

Maria Kliś

AUTOMATYZACJA PROCESÓW WNIOSKOWANIA AKTYWIZOWANYCH W CZASIE RECEPCJI TEKSTU

Streszczenie

W artykule poddano analizie znaczenie zdolności automatyzowania procesów wnioskowania aktualizowanych w czasie recepcji tekstu w odniesieniu do efektu zrozumienia tekstu. Zrozumienie tekstu wymaga od czytelnika zaktualizowania wielu różnorodnych procesów poznawczych, w tym także procesów wnioskowania. Okazuje się, że zdolność automatyzowania pewnych procesów poznawczych, w tym także procesów wnioskowania, partycypujących w rozumieniu tekstu, ułatwia odbiorcy tekstu aktywizowanie innych, równie potrzebnych procesów. W artykule wskazano na cztery rodzaje wnioskowania, ulegają aktualizacji w czasie lektury. Ułatwiają one zbudowanie spójnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, czyli zrozumienie jego treści. Wyniki empirycznych badań wykazały, że procesy wnioskowania *anaforycznego* oraz *przyczynowego*, niezbędne w czasie budowania umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, są przez doświadczonych czytelników realizowane w sposób zautomatyzowany. Na tej podstawie sformułowano wniosek natury dydaktycznej, uznający za celowe nauczanie strategii aktywizowania procesów wnioskowania także mniej sprawnych czytelników w celu ułatwienia im zrozumienia treści czytanych przez nich tekstów.

Wprowadzenie

Zrozumienie tekstu wymaga od czytelnika aktywizowania różnych rodzajów procesów poznawczych, angażowanych w opracowanie informacji zawartych w tekście. Z kolei zaktualizowanie oraz realizacja każdego procesu poznawczego wymaga wzbudzenia uwagi czytelnika, co stwarza konkurencyjne pod tym względem warunki dla przebiegu zaktualizowanych procesów poznawczych. Jednakże, w miarę na-

bywania przez czytelnika wprawy w czytaniu, niezbędne w tym procesie sprawności poznawcze podlegają częściowej automatyzacji i uwalniają w ten sposób pewien zakres uwagi, który może zostać ukierunkowany na realizowanie innych procesów poznawczych, wzbudzanych w czasie czytania. Wyłania się więc pytanie, o jakim rodzaju procesów mowa?

Wiemy, że wymawianie jakiegoś słowa związane jest z aktywizowaniem w świadomości osoby wypowiadającej je pojęcia, które oznacza treść wypowiedzianego słowa. Inaczej mówiąc, wymawianie słowa związane jest z myśleniem o jego treści. Proces ten przebiega w sposób zautomatyzowany, tak jak to się dzieje w często cytowanym w literaturze przykładzie: „Tomek chciał obdarować Krzysia prezentem na imieniny. Podszedł więc do swojej skarbonki – «świnki». Potrzęsnał nią. Nie usłyszał żadnego dźwięku” [Oakhill, Yuill, 1996]. W tekście tym dostrzegamy pewne luki w przekazywanych informacjach. Okazuje się jednak, że doświadczeni czytelnicy uzupełniają te luki informacyjne w sposób całkowicie zautomatyzowany [Oakhill, Yuill, 1996]. Można zatem powiedzieć, że proces rozumienia cytowanego fragmentu tekstu rozwija się poza ich świadomą kontrolą. W tej sytuacji pojawia się pewna obawa, czy umysł nasz może być zajęty jakimiś zbędnymi dla samego rozumienia tekstu myślami. Okazuje się, że może się to zdarzyć. Z drugiej jednak strony, umysł nasz funkcjonowałby z ogromnym wysiłkiem wówczas, gdyby pewne procesy poznawcze nie mogły zostać zrealizowane bez świadomego wysiłku z naszej strony. Tego rodzaju automatyzacja w realizowaniu pewnych procesów umysłowych staje się możliwa w miarę nabywania przez nas wprawy w wykonywaniu określonych czynności. Skutkuje to uwolnieniem pewnych zasobów naszej uwagi, które w związku z tym mogą zostać zaangażowane w realizację innych procesów poznawczych, również niezbędnych dla zrozumienia tekstu. Procesy zautomatyzowane realizowane są zazwyczaj bardzo szybko, co wynika stąd, że nie musimy do tego angażować dużych zasobów uwagi. Odnosimy zatem określone korzyści z tego faktu.

W procesie rozumienia tekstu niezwykle istotną rolę odgrywają procesy wnioskowania [McKoon, Ratcliff, 1992; Graesser, Kreuz, 1993; McDaniel, Schmalhofer, Keffe, 2001; Kliś, 1999; McDaniel, Schmalhofer, Keffe, 2002; Kliś, 2001; 2006]. Zachodzi zatem pytanie, na ile mogą one podlegać automatyzacji w miarę nabywania przez czytelnika wprawy w rozumnym czytaniu tekstu.

Wśród badaczy procesów poznawczych podlegających automatyzacji nie ma pełnej zgody, co do istoty tego rodzaju aktywności. Jednakże znamienita większość badaczy zainteresowanych tym zagadnieniem, prezentuje podobne opinie dotyczące istotnych właściwości tych procesów, takich, jak to, że: a) procesy zautomatyzowane są inicjowane i przebiegają poza naszą świadomą kontrolą, b) ich realizacja wymaga niewielkich zasobów naszej uwagi, c) ich przebieg jest zazwyczaj szybki, d) realizowane są bez wysiłku, e) ich realizacja wymaga aktualizowania niewielu procesów wnioskowania. Wskazanie absolutnie pewnych kryteriów automatyzowania procesów poznawczych wydaje się niemożliwe dlatego, że pojawiają się różne wyjątki w ramach każdego z wymienionych powyżej kryteriów. Toteż wydaje się, iż jest to zjawisko o raczej względnym charakterze.

Generowanie wniosków w czasie czytania ze zrozumieniem

Jak już wspomniano, czytanie tekstu obejmuje pewien zakres procesów poznawczych, których realizacja może zostać ograniczona zasobami pamięci oraz uwagi czytelnika. Wspomaga ją natomiast postępujący proces automatyzowania się partycypujących w czytaniu procesów poznawczych. Podczas przeglądania tekstu pierwotnym zadaniem czytelnika staje się identyfikacja tworzących go liter oraz słów. Początkujący czytelnicy angażują w tę czynność wszystkie zasoby swojej uwagi, co powoduje, że odczytywanie tekstu nie jest płynne. Nie są też oni zdolni do aktywizowania takich zasobów uwagi, które pozwalałyby im na zastanawianie się nad znaczeniem odczytywanych słów. Natomiast wprawni czytelnicy, identyfikują odczytywane słowa w sposób zautomatyzowany, potrafią przy tym określić ich znaczenia, zarówno pojedyncze, jak i w większych układach, takich jak frazy zdaniowe oraz całe zdania. Jednakże, w procesie lektury, czytelnicy muszą posuwać się jeszcze dalej i dokonywać integracji nowo odczytywanych zdań z ogólnym kontekstem treści całego czytanego tekstu. Interesuje nas proces automatyzowania się tych czynności integracyjnych, realizowanych podczas czytania, oraz rola, jaką w tej integracji odgrywają procesy wnioskowania, prowadzące do łączenia wielu pojęć zawartych w tekście w spójne, znaczące całości.

Wiemy, że w trakcie lektury mierzymy do zintegrowania informacji zawartych w tekście w całościową, koherentną, umysłową reprezentację odczytywanych treści, która lokuje się w zasobach pamięciowych czytelnika. Ta pamięciowa reprezentacja budowana jest ze zrozumianych przez czytelnika pojęć, zawartych w tekście, oraz z relacji wiążących ze sobą te pojęcia w sensowne, logiczne całości. Na najniższym poziomie owej spójnej struktury pamięciowej odczytywanego tekstu powinny zaistnieć zarówno opisywane postaci oraz zdarzenia, jak też różnorodne relacje, jakie kształtują się pomiędzy nimi [Graesser, Clark, 1985; Kintsch, van Dijk, 1978; 1983]. W zacytowanym powyżej fragmencie krótkiego tekstu, pojęcia, takie jak: „Tomek”, „Krzys” oraz „skarbonka –«świnka»”, powinny zostać włączone do umysłowej reprezentacji przedstawionego opowiadania, podobnie jak relacje zachodzące pomiędzy tymi elementami (tj. pomiędzy celem, do którego realizacji zmierza Tomek – jest nim zakupienie prezentu dla Krzysia – oraz działaniem, jakie podjął on po to, aby zrealizować ten właśnie cel). Taka reprezentacja umysłowa, która nie zawierałaby zrozumienia którejs z przedstawionych w opowiadaniu relacji, byłaby mało koherentna. Stopień koherencji umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, budowanej przez czytelnika, koresponduje ze stopniem znaczeniowej adekwatności pojęć zawartych w tym tekście oraz relacji zachodzących pomiędzy pojęciami, jakie kształtują się w zasobach pamięci czytelnika. Im bardziej kompletna i koherentna jest umysłowa reprezentacja lektury, tym bardziej pełne i poprawne zrozumienie tekstu kształtuje się w umyśle jego odbiorcy [np. van den Broek, 1989; 1989a].

Zazwyczaj jednak teksty nie zawierają tych wszystkich informacji, które okazują się niezbędne (relevantne) dla nadania sensu zawartym w nich treściom. Czytelnik musi więc uzupełnić lub wywnioskować brakujące w tekście informacje, wydobywając je z zasobów wcześniej już przyswojonej wiedzy dotyczącej tematu lektury. Okazuje się, że sprawny odbiorca potrafi uzupełniać brakujące w tekście

informacje i kreować kohezyjne związki, uzupełniające potencjalne braki w zakresie koherencji [Halliday, Hassan, 1979].

Zwyczaj – obok informacji pominiętych w tekście – równie często dostrzegamy brak wyraźnie zaznaczonych relacji, jakie zachodzą pomiędzy przylegającymi do siebie zdaniami tekstu. Na przykład w zacytowanym wcześniej opowiadaniu, nie zostało wyjaśnione to, dlaczego Tomek poszedł po skarbonkę. Możemy jednak łatwo wywnioskować, że jego celem było podarowanie Krzysiovi prezentu imiennowego, co spowodowało, że sprawdzał zawartość swojej skarbonki. Aby sformułować tego rodzaju wniosek, należało zaktywizować proces wnioskowania i ustanowić koherentne związki pomiędzy zdaniami występującymi w przedstawionym opowiadaniu. A zatem czytelnik musiał sięgnąć do zasobów posiadanej wiedzy w celu uzupełnienia luk zaistniałych w pamięciowej reprezentacji tekstu.

Zidentyfikowanie odpowiednich relacji, jakie zachodzą pomiędzy informacjami zawartymi w tekście, staje się trudniejsze, gdy zrelatywizowane wobec siebie fragmenty informacji zamieszczone zostały w tekście w dużej od siebie odległości (takie operacje w stosunku do zrelatywizowanych wobec siebie informacji przeprowadzamy intencjonalnie wówczas, gdy chcemy skonstruować jakieś tajemnicze opowiadanie, natomiast nieintencjonalnie dokonywane jest ono w tekstach o charakterze instruującym). Tego rodzaju teksty stają się mało „przyjazne” dla czytelnika – jeżeli odpowiednia, odległa w tekście informacja, nie zostanie dostrzeżona przez czytelnika i nie zostaną ustanowione (czyli wywnioskowane) połączenia pomiędzy nią a zrelatywizowaną wobec niej nową informacją pojawiającą się w tekście, umysłowa reprezentacja czytanego tekstu, jaką konstruuje czytelnik, okaże się mniej spójna. Zaktualizowanie procesu wnioskowania okazuje się więc konieczne w celu zbudowania umysłowych połączeń pomiędzy niepowiązanymi w tekście fragmentami informacji lub też między danymi zamieszczonymi w tekście, ale w dużej od siebie odległości, i nadania sensu każdemu, nowemu zdaniu, w odniesieniu do kontekstu tworzonego przez lekturę.

Dostrzegamy więc, że zachodzą pewne utrudnienia wywierające wpływ na możliwości czytelnika w zakresie ustanawiania koherencji czytanego tekstu. W przeciwstawianiu się tego rodzaju utrudnieniom, bardzo istotną, wręcz najważniejszą rolę odgrywają procesy wnioskowania. Jeden z rodzajów komplikacji, na jakie możemy natknąć się zrozumieniem podczas lektury, stanowią informacje pominięte. Wszelkie potrzebne do zrozumienia tekstu dane, które nie zostały zamieszczone w tekście, włączając w to informacje domyślne (implikowane), zawarte pomiędzy sąsiadującymi ze sobą lub też odległymi zdaniami, muszą zostać wywnioskowane przez czytelnika. Stopień trudności tego rodzaju wnioskowania będzie zależał od ilości pominiętych w tekście wiadomości.

Innym utrudnieniem, jakie może zaistnieć w procesie budowania koherentnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu – czyli w procesie jego rozumienia – może okazać się zbyt mały u odbiorcy zasób wiedzy dotyczącej prezentowanego w tekście tematu. Aby uzupełnić informacje pominięte, czytelnik musi dysponować odpowiednimi (relevantnymi) informacjami zawartymi w zasobach swej pamięci. Ponadto każda wywnioskowana przezeń informacja musi pozostać kompatybilna z informacją zawartą w tekście.

Kolejną przeszkodą, upośledzającą sprawne wnioskowanie, mogą stać się pewne ograniczenia w zakresie posiadanych przez czytelnika sprawności poznawczych. W określonym momencie nie musimy obejmować swoją uwagą całego tekstu po to, aby zbadać, w jaki sposób każde jego zdanie jest zrelatywizowane wobec innych zdań. Jednakże każde nowo pojawiające się w tekście zdanie zdanie powinniśmy integrować z sąsiadującą z nim informacją, aż do czasu, gdy nie zaktywizujemy w zasobach naszej pamięci treści tej informacji, która zamieszczona została w bardziej odległej części tekstu.

Pewne ograniczenie w procesie budowania koherentnej umysłowej reprezentacji czytanego tekstu stanowić może również rodzaj standardu spójności umysłowej reprezentacji tekstu, jaki preferuje czytelnik. Czytelnicy różnią się między sobą w zakresie preferowanych standardów spójności umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, do jakiej oni dążą. Są tacy, którzy zadowolenie odczuwają jedynie wówczas, gdy potrafią zrozumieć każdy, najdrobniejszy nawet opisany fakt lub zdarzenie. Innych natomiast satysfakcjonuje wydobywanie z tekstu jedynie takich relacji, które zachodzą pomiędzy fragmentarycznymi informacjami zawartymi w nim. Jeszcze inni poszukują wyłącznie głównego tematu lub morału zawartego w opowiadaniu. Te różnice, jakie obserwujemy pomiędzy czytelnikami, znajdują swoje odzwierciedlenie w wysiłku, jaki podejmują, aktywizując procesy wnioskowania w sytuacjach, gdy doszło do pominięcia w tekście pewnych informacji lub zamieszczenia w nim informacji dwuznacznych czy też niezbyt jasno sformułowanych. Różnice te wpływają z rozmaitych źródeł. Na przykład zdarzają się czytelnicy, którzy nie dbają o pełne zrozumienie tekstu i w związku z tym ignorują luki dotyczące koherencji tekstu, podczas gdy inni nie zdają sobie zupełnie sprawy z tego, że ujawniły się jakieś braki, lub też nie dysponują zdolnością zaradzenia takim brakiem. Nawet u tego samego czytelnika standardy koherencji tekstu mogą różnić się w zależności od jego sytuacji oraz celów dotyczących czytania, jakie sobie on sformułował. I tak – czujemy się zazwyczaj bardziej zrelaksowani, gdy czytamy teksty beletrystyczne dla własnej przyjemności, niż wówczas, gdy studiujemy tekst akademickiego podręcznika przed egzaminem.

Sprawnych czytelników wyróżnia zdolność przewycięzania wymienionych wyżej ograniczeń, a także mniejszy niż przeciętny deficyt wiedzy dotyczącej zagadnień zaprezentowanych w tekście. Ogólnie rzecz ujmując, wydaje się bardziej prawdopodobne, że to biegli czytelnicy potrafią zbudować koherentną reprezentację umysłową czytanego tekstu poprzez zaktywizowanie procesów wnioskowania, niż że uczynią to mniej sprawni odbiorcy. Okazuje się też, że to biegłe czytające spowalniają proces czytania i poświęcają więcej czasu na ponowną lekturę pewnych fragmentów tekstu wówczas, gdy są im nieznane jakieś domyślne (implicytnie) relacje czy też powiązania zawarte w tekście [Morris, Bransford, 1982]. Przeciwnie, osoby nieradzące sobie dobrze z czytaniem często okazują się zupełnie nieświadome tego, że w tekście zawarto jakieś domyślne (implicytnie) relacje czy odniesienia zachodzące pomiędzy zdaniami, i w związku z tym nie formułują oni nawet całkiem prostych wniosków oraz relacji, wymaganych do stworzenia spójnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Tak więc biegli czytelnicy są w znacznie większym stopniu zdolni do monitorowania swego procesu rozumienia tekstu, rozwijającego się w czasie

czytania, i z większym prawdopodobieństwem poświęcają czas na rozwiązywanie problemów dotyczących tego rozumienia. Natomiast odbiorcy słabo rozumiejący lekturę zazwyczaj szybko odczytują poszczególne paragrafy tekstu i sądzą, że zrozumieli je całkiem poprawnie nawet wówczas, gdy nie mają co do tego racji.

Warto jednak zauważyć, że to sprawni czytelnicy, szybko aktywizujący procesy wnioskowania, mogą przysparzać sobie pewnych problemów, na jakie osoby mniej biegłe. Może się to zdarzyć na przykład wtedy, gdy tekst „przeciwstawia się” początkowym przewidywaniom odbiorcy. Dobrze rozumiejącemu tekst czytelnikowi może sprawić kłopot fakt, że czytając jakiś tekst, musi zmienić swoje pierwotne wyobrażenie dotyczące tego, co się w nim zdarzyło. Natomiast tacy czytelnicy, którzy nie zdołali wyprowadzić żadnych wniosków na podstawie lektury, nie mają tego rodzaju problemów [Just, Carpenter, 1987].

Jeśli zatem czytelnik zmotywowany jest do wyprowadzenia logicznie spójnej informacji z czytanego tekstu, dysponuje odpowiednim zasobem podstawowej wiedzy oraz sprawnością formułowania odpowiednich wniosków, może uzyskać zrozumienie tych treści, które odczytuje.

Sprawność generowania wniosków – jak się zdaje – obejmuje dwa aspekty: a) szybkie i adekwatne rozpoznanie tego, kiedy należy zainicjować formułowanie wniosków, oraz b) efektywne i skuteczne generowanie aktualnych wniosków. Jeśli procesy te zostaną zaktualizowane przez czytelnika w sposób zautomatyzowany, to powinno wzrosnąć prawdopodobieństwo zbudowania spójnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, ponieważ wymienione czynności poszerzają możliwości czytelnika zarówno w zakresie monitorowania procesu rozumienia, jak też aktywizowania procesów wnioskowania.

Automatyzowanie procesów wnioskowania

Proces automatyzacji wnioskowania bywa utrudniony przez dużą liczbę potencjalnie możliwych do sformułowania wniosków, jakie mogą zostać wygenerowane w czasie lektury. Po pierwsze, wnioski tego rodzaju wiążą anafory z ich odpowiednikami. Anafory to wyrażenia, które łączą się z postaciami lub przedmiotami zaprezentowanymi w tekście w jakiś nowy sposób. Zawierają zazwyczaj jakieś ukryte wnioski i, niezależnie od sposobu, w jaki zostanie to dokonane, czytelnik musi wyprowadzić wnioski dotyczące relacji, jakie kształtują się pomiędzy zaprezentowanymi w tekście informacjami.

Drugą kategorią wniosków, jakie powinny zostać sformułowane podczas lektury, są te, które okazują się logicznie niezbędne w celu ustanowienia koherencji przyczynowych, czyli przyczynowych relacji zachodzących pomiędzy obiektami przedstawionymi w tekście. Większość czytelników uznaje ich tworzenie za konieczne. Wydaje się też oczywiste, że w celu ustanowienia związków przyczynowych zachodzących pomiędzy zdaniem, czytelnik musi korzystać z informacji dotyczących spraw tego świata, w tym ludzkich działań, czyli powinien czerpać z zasobów swojej dotychczasowej wiedzy.

Po trzecie, istnieje pewna ilość wniosków jedynie prawdopodobnych, a nie absolutnie pewnych, których generowanie okazuje się indywidualnie zróżnicowane. Mogą one stanowić część pełnej i koherentnej reprezentacji czytanego tekstu. Należy jednak dokonać rozróżnienia pomiędzy wnioskami prawdopodobnymi a logicznie spójnymi i wnioskami koniecznymi lub logicznie niezbędnymi. Dokonanie tego rodzaju rozróżnień okazuje się istotne w debacie dotyczącej automatyzacji procesu generowania wniosków.

Można też sformułować wiele takich wniosków, które, co prawda, wzbogacają zrozumienie czytanego paragrafu tekstu, lecz nie są związane z procesem ustanawiania spójności w zakresie umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Obserwujemy indywidualne różnice wśród czytelników w wyborze możliwych do sformułowania wniosków, jakie biorą oni pod uwagę.

Według McKoon i Ratcliff [McKoon, Ratcliff, 1992], wśród wielu wniosków, jakie formułują czytelnicy, można wyodrębnić cztery podstawowe klasy, a te z kolei da się sprowadzić do dwu głównych kategorii procesów wnioskowania lingwistycznego, jakimi są: *wnioskowanie anaforyczne* oraz *wnioskowanie natury przyczynowej*. Zaktywizowanie tych właśnie rodzajów wnioskowania wydaje się niezbędne w ustanawianiu spójnego charakteru umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Pozostałe procesy wnioskowania prowadzą do formułowania wniosków jedynie prawdopodobnych, wzbogacających jednak proces budowania umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Ułatwiają one czytelnikowi poprawne opracowanie znaczenia czytanego tekstu. Jeśli przyjmiemy, że odbiorcy zdolni są do sformułowania wszystkich możliwych do sformułowania wniosków wynikających z tekstu, to jednak nadal pozostanie otwarte pytanie o to, czy proces wnioskowania aktywowany w czasie lektury przebiega w sposób zautomatyzowany. Wśród badaczy procesów wnioskowania trwa dyskusja na ten temat. Przywoływane są argumenty mówiące o tym, że jeśli osobom badanym, które przeczytały jakiś fragment tekstu, zadajemy pytania dotyczące wywnioskowanych przez te osoby z odczytanego tekstu informacji, to możemy przyjąć, że te, które udzieliły poprawnych odpowiedzi, zdolne są do sformułowania owych wniosków. Nie możemy jednak mieć pewności odnośnie do tego, czy wnioski wyprowadzone w ten sposób zostały sformułowane w czasie odczytywania tekstu, czy też w czasie zadawania czytelnikom pytań przez eksperymentatora. Teoretycznie bowiem wnioski mogły zostać sformułowane dopiero podczas rozmowy-testu. Prowadzone są w tym zakresie dalsze badania.

W odniesieniu do *wnioskowania anaforycznego* wiadomo, iż było ono przez długi czas uznawane za niezwykle istotne w procesie ustanawiania spójności tekstu [Kintsch, van Dijk, 1987; McKoon, Ratcliff, 1992]. Postrzegano je również jako aktywowane czytania podczas lektury w sposób rutynowy i zautomatyzowany, na co wskazują takie okoliczności jak to, że: a) badani zwalniają proces czytania wówczas, gdy wnioski sformułowane *explicite* zamieniane są na anafory [Haviland, Clark, 1974], lub gdy anafory okazują się odległe w stosunku do swoich odpowiedników [Lesgold, Roth, Curtis, 1979]; b) co więcej, okazało się, że w przypadku odczytywania odległych anafor czytelnicy spowalniali w większym stopniu tempo czytania, niż gdy odczytywali anafory blisko powiązane z tekstem; c) tempo czytania ulegało również spowolnieniu (i to nawet w znacznym stopniu), gdy spójność tekstu została

zakłócona z powodu anafory nie mającej stosownego dla niej odpowiednika (referenta) w tekście [Cirilo, 1981]; d) wyniki innych badań wykazały także, że czytelnicy szybciej, niż zazwyczaj, rozpoznawali słowo zawarte w tekście bezpośrednio po tym, gdy zostało ono odniesione do anafory. Wszystkie te dane sugerują, iż słowa faktycznie przyciągają uwagę czytelników wówczas, gdy okazują się niezbędne przy ustanawianiu anaforycznej spójności tekstu [Dell, McKoon, Ratcliff, 1983].

Ogólnie można stwierdzić, że badania prowadzone nad lekturą dowodzą, iż czytelnicy formułują bardzo szybko i z małym wysiłkiem te wnioski, które dotyczą związków zachodzących pomiędzy anaforami i ich odpowiednikami.

Także *wnioskowanie przyczynowe* postrzega się jako bardzo istotne w procesie ustanawiania spójnej umysłowej reprezentacji czytanego tekstu [Graesser, Clark, 1985] oraz jako generowane przez czytelnika w trakcie lektury. Okazuje się, że czas jej trwania wydłuża się wówczas, gdy wzrasta liczba koniecznych do sformułowania wniosków natury przyczynowej [Bloom et al., 1990], a także wówczas, gdy przyczynowo powiązane ze sobą informacje zostały zamieszczone w tekście w dużej wobec siebie odległości, i wreszcie wtedy, gdy istotne przyczynowo wiadomości pominięto [van den Broek, 1989; 1989a; van den Broek, Thurlow, 1991]. Podobnie jak w przypadku procesu wnioskowania natury anaforycznej, pojęcia niezbędne do ustanowienia w umyśle czytelnika związków natury przyczynowej zawartych w tekście, aktywizują się w jego zasobach uwagi, gdy okażą się one niezbędne w celu przeprowadzenia tego procesu [Long, Golding, 1993]. Tak więc wnioski dotyczące relacji przyczynowych są wyprowadzane szybko podczas lektury. Zarazem badania dotyczące różnic indywidualnych w zakresie sprawności wnioskowania wykazały, że wzorce wyników uzyskiwanych w tym zakresie przez mniej sprawnych czytelników są mniej wyraźne, co sugeruje, że nie realizują oni procesów wnioskowania w sposób zautomatyzowany [Thurlow, 1991, podają za: van den Broek, Thurlow, 1991].

Okazuje się więc, że procesy *wnioskowania anaforycznego* oraz procesy *wnioskowania przyczynowego*, opisane powyżej jako aktywizowane w sposób konieczny w celu ustanowienia spójnej umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, realizuje się w sposób automatyczny czytania podczas lektury, ale wyłącznie w wypadku wprawnych czytelników. Z kolei badania dotyczące tzw. *wnioskowania opracowującego* ujawniły mniej jednoznaczne, a czasami wręcz sprzeczne wyniki, dotyczące aktualizowania tego rodzaju wnioskowania.

Jeden z rodzajów *wnioskowania opracowującego* określono mianem *wnioskowania instrumentalnego*. Wnioskowanie takie aktywizowane jest, na przykład, gdy w tekście mówi się o osobie, która coś pisze. W tej sytuacji poprawny okaże się wniosek mówiący, że piszący posługuje się piórem. Wyniki przeprowadzonych badań nie wskazały jednak wyraźnie na to, że ten typ wnioskowania ujawnia się w sposób rutynowy podczas lektury [Singer, 1988]. Należy też zauważyć, że pióro do pisania nie jest jedynym wnioskiem, jaki można sformułować w tej sytuacji. Do pisania można przecież używać wielu innych przedmiotów, łącznie z komputerem. Okazało się też, że czytelnik napotyka na mniejsze trudności w formułowaniu takich wniosków, które są po prostu spójne z tekstem (np. użyto pióra, długopisu, itp. do

pisania), niż w formułowaniu wniosków, które okazują się niezbędne, by nadać sens odczytanemu tekstowi.

Inny rodzaj *wnioskowania opracowującego* nazwany został w literaturze *wnioskowaniem przewidującym* (ang. *forward inferences*). Ta odmiana aktualizuje się w sytuacjach, jakich doświadcza wielu czytelników, którzy uświadamiają sobie, co może się wydarzyć w następstwie opisywanych zdarzeń. Jeśli w tekście mówi się o tym, że na stole stoi delikatna waza, to czytelnik może wyprowadzić wniosek, że waza ta może stłuc się, jeśli ktoś potrąci stół, na którym się ona znajduje. Można wskazać badania, które udowadniają, iż tego rodzaju wnioskowanie może być realizowane podczas lektury, lecz, podobnie jak to ma miejsce z wnioskowaniem natury instrumentalnej, jedynie wówczas, gdy tekst w dostatecznie jasny sposób wyznacza oczekiwania czytelnika [np. Duffy et al., 1986].

W efekcie uzyskanych wyników badań, analitycy procesów wnioskowania są coraz bardziej zgodni odnośnie do tego, że podczas lektury wnioski formułuje się automatycznie [McKonn, Ratcliff, 1992]. Jednakże, w zgodzie z tym poglądem, jako powstające w sposób zautomatyzowany postrzegane są tylko te wnioski, które okażą się niezbędne do ustanowienia koherencji umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Powyżej zaprezentowane rozróżnienie pomiędzy procesami wnioskowania (i w jego efekcie – wnioskami) aktualizowanymi w celu zrozumienia tekstu, a procesami *wnioskowania opracowującego*, (ang. *working inferences*) służącymi jedynie do lepszego umysłowego opracowania zawartych w tekście informacji, ma pewne znaczenie dla dydaktyki procesów rozumienia tekstu. Dzieje się tak, ponieważ w celu wykreowania spójnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu, inaczej mówiąc, w celu poprawnego zrozumienia jego treści, czytelnik musi zaktywizować wymagane w tym celu procesy wnioskowania. Rozwijanie zatem zdolności czytelników do automatycznego kreowania takich procesów zwiększa prawdopodobieństwo pełnego, poprawnego zrozumienia czytanego tekstu. Zważywszy jednak, że wyniki prowadzonych badań popierają jedynie minimalistyczny pogląd na temat automatyzacji procesu generowania wniosków, można przypuszczać, że wnioski opracowujące informacje zawarte w tekście nie są konstruowane przez czytelników w sposób zautomatyzowany.

Należy też zauważyć, iż w przeważającej większości prowadzonych dotychczas badań analizowano sposoby aktywizowania procesów wnioskowania w dużych grupach badanych osób. Osoby te różniły się w zakresie czytelniczych motywacji oraz zdolności radzenia sobie z tekstem. Stosunkowo niewielką ilość badań poświęcono różnicom indywidualnym w zakresie sprawności generowania wniosków [np. George, Mannes, Hoffman, 1997]. Tymczasem, informacje dotyczące indywidualnych sposobów formułowania wniosków czytania podczas lektury można łatwo zgubić, jeśli okaże się, że tylko małe podgrupy badanych osób prezentują indywidualny styl w tym zakresie. Niektórzy badacze sugerują także, że dobrze czytający i zarazem poprawnie rozumiejący tekst odbiorcy potrafią również generować w sposób zautomatyzowany wnioski opracowujące informacje zawarte w czytanim tekście. Co więcej, cytowane wcześniej badania wykazały, że pewne wnioski mogą zostać sformułowane jedynie wówczas, gdy zaprezentowane badanym materiały tekstowe wskazują wyraźnie na charakter tych wniosków [Duffy et al., 1986]. A zatem wyniki

badania wskazywać mogą na fakt, że procesy *wnioskowania opracowującego* zależą od różnic indywidualnych w zakresie motywacji czytelniczych, zasobów podstawowej wiedzy czytelnika oraz zasobów jego uwagi.

Rozważmy także pewne intuicyjne odczucia, jakie pojawiają się odnośnie do tego, że jednak pewne wnioski opracowujące mogą być formowane szybko i poza świadomą kontrolą czytelnika. Collins, Brown i Larkin [Collins, Brown, Larkin, 1980; podają za: Oakhill, Yuill, 1996] zaprezentowali osobom badanym przykład złożony z następujących zdań: „Położył 5 dolarów na oknie. Ona próbowała dać mu \$ 2.50, lecz on odmówił ich przyjęcia. Gdy więc weszli do sklepu, ona kupiła mu torebkę popcornu”, a następnie poprosili badanych, ażeby poddali analizie zaprezentowane im zdania, robiąc sobie przerwę po odczytaniu każdego i zastanawiając się nad tym, jakie znaczenia one przekazują i w jaki sposób każde z nich zintegrowane zostało z innymi.

Większość badanych osób poinformowała, że po odczytaniu pierwszego, zaprezentowanego im zdania, nasunął im się wniosek mówiący, że realizowana jest jakaś transakcja pieniężna. Sformułowali ten wniosek bez żadnego wysiłku ze strony swej świadomości. Po odczytaniu im drugiego zdania badani stwierdzili, że nadal sądzą, iż mówi się o transakcji, zarazem jednak przeprowadzili też wnioskuje natury opracowującej informację, które umożliwiło im nadanie nowego sensu przedstawionemu tekstowi. Po odczytaniu ostatniego zdania opowiadania większość badanych doświadczyła nagłej zmiany w sposobie interpretowania drugiego zdania z przedstawionego im zestawu. Stało się tak dlatego, że nowa informacja, dostarczona przez trzecie zdanie, zmusiła ich do przeformułowania poprzednich pomysłów, które dzięki temu okazały się znacznie bardziej spójne z pozostałą częścią tekstu. Towarzyszące formułowaniu takiego wniosku odczucie typu „aha!”, jest tak zautomatyzowane, że wydaje się ono trudne do stłumienia, podobnie jak niełatwo stłumić unikanie myślenia o treści pojęcia tego wyrazu, który aktualnie wymawiamy.

W efekcie dotychczas zaprezentowanych rozważań można stwierdzić, że należałoby poddać dalszej dyskusji kilka kwestii dotyczących tego, czy wnioskuje, aktualizowane w czasie czytania tekstu, realizowane jest zawsze w sposób zautomatyzowany, a mianowicie: a) czy zaktualizowanie procesu wnioskowego konieczne jest do ustanowienia koherencji (spójnego charakteru) czytanego tekstu?; b) czy tekst „zmusza” czytelnika w jakiś wyraźny sposób do sformułowania wniosków?; c) czy czytelnik dysponuje odpowiednią i dostatecznie gotową wiedzą, umożliwiającą mu przeprowadzenie procesu wnioskowego?; d) czy czytelnik jest dostatecznie zmotywowany do zrozumienia tekstu i czy posiada odpowiednie standardy spójności czytanego tekstu?

Z całą pewnością wiadomo natomiast, że jeśli czytelnik dokona automatyzacji w zakresie określonej sprawności czytania, to równocześnie wzrosną jego zdolności do operowania większą ilością informacji podczas lektury lub też możliwości zaktualizowania równoległe przebiegających procesów przetwarzania informacji zawartych w tekście. Obydwie zwiększają prawdopodobieństwo pełnego zrozumienia czytanego tekstu.

W kontekście przedstawionych rozważań wyłania się pytanie natury dydaktycznej: w jaki sposób możemy doskonalić sprawności czytelnika w zakresie automatyzowania procesu generowania wniosków?

Implikacje dydaktyczne

Jak już wspomniano, sprawność wnioskowania obejmować ma dwa aspekty: a) rozeznanie, kiedy należy zainicjować generowanie wniosków, oraz b) proces generowania aktualnych wniosków. Wydaje się, że opracowanie charakterystyki biegłego czytelnika może ułatwić formułowanie implikacji istotnych dla obydwu wymienionych aspektów wnioskowania. Formułując taką charakterystykę, należałoby stwierdzić, że: po pierwsze, można zauważyć, iż sprawni czytelnicy formułują sobie jako cel zrozumienie tekstu, czyli skonstruowanie spójnej, umysłowej reprezentacji czytanego tekstu. Ponadto wytwarzają oni pewną liczbę automatycznie wyprowadzonych wniosków, które pomagają im zintegrować aktualnie napływające informacje z tymi, które przeczytali wcześniej. Jeśli integrowanie informacji zawartych w tekście sprawia czytelnikom trudności, to przeznaczają oni pewien czas na opracowanie trudnych dla nich informacji zawartych w tekście za pomocą *wnioskowania opracowującego*.

Polecenie czytelnikowi sformułowania sobie stosownej instrukcji podczas lektury daje nam pewność, że uświadomi on sobie ten fakt, że poszczególne paragrafy tekstu pomyślane są w taki sposób, by zachodziły pomiędzy nimi pewne związki, i że zadanie czytelnika stanowi wykrycie tego, w jaki sposób paragrafy tekstu pasują do siebie. Jednym ze sposobów wspomagania czytelników w realizowaniu tego typu zadań jest uświadomienie im, że autor tekstu stał również w obliczu pewnego zadania, którym było takie sformułowanie pisanego tekstu, aby jego zrozumienie, wymagające łączenia w sensowną całość fragmentów informacji w nim zawartych, nie sprawiało czytelnikom nadmiernych trudności. Dyskusja na temat czytanego tekstu podjęta w klasie może odsłonić to, czy uczniowie uświadomili sobie ideę ogólną, sformułowaną przez autora tekstu oraz czy zorientowali się, w jaki sposób różne partie tekstu przynależą do tej głównej idei. Poprzez ocenę tego, na ile poprawnie autorzy tekstów realizują tego typu zadanie, uczniowie mogą analizować swoje własne trudności pojawiające się podczas lektury.

Okazało się również, że biegłe czytający dysponują pewnymi strategiami i kryteriami ulepszania spójności tekstu, takimi jak: ponowne odczytywanie trudnych fragmentów, wielokrotne zagłębienie do tekstu w celu zyskania większej ilości informacji, formułowanie takich wyjaśnień, które nadają sens fragmentom odczytanym. Są to wszystko umiejętności wyuczone. Ważne jest więc prezentowanie uczniom instrukcji dotyczących stosowania tego rodzaju strategii w opracowywaniu informacji zawartych w tekście [Irwin, Lupker, 1983]. Uczniowie powinni także wyuczyć się przejawiania pewnego konserwatyzmu w stosowaniu określonych strategii pracy z tekstem, choćby dlatego, że nie wszystkie relewantne informacje potrzebne są do budowania koherencji tekstu. Przydają się one za to do budowania umysłowej reprezentacji tego tekstu. Często tym, czego potrzebują czytelnicy, okazuje się

umiejętność zintegrowania nowej informacji zawartej w tekście z całą lekturą [van den Broek, Risdien, Husebye-Hartman, 1995], a także świadomości tego, iż trudne części tekstu mogą niekiedy stać się bardziej zrozumiałe po prostu po przeczytaniu fragmentów dalszych. Instrukcje kierowane do czytelników, dotyczące stosowania tego rodzaju strategii, powinny koncentrować się na sposobach rozpoznawania tego, kiedy należy stosować określoną strategię (bo może to zwiększyć prawdopodobieństwo sukcesu), a kiedy nie jest to efektywne.

Biegle czytający mogą realizować wnioskowanie w sposób zautomatyzowany jedynie wówczas, gdy potrafią ostrożnie korzystać z zasobów swojej uwagi. Muszą oni w tym celu umiejętnie wybierać z lektury najważniejsze informacje. Badania wskazują na kilka sposobów koncentracji na tym zagadnieniu, jakie stosują najczęściej sprawni czytelnicy. Jeden z nich polega na śledzeniu rozwoju najważniejszego tematu prezentowanego w tekście oraz na kierowaniu uwagi na każdą nową informację odnoszącą się w sposób bezpośredni lub anaforyczny do głównego tematu. Taka strategia nazywana jest *strategią „graniczną”* (ang. *leading edge strategy*) i pozostaje w zgodzie z wynikami badań dotyczących automatycznego charakteru wnioskowania anaforycznego [Kintsch, van Dijk, 1978]. Inny sposób koncentrowania uwagi polega na śledzeniu rozwoju tej informacji tekstowej, która odgrywa ważną, przyczynową rolę w tekście. Ta czynność może obejmować analizę celów i motywów formułowanych przez postacie zaprezentowane w tekście lub też obserwowanie akcji, która już się ujawniła, lecz nie odsłoniła jeszcze żadnych konsekwencji. Taka strategia nazywana jest *strategią aktualnego stanu* (ang. *current state strategy*). Tłumaczy ona rolę wnioskowania natury przyczynowej w ramach badań dotyczących procesów zautomatyzowanych [Fechter, Bloom, 1988]. Polecanie formułowania sobie stosownych instrukcji, dotyczących sposobu opracowywania informacji zawartych w tekście, powinno zachęcać czytelników do sięgania po takie sposoby opracowywania tekstu, jak: formułowanie pytań dotyczących wspólnych referentów (np. „czym potrząsał Tomasz?”), relacji przyczynowych zawartych w tekście (np. „dlaczego Tomasz potrząsał skarbonką?”), a także prawdopodobnych przyczyn i konsekwencji działań (np. „dlaczego myślisz, że Tomasz zrobi to teraz?”). Jednakże dla biegle czytających osób tego rodzaju pytania mogą okazać się zbyt proste, aby je zainteresowały. Tacy czytelnicy dokonują zazwyczaj podobnych wnioskowań w sposób zautomatyzowany. Pytania dotyczące wniosków natury opracowującej mogłyby zmienić tok ich myślenia i skierować uwagę w stronę informacji niewynikających bezpośrednio z tekstu (np. „Jak czuje się Tomasz?”).

Podsumowując zaprezentowane w artykule rozważania można stwierdzić, że sprawni czytelnicy mogą – i często to czynią – formułować wnioski podczas lektury w sposób zautomatyzowany. Aby się tak stało, muszą być jednak zmotywowani do budowania koherentnych, umysłowych reprezentacji informacji zawartych w tekście, muszą też dysponować dostatecznie rozległą wiedzą podstawową w celu zaktywizowania wspomnianych procesów wnioskowania oraz wynikających z nich wniosków. W miarę jak początkujący czytelnicy rozwijają zdolność do automatyzowania podstawowych sprawności dotyczących czytania (takich jak dekodowanie liter i słów), rozszerzają oni zarazem swoje możliwości formułowania nowego zakresu wniosków, wymaganych do zrozumienia lektury. Natomiast wtedy, gdy czytelnicy

potrafią już dokonywać podobnych operacji, zyskują pewne zasoby uwagi przydatne im do aktywizowania procesu wnioskowania opracowującego informacje zawarte w tekście, co poszerza ich doświadczenia oraz sprawności czytelnicze.

Bibliografia

- Bloom, C.P. et al. [1990], *An on-line assessment of causal reasoning during comprehension*, „Memory & Cognition”, 18, p. 65-71.
- Cirilio, R.K. [1981], *Referential coherence and text structure in story comprehension*, „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior”, 20, p. 358-367.
- Clark, H.H. [1974], *Semantics and comprehension*, [w:] Sebeok, T.A. [ed.], *Current trends in linguistics: Linguistics and adjacent arts and sciences*, Vol. 12, The Hague: Mouton, p. 1291-1428.
- Dell, G.S., McKoon, G. Ratcliff, R. [1983], *The activation of antecedent information during the processing of anaphoric reference in reading*, „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior”, 22, p. 121-132.
- Duffy, G.G. et al. [1986], *The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: A study of reading teacher effects*, „Reading Research Quarterly”, 21 (3), p. 237-252.
- Flechner, C.R., Bloom, C.P. [1988], *Causal reasoning in the comprehension of simple narrative texts*, „Journal of Memory and Language”, 19, p. 70-80.
- George, St., Mannes, M., Hoffman, J.E. [1997], *Individual differences in inference generation: AnERP analysis*, „Journal”
- Graesser, A.C., Clark, L.C. [1985], *Structures and procedures of implicit knowledge*, Norwood, NJ.
- Graesser, A.C., Kreuz, R.J. [1993], *A theory of inference generation during text comprehension*, „Discourse Processes”, 16, p. 145-160.
- Holliday, M.A.K., Hasan, R. [1979], *Cohesion in English*, London.
- Irwin D.I., Lupker, S.J. [1983], *Semantic priming of pictures and words: A levels of processing approach*, „Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior”, 22, p. 45-60.
- Just M.A., Carpenter, P.A. [1987], *The psychology of reading and language comprehension*, Boston.
- Just, M.A., Carpenter, P.A. [1992], *A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory*, „Psychological Review”, 99, p. 122-149.
- Kliś, M. [1999], *Znaczenie wnioskowania w procesie rozumienia tekstu*, [w:] „Psychologia Wychowawcza”, nr 2, s. 97-107.
- Kliś, M. [2001], *Alternatywne teorie rozumowania dedukcyjnego*, „Edukacja Filozoficzna”, 31, s. 278-301.
- Kliś [2006], *Wspólne elementy poznawcze myślowego oraz językowego przetwarzania informacji*, „Edukacja Filozoficzna”, Vol. 41, s. 41-56.
- Kintsch, W., van Dijk, T.A. [1978], *Towards a model of discourse comprehension and production*, „Psychological Review”, 85, p. 363-394.
- Lesgold, A.M., Roth, S., Curtis, M. [1979], *Foregrounding Effects on Discourse Comprehension*, „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior”, 18, p. 291-308.

- Long, D.L., Golding, J.M. [1993], *Superordinate goal inferences: are they automatically generated during reading?*, „Discourse Processes”, 16, p. 55-73.
- McDaniel, M.A., Schmalhofer, F., Keffe, D. [2001], *What is minimal about predictive inferences?*, „Psychonomic Bulletin and Review”, 8, p. 840-846.
- Mc Koon, G., Ratcliff, R. [1992], *Inference during reading*, „Psychological Review”, 99, p. 440-466.
- Morris, D., Bransford, J.D. [1982], *Effective elaboration and inferential reasoning*, „Memory & Cognition”, 10, p. 188-193.
- Oakhill, J., Yuill, N. [1996], *Higher order factors in comprehension disability: processes and remediation*, [w:] Cornoldi, C., Oakhill, J. [ed.], *Reading comprehension difficulties. Processes and intervention*, Mahwah, New Jersey.
- Singer, M. [1980], *The role of case-filling inferences in the coherence of brief passages*, „Discourse Processes”, 3, p. 185-201.
- Schmalhofer, F., McDaniel, M.A., Keffe, D. [2002], *A unified model for predictive and bridging inferences*, „Discourse Processes”, 33 (2), p. 105-132.
- van den Broek, P.W. [1989], *Causal reasoning and inference making in judging the importance of story statements*, „Child Development”, 60, p. 289-297.
- van den Broek, P.W. [1989a], *The effects of causal structure on the comprehension of narratives: Implications for education*, „Reading Psychology: An International Quarterly”, 10, p. 19-44.
- van den Broek, P.W., Risdén, K., Husebey-Hartman, E. [1995], *The role of readers' standards for coherence in the generation of inferences during reading*, [w:] *Sources of Coherence in Text Comprehension*. Lorch Jr. R.F., O'Brien, E.J. [eds.], Hillsdale, NJ, p. 353-373.