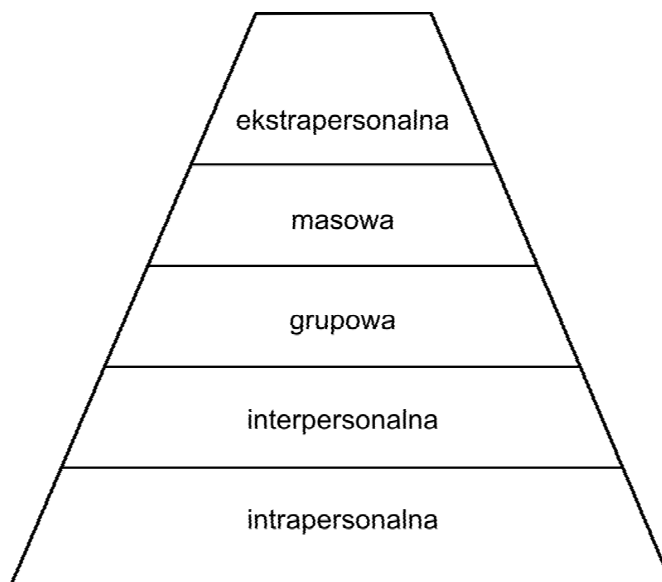


## Interfejs użytkownika jako sposób komunikacji z komputerem

Magdalena Szpunar, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

Zasiadając przed komputerem rzadko kiedy zastanawiamy się nad tym dlaczego tak, a nie inaczej wygląda nasza komunikacja z maszyną. Najczęściej przyjmuje ona łatwo przyswajalną formę graficzną dla wielu tak naturalną, że przejście do interfejsu tekstowego, dla wielu osób byłoby niezwykle trudnością. Interfejs jest tak istotnym elementem komunikacji człowieka z maszyną, że wielu utożsamia go z samym komputerem. Zmiana interfejsu wiąże się ze zmianą postrzegania samego komputera. Interfejs określa sposób w jaki człowiek komunikuje się z komputerem. Procesy komunikacyjne człowieka przebiegają na pięciu poziomach – intrapersonalnym (prowadzenie rozmów z samym sobą), interpersonalnym, grupowym, masowym i ekstrapersonalnym. W przypadku komunikacji człowiek-komputer mamy do czynienia z komunikacją ekstrapersonalną, a więc komunikacją pozaosobową, z bytami innymi niż człowiek, czyli np. ze zwierzętami lub maszynami (Marshall, 2004, 153).

Ryc. Poziomy komunikacji



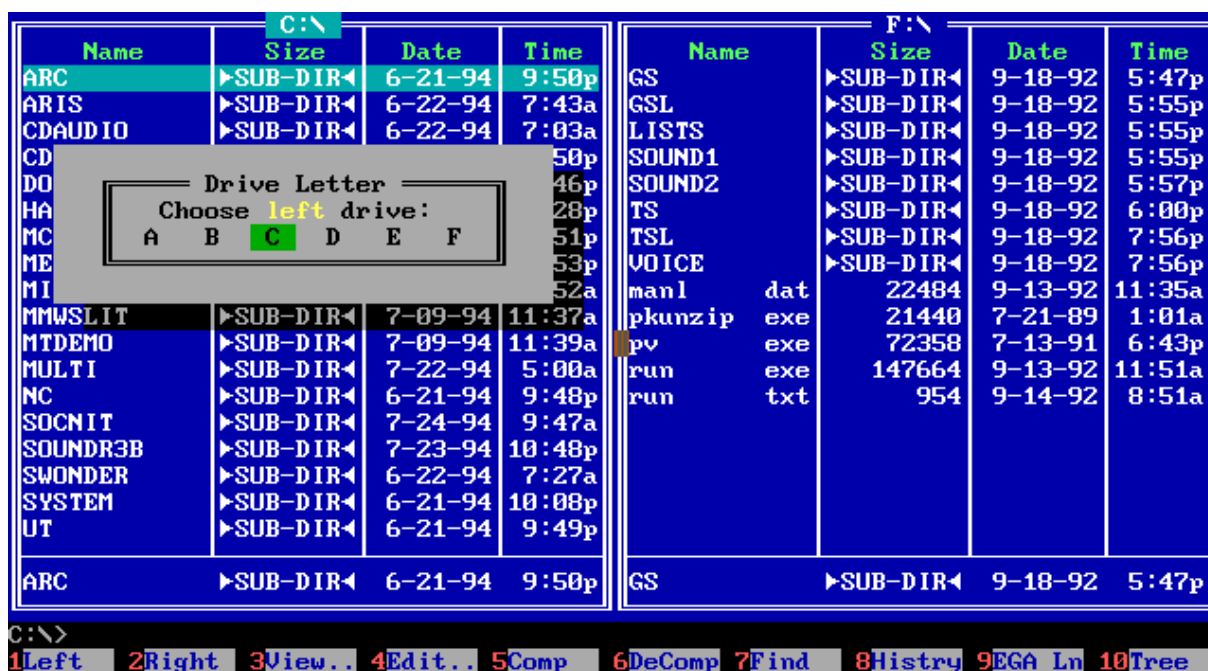
Źródło: oprac. własne, na podst. G. Marshall, *Słownik socjologii i nauk społecznych*, Warszawa, PWN, 2004, s. 153

Termin interfejs wywodzi się z fizyki, gdzie oznacza powierzchnię rozdzielającą dwie fazy materii. Zaadoptowany na potrzeby informatyki termin ten oznacza urządzenie, albo program, który umożliwia przekazywanie informacji pomiędzy urządzeniami, programami, a

także pomiędzy komputerem i człowiekiem (Sitarski, 2002, 453). W niniejszym artykule interesować nas będzie ten ostatni element, a więc interfejs człowiek-komputer. Interfejs człowiek komputer (HCI) to urządzenia wejścia i wyjścia takie jak mysz i monitor, ale także metafory używane w celu obrazowania pewnych operacji systemowych jak np. kopiowanie, zmiana nazwy, zamknięcie programu itp. (Manovich, 2006, 147). Owe metafory oznaczają animację procesów wykonywanych na komputerze, gdzie np. podczas procesu kopiowania wyświetlana jest kartka papieru przemieszczająca się między folderami.

Graficzny interfejs użytkownika (ang. *Graphical User Interface - GUI*) służy komunikacji człowieka z maszyną (komputerem). Początkowe interfejsy trudno porównywać ze współczesnymi ich odpowiednikami. Początki lat 70. XX wieku obfitowały w liczne publikacje donoszące o wyższości monochromatycznych monitorów nad kolorowymi, a naukowcy pracujący nad interfejsem użytkowym byli traktowani lekceważąco (Negroponte, 1997, 77). Interfejs graficzny spopularyzowany przez Macintosh, oparty o proste linie i prostokątne okna, komunikował się z użytkownikiem poprzez czarne czcionki wyświetlane na białym tle ekranu, co było spowodowane małą mocą obliczeniową ówczesnych komputerów. Każde nasze działanie z komputerem wprowadza nas poprzez interfejs systemu operacyjnego do interfejsu przeglądarki (Manovich, 2006, 139-141). L. Manovich operuje tutaj pojęciem interfejsu kulturowego dla opisu interakcji człowiek – komputer - kultura, czyli sposobu, w jakim komputer udostępnia nam dane.

Ryc. Interfejs tekstowy programu Norton Commander



Mimo, iż z założenia kultura Internetu oparta jest o ideę równości i wolności, tak naprawdę jest kulturą wykluczania. Kultura techniczna, której twórcami są informatycy jest bardzo hermetyczna i mimo, że rozprawia się o otwartych, przyjaznych systemach, komputerowi nowicjusze z reguły z nową technologią sobie nie radzą. Muszą opanować nową terminologię pełną akronimów, czy zwrotów żargonowych, nie mówiąc o samodzielnej konfiguracji sprzętu, czy instalacji oprogramowania. Wielu informatyków bardziej dba o atrakcyjną wizualnie stronę graficzną, niż intuicyjność obsługi stron internetowych (Stoll, 2000, 75-77).

Jak słusznie zauważa K. Krzysztofek twórcy oprogramowania, jeszcze do niedawna niezbyt interesowali się potrzebami komunikacyjnymi człowieka, odkrywaniem ich preferencji, a więc oferowaniem produktów łatwych w użytkowaniu i personalizowaniu. Warto jednak rozpoznać potrzeby użytkowników. Projektanci interfejsu winni diagnozować potencjalne potrzeby użytkowników jeszcze w fazie projektowania, by uniknąć bezpośredniego testowania na użytkowniku. „I nie wystarczy tutaj wyobrażenie o tym, czego ludzie chcą” (Krzysztofek, 2006, 27), te oczekiwania powinny być jasno operacjonalizowane. Każdy z interfejsów stosuje inny system organizowania informacji i prezentowania ich użytkownikowi (Manovich, 2006, 151).

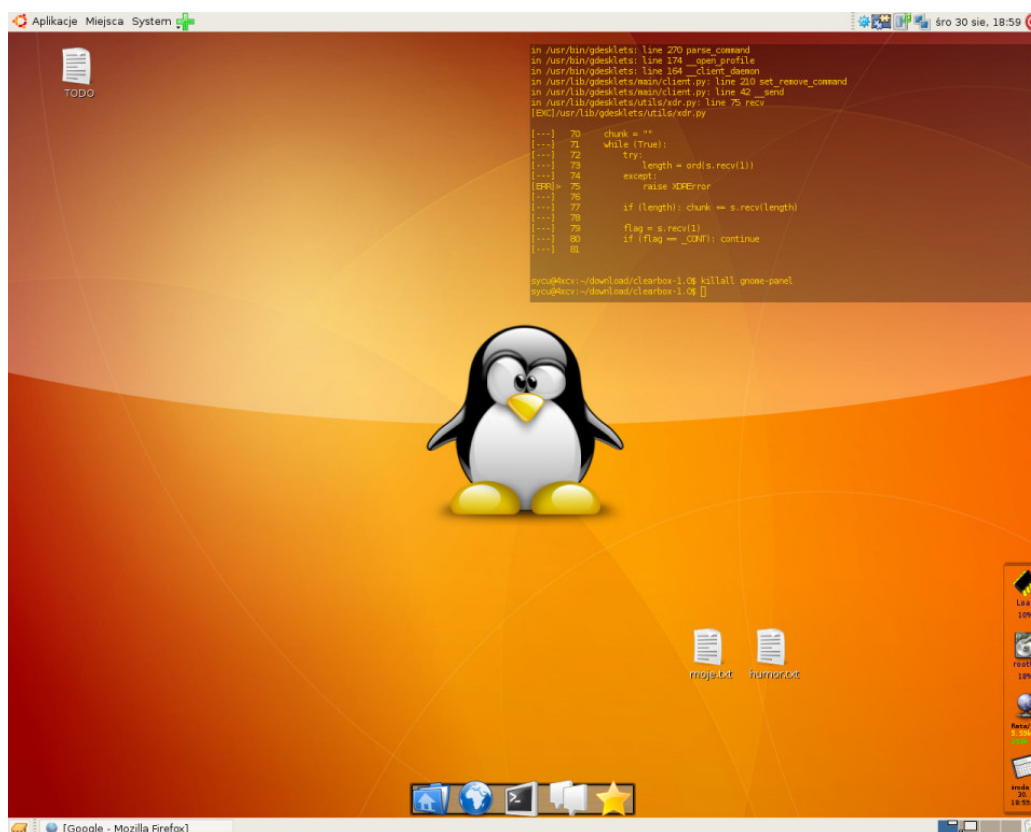
Praca z komputerem opartym o interfejs graficzny jest o wiele bardziej intuicyjna i ergonomiczna od interfejsu tekstowego. Jak zauważa E. Bendyk „by porozumieć się z urządzeniem, nie trzeba już brutalnie walić w klawiaturę, wystarczy za pomocą myszki wskazać odpowiednia ikonkę i „kliknąć”, a praca z komputerem bliższa staje się dialogowi, niż wydawaniu jednostronnych rozkazów (Bendyk, 2004, 10). Ruchy myszką po ekranie są jakby przedłużeniem ruchów wskazującego palca. Wskaźnik myszy stanowi metaforę palca u ręki. Zaawansowani użytkownicy, którym zależy na szybkim uzyskaniu informacji preferują tekstowy (prosty) interfejs.

GUI oparty o wyświetlające się informacje w oknach, wprowadza standardowe pojęcie strony w nowy wymiar (Manovich, 2006, 153). Strona w internecie ma charakter o wiele szerszy i pojemniejszy, a wzbogacona o odsyłacze, ztraca charakterystyczne dla strony książkowej właściwości linearności. L. Manovich stosuje tu analogię do zwoju papyrusu, którego odwijanie przypomina przewijanie paska przeglądarki. Informacje w obu formach przekazu informacji nie są obecne od razu, a raczej pojawiają się stopniowo od góry do dołu (tamże, 154).

Mimo, iż wielu z nas nie zastanawia się, jaki zasób informacji, kryje się pod konkretną ikoną, proste obrazki ułatwiają nam „oswajanie” ezoterycznego środowiska komputerów.

Obrazkowe, metaforyczne prezentowanie informacji, szczególnie cenią sobie osoby niezajmujące się techniką i jak przewiduje się, Internet i komputery coraz bardziej będą zanurzać się w obrazkowych symulacjach (Davis, 2002, 272). Coraz większa liczba projektantów interfejsów świadoma jest tego, że techniki multimedialne mają ewoluować w kierunku bardziej przyjaznych dla człowieka narzędzi. Eksperymenty podejmowane w tym obszarze wyraźnie wskazują, że biznes komputerowy coraz większy nacisk kładzie na projektowanie przyjaznych, spersonalizowanych interfejsów (Krzysztofek, 2006, 28). Coraz częściej interfejsy są zorientowane na użytkownika (ang. *user-centered*), co w wielu przypadkach znacznie ułatwia adaptację i skraca czas przystosowywania się do nowego środowiska.

Ryc. Wygląd interfejsu systemu Linux Ubuntu – pulpit GNOME



Słowo elektroniczne pełni rolę służebną wobec obrazu, a sama forma – multimedialna warunkuje ogniskowanie naszej uwagi właśnie na obrazie, a nie na tekście (Bobryk, 2001, 62). Charakterystyczna dla internetowej komunikacji jest ikonizacja. Wiele elementów funkcjonujących na stronach WWW zostaje zobrazowanych tak, aby komunikować się bez używania nadmiernej ilości słów. Czasami prowadzi to do zupełnej eliminacji tekstu, na rzecz

obrazu. Przykładem może być koperta symbolizująca pocztę e-mail, filiżanka obrazująca kawiarenkę internetową, czy domek symbolizujący stronę domową itp. Przyglądając się mediom elektronicznym możemy zauważyć, że obraz dominuje nad tekstem, czasem nawet całkowicie je wypierając. Współczesny człowiek posługuje się już właściwie dwoma kodami - ikonicznym i alfabetycznym, a wielu wieści erozję tego drugiego, kosztem rozwoju tego pierwszego (Krzysztofek, 2006, 51).

Ryc. Wygląd głównej strony portalu Gazeta.pl (ikony w górnej części okna)



Mimo, iż użycie obrazu zamiast tekstu jest mało ekonomiczne, gdyż obraz komputerowy, czy fotografia zawiera dużo więcej miejsca w pamięci (Bobryk, 2001, 60), niż tekst, to jednak obraz staje się priorytetowy w walce o miejsce w oknie Windows. Proces ikonizacji nie jest więc podyktowany ekonomicznością, a raczej wygodą użytkownika. Interfejs, bowiem oparty na obrazie, jest o wiele bardziej przyjazny i łatwiej przyswajalny przez użytkownika. Jak zauważa J. Bobryk proces ten podyktowany jest wygodą użytkownika, bowiem znaki ikoniczne (fotografie, rysunki, wszelkie obrazy) są przez człowieka szybciej rozpoznawalne, niż znaki-symbole (słowa, symbole matematyczne) (tamże, 61). Podobnego zdania jest K. Krzysztofek, który twierdzi, że ikona w znaczny sposób przyspiesza proces informatycznej aklimatyzacji, dając iluzję władzy nie tylko nad maszyną, ale i ludźmi, jak to ma miejsce w przypadku gier komputerowych (Krzysztofek,

2006, 47). Niejednokrotnie dzieje się tak, że adaptacja z ikonicznym językiem komputerów ma miejsce zanim dziecko nauczy się czytać i pisać. Posługując się jedynie ikonami, które obrazują odpowiednie elementy wirtualnego środowiska już trzyletnie dziecko potrafi korzystać z prostego edytora graficznego, coś wydrukować, a nawet zalogować się do systemu – czego sama doświadczam obserwując moją trzyletnią córeczkę. Szczególnie w sytuacji, gdy ikony mają intuicyjny charakter obsługa ta staje się dziecinnie prosta, nie wymagając żadnych umiejętności piśmienniczych.

Zaprezentowana poniżej kolorowanka Marcelino umożliwia kolorowanie obrazków jedynie poprzez wskazanie na kolor farbki i wskazanie na element, który chcemy pomalować. Gra na tyle prosta, że radzi sobie z nią już trzylatek.

Ryc. Prosty interfejs kolorowanki Marcelino – [www.uptoten.com](http://www.uptoten.com)



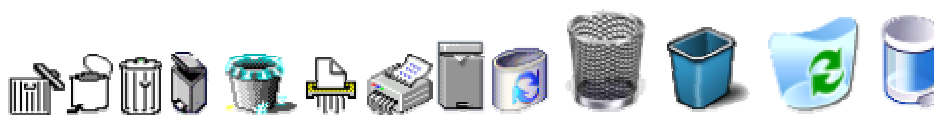
Zastąpienie słowa obrazem w interfejsie jest zgodne z ogólną tendencją nowoczesnego społeczeństwa, gdzie coraz więcej informacji przedstawia się właśnie w formie obrazu, a nie tekstu (Manovich, 2006, 158). Z analogiczną sytuacją mamy do czynienia w telewizji, gdzie obraz ma przewagę nad przekazywaną informacją. Telewizja jest medium, którego nośność informacyjna jest niezwykle mizerna, informacja, która nie jest opatrzona materiałem filmowym, przegrywa z gorszej jakości informacją opakowaną w obrazek. Widzowie zwracają uwagę jedynie na to, co jest pokazywane, a media oferują wrażenie, że to, co się widzi jest prawdą (Sartori, 2005, 41 i 50-51). Generalnie jedynie informacje, na których



media zogniskują naszą uwagę stają się przez nas zauważalne. Mimo, że nierzadko mają one charakter zupełnie trywialny, nie dostrzegamy wydarzeń ważnych, bo media nie zogniskowały na nich swojej uwagi. Myślę, że bez zbytej przesady można postawić hipotezę, że żyjemy w cywilizacji obrazkowej.

Wiele osób stawia zarzut bezduszości maszyn, postulując o to, by komputery potrafiły rozpoznawać swoich użytkowników i personalizować ich oczekiwania. Jak słusznie jednak zauważa N. Negroponte trudno mówić o czymś takim jak idealny interfejs. Oczekiwania użytkowników są bowiem zbyt różne, idealny interfejs będzie więc raczej weberowskim typem idealnym do którego warto dążyć, aczkolwiek trudno go werbalizować definitywnie. Dobry interfejs powinien być praktycznie „niezauważalny” dla użytkownika, przezroczysty, powinien kierować go tam, gdzie chce dotrzeć sprawiając przy tym jak najmniej trudności (Negroponte 1997).

Ryc. Ewolucja ikony kosza



[http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/printversion/printversion\\_105845.html](http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/printversion/printversion_105845.html)

Przyjazny użytkownikowi interfejs (ang. *user friendly*) powinien się charakteryzować m.in. (Gogołek, 2006, 80):

- *czytelnością stanu systemu*: użytkownik powinien być informowany o wykonywanych operacjach,
- *zgodnością systemu ze światem realnym*: system powinien używać języka potocznego, po to by był zrozumiały dla każdego użytkownika,
- *swobodą sterowania systemem*: użytkownicy powinni mieć możliwość cofnięcia wcześniej wykonanej operacji,
- *elastycznością i efektywnością użycia*: wspomaganie często powtarzanych operacji,
- *estetyką i minimalizacją*: system powinien być czytelny i jednoznaczny,
- *gotowością do natychmiastowej pomocy w rozpoznawaniu, diagnozowaniu i naprawie błędów*.

Istnieje swoisty kanon, który określa zasady projektowania interfejsów użytkownika (Meszczński 2004). Naczelną jego zasadą jest to, iż interfejs dobrze zaprojektowany zachowuje się tak, jak tego oczekuje użytkownik. Już w fazie jego projektowania powinien

być on testowany na użytkownikach, a jeśli nie jest znany model użytkownika, trzeba użytkownikowi przybliżyć model funkcjonowania programu. Dobrze zaprojektowany interfejs zachowuje również zgodność ze schematami np. odnośnie skrótów klawiaturowych, czy ikon, jednocześnie ograniczając liczbę możliwych wyborów, nie obciążając użytkownika zapamiętywaniem zbyt dużej ilości informacji.

Niejednokrotnie byliśmy świadkami lub sami doświadczaliśmy irytacji spowodowanej skomplikowaną obsługą jakiegoś programu. Oczekujemy, że komputer odczyta nasze intencje i „zrozumie” jakie działanie chcemy wykonać. „Maszyna” jednak interpretuje nasze działania w taki sposób, w jaki została zaprogramowana. Prawdziwy problem powstaje wtedy, gdy w ogóle nie potrafimy zainicjować interakcji z komputerem, gdyż zbyt skomplikowany interfejs utrudnia wykonanie jakiegokolwiek czynności. Wtedy narzekamy na „bezdusność” maszyny i brak styczności z naszymi potrzebami i umiejętnościami.

Nowoczesne programy zaopatrzone zostały w modyfikowany interfejs, który umożliwia przełączanie w tryb prosty, średniozaawansowany i zaawansowany. W ergonomicznych programach rzadko używane ikony są ukrywane, a podczas pierwszego uruchomienia programu są pokazywane jedynie najistotniejsze jego opcje (z punktu widzenia użytkownika).

Warto uświadomić sobie, iż interfejs jest nieodzownym elementem każdej maszyny, jaką posługuje się człowiek. Sposób jego zorganizowania determinuje nasze postrzeganie danej maszyny. Prawidłowo wykonany interfejs powinien być dla użytkownika przezroczysty, niezauważalny, nie sprawiać kłopotów i trudności. Oczywiście obcowanie z każdym programem wymaga zapoznania się z jego funkcjonalnością, co wymaga czasu. Komputery stały się technologią definiującą wiek XX, uczestnicząc w niemal wszystkich czynnościach dnia codziennego, stąd postulat by praca z nimi była jak najbardziej przyjemna i efektywna, nie wydaje się być przesadzony. Nierzadko „skazani” jesteśmy na kilkugodzinną pracę przed monitorem komputera. Środowisko informatyków coraz częściej zdaje sobie sprawę, jak istotnym elementem w pracy z komputerem jest dobry, intuicyjny interfejs. Projektowanie interfejsów staje się przedmiotem nauczania na wielu uczelniach kształcących informatyków. Wydaje się, iż niebagatelną rolę w projektowaniu funkcjonalnych, przyjaznych interfejsów powinni odgrywać specjaliści z zakresu nauk społecznych – socjologii, psychologii, czy komunikacji społecznej. W świecie zdominowanym przez komputery i nowe technologie, przenikanie się nauk ścisłych z humanistycznymi staje się koniecznością. Komputery wcale nie muszą być „bezdusznymi” maszynami, a socjologowie mogą skutecznie ułatwiać kontakt z nimi, wskazując projektantom, jakie są oczekiwania



potencjalnych użytkowników. Zadanie to nie należy do najłatwiejszych, gdyż trudno przewidzieć możliwe reakcje użytkownika, ale dzięki procesowi testowania, który stanowi integralny element tworzenia systemu, zadanie to staje się możliwe do osiągnięcia.

### **Bibliografia:**

- Bendyk, E. (2004). *Antymatrix. Człowiek w labiryncie sieci*. Warszawa: WAB.
- Bobryk, J. (2001). *Spadkobiercy Teuta. Ludzie i media*. Warszawa: UW.
- Davis, E. (2002). *TechGnoza. Mit, magia + mistycyzm w wieku informacji*. Poznań: Rebis.
- Gogołek, W. (2006). *Technologie informacyjne mediów*. Warszawa: ASPRA.
- Krzysztofek, K. (2006). *Okno na e-świat*. w: Jacek Kurczewski (red.) *Wielka sieć. E-seje z socjologii Internetu*. Warszawa: Trio.
- Manovich, L. (2006). *Język nowych mediów*. Warszawa: WAiP.
- Marshall, G. (2004). *Słownik socjologii i nauk społecznych*. Warszawa: PWN.
- Meszczczyński, M. (2004). *Diabeł i GUI*. Chip, 06.
- Negroponte, N. (1997). *Cyfrowe życie. Jak się odnaleźć w świecie komputerów*. Książka i Wiedza.
- Sartori, G. (2005). *Homo videns. Telewizja i post-myślenie*. Warszawa.
- Sitarski, P. (2002). *Pokusy interfejsu. Od kart perforowanych do ekranowej wielozadaniowości*. w: Andrzej Gwóźdź i Piotr Zawojski, (red.) *Wiek ekranów*. Kraków: Rabid.
- Stoll, C. (2000). *Krzemowe remedium. Garść rozważań na temat infostrady*. Poznań: Rebis.