparcie na zewnątrz samego siebie. Czy w procesie tym należy postrzegać wyłącznie zagrożenie? Wydaje się, że należy udzielić negatywnej odpowiedzi na tak postawione pytanie. Selekcyjna rola naszej uwagi pozwala nam bowiem w środowisku pełnym dystraktorów uniknąć niebezpiecznego stanu przeciążenia informacyjnego, w środowisku, w którym informacja zamiast dobrodziejstwa staje się informacyjną szarańczą (Lem), czy informacyjnym smogiem (Tadeusiewicz 2002, s. 121), który utrudnia nam oddychanie.

Bibliografia

- BELL D., 1974, *The Coming of Post-Industrial Society: a Venture in Social Forecasting*, Heinemann, London.
- BOBRYK J., 2001, *Spadkobiercy Teuta. Ludzie i media*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- HALAVAIS A., 2012, *Wyszukiwarki internetowe a społeczeństwo*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- HEIDEGGER M., 1977, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, Harper i Row, New York.
- INNIS H., 2007, *Nachylenie komunikacyjne*, Communicare. Almanach antropologiczny. Oralność/Piśmienność.
- INNIS H., 1999, *The Bias of Communication*, University of Toronto Press, Toronto–Buffalo.

- KERCKHOVE D. DE, 2001, *Inteligencja otwarta*, MIKOM, Warszawa.
- MCLUHAN M., 2001, *Wybór tekstów*, Zysk i S-ka, Poznań.
- MCLUHAN M., 2004, *Zrozumieć media. Przedłużenia człowieka*, WNT, Warszawa.
- MCLUHAN M., MCLUHAN E., 1988, *Laws of media*, The New Science, Toronto.
- MORGAN L., 1887, *Spoleczeństwo pierwotne, czyli badanie kolei ludzkiego postępu od dzikości przez barbarzyństwo do cywilizacji*, Redakcja Prawdy, Warszawa.
- OGBURN W., 1975, *Hipoteza opóźnienia kulturowego*, [w:] W. Derczyński, A. Jasińska-Kania, J. Szacki (red.), *Elementy teorii socjologicznych. Materiały do dziejów współczesnej socjologii zachodniej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- ONG W., 1992, *Oralność i piśmienność: słowo poddane technologii*, Wydawnictwo KUL, Lublin.
- PLATON, 2002, *Fajdros*, Wydawnictwo Antyk, Kęty.
- POSTER M., 2006, *Information Please: Culture and Politics in the Age of Digital Machines*, Duke University Press, Durham.
- POSTMAN N., 2004, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, Muza, Warszawa.
- SMALL G., VORGAN G., 2011, *iMózg. Jak przetrwać technologiczną przemianę współczesnej umysłowości*, Wydawnictwo Vesper, Poznań.
- SPARROW B., LIU J., WEGNER D.M., 2011, *Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips*, Science, Vol. 333.
- SPITZER M., 2007, *Jak uczy się mózg*, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa.
- SZPUNAR M., 2012, *Nowe-stare medium. Internet między tworzeniem nowych modeli komunikacyjnych a reprodukowaniem schematów komunikowania masowego*, IFiS PAN, Warszawa.
- SZYMURA B., 2007, *Temperament uwagi*, Universitas, Kraków.
- TADEUSIEWICZ R., 2002, *Spoleczeństwo Internetu*, AOW: EXIT.
- VEBLEN T., 1998, *Teoria klasy próżniaczej*, Muza, Warszawa.
- WINNER L., 1977, *Autonomous Technology: Techniques-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, MIT Press, Cambridge.

Netografia

LEM S., *Szarańcza informacyjna*, <http://lem.onet.pl/1016128,lemofon.html>

Internet and its effects on memory

The purpose of this article is to determine the influence of the internet on human memory. The author tries to answer the question of how the extensive use of the Internet can determine the process of remembering. The author treats the dominant medium of the digital age as an external database, which frees us from the process of remembering, because we rely on an external resource, which can be reached at any time. At the same time it is pointed out that the perception of the process of lowering the efficiency and effectiveness of our mind, is not a precedent, because in the past these concerns were articulated about each new medium.

Keywords: *digital dementia, internet, memory processes, hypertext mind, web search*