

## **Perspektywy dalszego rozwoju konceptji metabolizmu informacyjnego w psychoterapii**

### **Perspectives of the development of concept of metabolism of information in psychotherapy**

Andrzej K o k o s z k a

Z II Kliniki Psychiatrycznej AM w Warszawie  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. A. Kokoszka

**Summary:** Modified Kępiński's concept of information metabolism constitutes a basis for the integrating model of psychotherapeutic diagnosis. It includes estimation of: boundaries, self-control, assimilation of new information ability, accommodation of existing schemata to new information, ability for elimination of unnecessary information, energetic resources. Outlines of concepts of psychopathology and psychotherapy there are in his publications. They have potential of general theory of psychotherapy which may constitute a background of integration of variety contemporary psychotherapeutic approaches.

*Słowa klucze:* psychoterapia, model, metabolizm informacyjny, przetwarzanie informacji

*Dla upamiętnienia 30. rocznicy śmierci Antoniego Kępińskiego*

#### **Wstęp: potrzeba doskonalenia modeli psychoterapii**

Psychoterapia w ostatnich latach znajduje coraz szersze zastosowanie społeczne, jednak jej związki z medycyną ulegają osłabieniu. Spowodowane jest to wieloma czynnikami natury niemerytorycznej, takimi jak np. powszechne ograniczenia w refundowaniu długoterminowej psychoterapii przez instytucje ubezpieczeniowe w wielu krajach świata, czy też prowadzenie szkoleń w psychoterapii pod auspicjami wielu międzynarodowych organizacji skupiających psycho terapeutów określonej orientacji teoretycznej. Wydaje się jednak, że istnieją pewne merytoryczne przyczyny tego, że psychoterapia nie ma odpowiedniego uznania we współczesnej medycynie, w której dominuje obecnie paradygmat opierania postępowania terapeutycznego na wiedzy wynikającej z empirycznie udokumentowanych faktów. Z tej perspektywy teoretycznej

wielość współistniejących podejść psychoterapeutycznych, które znajdują empiryczne potwierdzenie swojej skuteczności, może być interpretowana jako wyraz słabości teoretycznych podstaw psychoterapii, przeceniania znaczenia nieistotnych przekonań różniących przedstawicieli różnych podejść i zarazem nieznamości istotnych czynników psychoterapeutycznych.

Wyzwanie dla psychoterapii stanowią postępy neurobiologii, które przyczyniły się do istotnego wzrostu znajomości biologicznych uwarunkowań, jakie występują w większości zaburzeń psychicznych, włącznie z zaburzeniami nerwicowymi i zaburzeniami osobowości, traktowanymi do niedawna jako psychogenne. Jednocześnie, w ciągu ostatnich kilkunastu lat, poza psychoterapią poznawczo-behawioralną, nie nastąpiły istotne, znaczące odkrycia precyzujące diagnozę i postępowanie terapeutyczne. Co więcej, można nawet zaobserwować pewien narastający konserwatyzm przedstawicieli podejścia psychoanalitycznego i egzystencjalno-humanistycznego, wyrażający się raczej usztywnianiem tych podejść niż otwartością na ustalenia neurobiologii.

Zagrożenia społeczne, z jakimi spotyka się psychoterapia, wydają się jednym z istotnych czynników narastających działań w kierunku integracji psychoterapeutów różnych orientacji.

Znajdują one bardzo różne uzasadnienie, jednak najbardziej przekonujące w tej mierze wydaje się stanowisko Alforda i Becka [1], którzy twierdzą, że integracja powinna być wyrazem postępu wiedzy, a nie wynikać z innych przyczyn, takich jak:

- techniczny eklektyzm polegający na stosowaniu w praktyce technik z różnych podejść
- tworzenie teorii syntetyzujących istniejące poglądy
- identyfikowanie czynników terapeutycznych wspólnych dla wszystkich podejść.

Dalszy rozwój teorii stanowiących podstawę psychoterapii wymaga stworzenia odpowiednich modeli teoretycznych, które pozwolą wykorzystać wiele cząstkowych ustaleń. Trzeba jednak zaznaczyć, że modele psychoterapeutyczne nie mogą być tożsame z modelami neurobiologicznymi, ponieważ psychoterapia w przeważającej mierze opiera się na werbalnej komunikacji z pacjentem. Dotyczy ona sfery subiektywnych znaczeń i nawet wówczas, kiedy te znaczenia w pewnym stopniu ukształtowane są przez procesy neurobiologiczne, przedmiotem oddziaływań jest sfera psychologiczna. Modele psychoterapeutyczne muszą z tego względu zawierać konstrukty, które są przydatne w rozumieniu przez pacjenta własnych przeżyć oraz w dokonywaniu takich zmian psychicznych, które umożliwiają korzystne zmiany w jego myśleniu, emocjach i zachowaniu. Szeroko stosowane modele psychoterapeutyczne dalekie są od wymagań stawianych przez medycynę opartą na faktach [por. 2].

W ostatnich latach podejmowane są próby zbudowania ogólnych modeli psychoterapeutycznych. Przykładem jest metateoria poznawczej terapii jako koncepcja, która może stanowić podstawę do empirycznej weryfikacji i rozstrzygnięć istniejących dylematów, sformułowana przez Alforda i Becka. Autorzy ci podkreślają przy tym, że „W teorii terapii poznawczej natura i funkcja przetwarzania informacji (tj. nadawania znaczeń) stanowią klucz do rozumienia dezadaptacyjnego znaczenia i pozytywnych terapeutycznych procesów” [1, s. 11].

Metateoria terapii poznawczej, obejmująca 10 aksjomatów, została sformułowana w terminach:

- poznawczych konstrukcji
- znaczenia, uwzględniając dwa jego poziomy, tj. obiektywny, publiczny oraz osobisty, prywatny
- trzech poziomów poznania:
  - 1) przedświadomy, nieintencjonalny, automatyczny
  - 2) świadomy
  - 3) metapoznawczy – realistyczny, racjonalny.

Interesującą propozycję stanowi też model Forda i Urbana, wykorzystany do porównania głównych podejść psychoterapeutycznych, oparty na tym, co stanowi „consensus nauk dotyczących rozwoju człowieka, zsyntetyzowany z prototypową dynamiką złożonych, otwartych modeli nieliniarnych systemów” [2, s. 585]. Proponują oni trzy podstawowe zasady reprezentujące właściwości organizacji, która umożliwia człowiekowi utrzymać stałość w trakcie ciągłego procesu stawania się: (1) jednostkowe funkcjonowanie (unitary functioning); (2) samoorganizacja (self-organization); (3) utrzymywanie stabilności w pozostawianiu sobą (stability maintaining).

Niniejszy artykuł jest próbą przedstawienia propozycji kolejnego zarysu ogólnego modelu procesów psychicznych, który z jednej strony mógłby podlegać naukowej weryfikacji, a z drugiej – byłby przydatny w praktyce terapeutycznej. Celem tej pracy jest zwięzła prezentacja koncepcji metabolizmu informacyjnego, jako ogólnej teorii procesów psychicznych użytecznej w psychoterapii. Przedstawione zostaną w niej koncepcje szerzej rozwinięte w innych publikacjach [3–11].

### **Psychoterapeutyczna istota modelu metabolizmu informacyjnego**

Praca psychoterapeutyczna z konieczności musi opierać się na pewnym modelu rozumienia mechanizmów powstawania objawów zaburzeń psychicznych, które są przedmiotem terapii. Model ten może być mniej lub bardziej uświadamiany. W pracy terapeuta może posługiwać się kilkoma modelami, stosowanymi w określonych sytuacjach. Brak jakiegokolwiek modelu wiąże się z ryzykiem, że terapeuta będzie się opierał na mechanizmach swojego własnego funkcjonowania. W tej sytuacji precyzowanie modeli stanowiących podstawę interwencji psychoterapeutycznych stanowi ważne zadanie dla współczesnej nauki. Obecnie do dyspozycji są bardzo ogólne modele funkcjonowania psychiki, sformułowane na gruncie podejścia psychodynamicznego, które są trudne do empirycznej weryfikacji, oraz wiele behawioralnych i poznawczych modeli powstawania poszczególnych objawów. Ze względu na to, że psychoterapia polega na werbalnych oddziaływaniach w sferze subiektywnych przeżyć i znaczeń, nie znajdują w niej zastosowania modele neurobiologiczne procesów psychicznych.

Zmodyfikowany model metabolizmu informacyjnego [10] stanowi propozycję teoretyczną wyróżnienia podstawowych procesów psychicznych, zawierającą konstrukty teoretyczne pozwalające uwzględnić ogólne prawidłowości procesów neurobiologicznych i psychologicznych. Model metabolizmu informacyjnego wyraża ideę, że w opisie przetwarzania informacji zachodzącego w procesach psychicznych bardziej właściwe jest posługiwanie się analogiami do przetwarzania informacji w podstawowej żywej jednostce, zdolnej do samodzielnego życia, niż analogiami do przetwarzania informacji w urządzeniach technicznych [12, 13]. „Komórka jest w zasadzie kompletnym

mikrokosmosem, w którym toczy się życie; jest ona najmniejszą jednostką zdolną do samodzielnego przeprowadzania wszystkich procesów życiowych” [14, s. 74]. Można więc przyjąć, że podstawowe jednostki i funkcje komórki mają swoje bardziej złożone odpowiedniki w bardziej skomplikowanych organizmach, z człowiekiem włącznie. Z tej perspektywy w opisie procesów psychicznych wyróżnia się, przedstawione we wcześniejszym artykule [10], struktury i funkcje, które daje się opisywać w terminach matematycznej teorii układów dynamicznych [8].

Warto zauważyć, że przedstawione propozycje zbieżne są z założeniami jednej z najnowszych propozycji teoretycznych, jaką stanowi konstruktywizm wyodrębniający się z terapii poznawczo-behawioralnej. Jego charakterystycznymi cechami jest przywiązywanie zasadniczej wagi do następujących zagadnień [15]:

1. Aktywność – żywe organizmy są zmotywowane do zaangażowania się w sprostanie wyzwaniom, jakie niesie życie, i dążą do rozwoju.
2. Porządek – organizmy żywe mają zdolność do samoorganizacji, tworzenia porządku. Jednak również brak porządku (wykorzystanie gry słów w języku angielskim: order i disorder) ma istotne znaczenie, gdyż jest niezbędny do rozwoju.
3. Tożsamość (identity/self) – ludzie aktywnie porządkują własne doświadczenia i krążą wokół rozróżnień związanych z jednej strony z zanurzeniem (embodiment) w kontakty z innymi, a z drugiej strony z rozróżnianiem siebie od innych.
4. Społeczne, symboliczne procesy – ludzka samoorganizująca się aktywność zanurzona jest w społecznym i symbolicznym kontekście.
5. Dynamiczny, dialektyczny rozwój – człowiek stale się zmienia i pozostaje sobą.

### **Perspektywy stworzenia ogólnego systemu diagnostycznego wg koncepcji metabolizmu informacyjnego**

Ogólny system diagnostyczny wg koncepcji metabolizmu informacyjnego Kępińskiego [12, 16] w wersji zmodyfikowanej i rozwiniętej [4–11] może obejmować diagnozę w następujących wymiarach:

#### **I. SAMOKONTROLA**

- zdolność do zachowania porządku wewnętrznego i jego dojrzałość
- poczucie rzeczywistości i sprzężenia zwrotnego jednostki z otoczeniem
- zdolność do autonomicznego podejmowania decyzji
- hierarchia wartości, obejmująca ocenę:
  - \* w jakim zakresie metabolizm informacyjny pacjenta jest wyznaczony przez su biektywne (specyficzne dla niego) znaczenia określonych bodźców, wynikające:
    - po pierwsze, z jego biologicznych uwarunkowań w biologicznej warstwie systemu wartości,
    - po drugie, z jego charakterologicznej (emocjonalnej) warstwy systemu wartości („kompleksów poznawczo-emocjonalnych”) ukształtowanej przez doświadczenie życiowe w warstwie systemu wartości,
    - po trzecie, z osobistych doświadczeń społecznych kształtujących jego warstwę społeczno-kulturową systemu wartości;

- \* czy istnieją konflikty pomiędzy wartościami, do których realizacji dąży jednostka
- \* wpływu nieświadomych motywacji.

## II. STRUKTURY CZYNNOŚCIOWE

Stanowią podstawę podejmowania decyzji i można w nich wyróżnić:

- struktury czynnościowe głębokich struktur osobowości (egosyntoniczne), nie podlegające spontanicznie znacznym zmianom i mogące ulegać niewielkim modyfikacjom pod wpływem oddziaływań długoterminowych
- struktury czynnościowe związane z bieżącym funkcjonowaniem (egodystoniczne) podatne na zmiany w oddziaływaniach krótko- i średnioterminowych.

## III. GRANICE

- granice pomiędzy osobowością a zewnętrznym światem (rozdzielanie siebie od otoczenia)
- granice pomiędzy obrazem samego siebie a obrazem innych osób (rozdzielanie własnych opinii od wyobrażeń innych, ważnych osób, na ten temat).

## IV. ZASOBY ENERGETYCZNE:

- biologiczne (somatyczne)
- psychologiczne (problemy psychiczne versus życiowe)
- społeczne (wsparcie społeczne).

Ocena zasobów energetycznych (psychicznej siły) sprowadza się do odpowiedzi na pytanie: Z jakimi problemami pacjent jest się w stanie zmierzyć, a jakie są w danym momencie zbyt trudne dla niego?

## V. ZDOLNOŚCI SYNTEZY

- asymilacji nowych informacji
- akomodacji istniejących wcześniej schematów funkcjonalnych do nowych danych

## VI. ZDOLNOŚCI ELIMINACJI NIEPOTRZEBNYCH DANYCH

- możliwości eliminacji wpływu nieistotnych informacji (ocena mechanizmów obronnych i sposobów radzenia sobie)
- możliwości radzenia sobie z własnymi problemami przez pacjenta – metaforycznie mówiąc, jakie są jego możliwości „strawienia” problemów?

Wymienione zagadnienia powinny być rozumiane w kontekście indywidualnej historii życia jednostki, kształtującej jej struktury czynnościowe (schematy funkcjonalne), jej aktualnej sytuacji oraz planów na przyszłość.

## **Psychopatologia wg metabolizmu informacyjnego**

Objawy psychotyczne [17] obejmują:

- zaburzenia granic pomiędzy światem wewnętrznym i zewnętrznym
- zaburzenia granic pomiędzy obrazem samego siebie a obrazem innych osób
- dezorganizację ośrodka kontroli (w schizofrenii występuje ponadto odwrócenie hierarchii wartości: sprawy ostateczne stają się ważniejsze od spraw osobistych i problemów codziennego życia).

Zaburzenia osobowości są rozumiane jako manifestacje struktur odpowiedzialnych za odbiór, przetwarzanie i asymilację informacji. Patologia związana jest z niewłaściwym rozwojem poszczególnych warstw systemu wartości [13].

Zaburzenia nerwicowe dotyczą odpowiedniej selekcji informacji na poszczególnych poziomach procesów decyzyjnych [18]. Obejmują one zakłócający wpływ informacji, które nie zostały wyeliminowane (np. skojarzenia z neutralnymi bodźcami współwystępującymi z trudnymi sytuacjami, jak w przypadku agorafobii połączonej z zaburzeniami panicznymi).

Zaburzenia nastroju [16] obejmują energetyczne zasoby jednostki. W depresji endogennej zachodzi całkowita dewaluacja wszelkich wartości oraz zniesienie ich hierarchicznej struktury.

## **Psychoterapia wg metabolizmu informacyjnego**

Kępiński sformułował swoje poglądy na temat metabolizmu informacyjnego w psychoterapii dość jednoznacznie:

„Pojęcie psychoterapii implikuje, że czynnikiem leczniczym jest w niej oddziaływanie psychiczne, analogicznie jak w farmakoterapii jest nim oddziaływanie farmakologiczne, w hydroterapii – oddziaływanie za pomocą wody, w rentgenoterapii – za pomocą promieni rentgenowskich. [...] Oddziaływanie to można określić jako zmianę w przeżyciach i zachowaniu się pod wpływem drugiej osoby, przy czym może ono polegać na słowach, mimice, gestach, a wreszcie samej obecności drugiej osoby. [...] Oddziaływanie psychiczne nie oznacza oddziaływania za pomocą nieznannej i tajemniczej «energii psychicznej». Analogicznie jak w oddziaływaniu fizycznym działają tu różnego rodzaju energie, ale już nie ilość i jakość energii odgrywa rolę, ale jej znaczenie. Wystarczają minimalne ilości energii, by wywołać poważne zmiany w ustroju. Słowo wymówione szeptem może mieć większe znaczenie niż potężny huk maszyny, lekkie dotknięcie – większe znaczenie niż silne nawet potłuczenie itp. Traktując wymianę energetyczną jako istotną cechę każdego żywego ustroju, można powiedzieć, że oddziaływanie fizyczne mieści się w ramach metabolizmu energetycznego, a oddziaływanie psychiczne – w ramach metabolizmu informacyjnego” [18, s. 258].

Omawiając kontakt psychiatryczny Kępiński zwrócił uwagę na fakt, że poczucie tożsamości opiera się na trwałości nieustannie rozwijających się struktur czynnościowych. W trakcie życia zmieniają się atomy, z których składa się organizm, a trwałość struktur czynnościowych umożliwia ciągłość świadomości własnego ja. Struktury te ulegają przy tym nieustannym przemianom w kontaktach ze światem i innymi

ludźmi. „Zmiana ta jednak musi dokonywać się analogicznie jak w metabolizmie energetycznym, na zasadzie całkowitego przyswojenia: to, co płynie z zewnątrz, musi być przekształcone według własnego planu budowy (struktury) analogicznie jak obce białko zostaje dzięki procesowi asymilacji przekształcone na własne białko” [...] Chory zmienia się pod wpływem kontaktu z psychiatrą, ale zmienia się sam, a nie zmienia go lekarz. Proces wymiany jest procesem czynnym, żywy ustrój sam wybiera, co jest mu potrzebne z otoczenia; nie można niczego wymienić bez jego aktywnego udziału, bo wówczas byłaby to tylko proteza lub przeszczep, a więc coś obcego, co ustrój – jak w przypadku przeszczepu – usiłuje zniszczyć” [18, s. 246–247].

„W subiektywnym odczuciu metabolizm informacyjny jest odczuwany jako napór doznań zarówno ze świata zewnętrznego, który człowiek z mniejszym lub większym napięciem stale porządkuje, dzięki którym świat przeżyć człowieka stale zmienia swą tematykę i koloryt” [16], jak i świata wewnętrznego, na który składają się sygnały płynące z interoreceptorów i własna aktywność umysłowa: marzenia, plany, wspomnienia, wyobrażenia, myślenie itp. Niedobór informacji wywołuje niepokój, nadmiar – uczucie przemęczenia i rozdrażnienia. W zmienności wynikającej z ustawicznej wymiany sygnałów z otoczeniem istnieje wyraźna niezmienność określona strukturą metabolizmu informacyjnego. Tylko pewne sygnały otoczenia mogą być przez ustrój przyjęte i wejść w jego strukturę. „I podobnie jak każdy ustrój buduje specyficzne dla siebie białko, tak i z sygnałów do niego dochodzących buduje specyficzne dla siebie formy” [18, s.120]. „Ze strukturalności metabolizmu informacyjnego wynika zasada prawdopodobieństwa – prawdopodobne jest to, co się w strukturze tej wymiany mieści, a nieprawdopodobne to, co się w niej nie mieści” [18, s. 121]. Lęk jako subiektywny wyraz zachwiania porządku metabolizmu informacyjnego towarzyszy stale człowiekowi, od prawie niedostrzegalnego niepokoju przy zwykłym odruchu orientacyjnym do skrajnie nasilonego leku wynikającego z całkowitego rozbicia istniejącego porządku, np. w stanach ekstremalnego stresu lub ostrej psychozy [19].

Metafora metabolizmu informacyjnego pozwala wyrazić, dosyć oczywistą dla psychiatrii, tezę, że zachowanie i przeżywanie jednostki, a na pewno osoby dotkniętej zaburzeniami psychicznymi, nie da się sprowadzić do technicznego przetwarzania informacji jak w komputerze. W ludzkim przetwarzaniu informacji istotny wpływ może mieć ich subiektywne znaczenie, ukształtowane w przeszłości danej jednostki (w ujęciu Kępińskiego – emocjonalna warstwa systemu wartości zawierająca tzw. kompleksy poznawczo-emocjonalne, wytwarzające się wokół obrazu osób znaczących oraz w związku z sytuacjami urazowymi). Z tej przyczyny nie wszystkie zachowania i przeżycia człowieka są wynikiem logicznej analizy przyjmowanych informacji. W niektórych sytuacjach są one w pewnym stopniu ukształtowane przez subiektywne uczucia. Z tego powodu pojęcie metabolizowania informacji wydaje się adekwatniejsze od pojęcia ich przetwarzania, które sugeruje jedynie techniczną ocenę.

Kontakt terapeuty i pacjenta odbywa się na wszystkich poziomach organizacji procesów psychicznych, w praktyce największe znaczenie mają warstwy charakterologiczna (emocjonalna) i społeczno-kulturowa. Opisywane przez Kępińskiego [20] poznanie przyrodnicze można rozumieć jako obserwację chorego z poziomu społeczno-kulturowego (racjonalna ocena), natomiast poznanie humanistyczne jako

doświadczenie osoby pacjenta na poziomie charakterologicznym (emocjonalnym) i biologicznym (instynktownych impulsów). Postulat zachowania poziomej płaszczyzny kontaktu oznacza uwzględnianie wzajemnych interakcji pomiędzy terapeutą a chorym na wszystkich trzech poziomach. Podobnie zalecana otwartość i naturalność postawy lekarza oraz jego pozytywny stosunek emocjonalny do chorego rozumiany być może jako gotowość do świadomego przeżywania zbliżenia się na wszystkich poziomach, co wyraża się „atmosferą intymności” i „niezwykłego napięcia emocjonalnego”. Jednak zasadniczym celem psychoterapii jest zmiana obrazu samego siebie przez pacjenta, co wymaga zmiany struktur czynnościowych. Podkreślane przez Kępińskiego podobieństwo doświadczeń pacjenta i psychoterapeuty oznacza, że psychoterapia obejmuje zjawiska zachodzące pomiędzy obrazami samego siebie i drugiego w umysłach pacjenta i psychoterapeuty. Celem tak rozumianej psychoterapii byłoby skorygowanie patologicznych struktur metabolizmu informacyjnego. Zgodnie z polietologiczną koncepcją zaburzeń psychicznych w pewnych przypadkach leczenie wymaga łączenia oddziaływań psychoterapeutycznych z terapią biologiczną oraz interwencjami w środowisko chorego. Sama wiedza na temat mechanizmów własnych zaburzeń nie wystarcza do ustąpienia objawów. Niezbędny do tego jest tzw. wgląd emocjonalny, czy inaczej mówiąc – korektywne doświadczenie emocjonalne. W języku metabolizmu informacyjnego można to zjawisko określić jako przebudowę odpowiednich struktur czynnościowych. Do ustąpienia objawów nie wystarczy poznanie ich mechanizmów – konieczna jest przemiana odpowiednich struktur psychicznych.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że poglądy Kępińskiego dotyczące psychoterapii, sformułowane ponad 30 lat temu, zgodne są z najnowszymi trendami w terapii poznawczo-behawioralnej, określanymi mianem konstruktywizmu, którego założenia zostały wcześniej zwięźle przedstawione. Co więcej, również konstruktywizm poszukuje możliwości opisu procesów psychicznych w terminach teorii układów dynamicznych [21] i zainteresowany jest koncepcjami Kępińskiego, znajdując miejsce na publikowanie jego poglądów na łamach czasopisma prezentującego to podejścia [19].

### **Wnioski**

Koncepcja metabolizmu informacyjnego wydaje się mieć potencjał do dynamicznego opisu zjawisk i procesów istotnych dla psychoterapii, trudnych do analizowania metodą liniową przyczynowo-skutkową. Matematyczna teoria układów dynamicznych może być wykorzystana do operacjonalizacji omawianej teorii, która bliska jest współczesnemu konstruktywistycznemu nurtowi terapii poznawczo-behawioralnej.

Zmodyfikowana koncepcja metabolizmu informacyjnego uwzględnia konstrukty służące do opisywania procesów psychicznych stanowiących przedmiot szczególnego zainteresowania terapii poznawczo-behawioralnej (schematy czynnościowe, system wartości – odpowiadają schematom poznawczym) oraz psychodynamicznej psychoterapii (granice, ośrodki aktywności pozostające ze sobą w konflikcie, nieświadome motywy oraz inne zdolności odpowiadające sile ego (zdolność syntezy, eliminacji, zasoby energetyczne)). Dotychczasowe wyniki prac zmierzających do matematyzacji koncepcji metabolizmu informacyjnego [23, 8] stwarzają perspektywę empirycznej weryfikacji tego modelu z zastosowaniem nowoczesnych modeli matematycznych i sposobów analizowania opisywanych za pomocą tego modelu zjawisk [24].





5. Kokoszka A. *Rozumieć, aby leczyć i „podnosić na duchu”*: Psychoterapia według Antoniego Kępińskiego. Kraków: Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego; 1996.
6. Kokoszka A. *Jak pomagał i leczył profesor Antoni Kępiński*. Kraków: Medycyna Praktyczna; 1999.
7. Kokoszka A. *Information metabolism as a model of information processing for psychotherapy and its possibly links with dynamical systems theory*. Proceedings of the VI National Conference Application of Mathematics in Biology and Med. Zawoja 2000, s. 78–82.
8. Kokoszka A, Bielecki A, Holas P. *Mental organization according to the metabolism of information model and its mathematical description*. Int. J. Neurosc. 2001; 107: 173–184.
9. Kokoszka A, Bielecki A, Holas P, Moroń A. *Dynamical systems model of information metabolism and perspectives of its application in psychotherapy*. 9th Herbstakademie. Self-organization of cognition and applications to psychology. Ascona. Abstracts, 2000; s.21.
10. Kokoszka A, Holas P, Bielecki A. *Zaktualizowany model metabolizmu informacyjnego i jego znaczenie w psychologii poznawczej*. Psychiatr. Pol. [praca wysłana do druku].
11. Kokoszka A, Popiel A. *Metabolism of information according to Antoni Kępiński as a cognitive approach to psychotherapy*. Complessita & Cambiamento/Complexity & Change 2000; 9: 78–84.
12. Kępiński A. *O biologiczny model w myśleniu psychiatrycznym*. Psychiatr. Pol. 1970; 4: 373–378.
13. Kępiński A. *Psychopatie*. Warszawa: PZWL; 1977.
14. Solomon EP, Berg LR, Martin DW, Villee CA. *Biologia*. Warszawa: Multico Oficyna Wydawnicza; 1996.
15. Mahoney M. *Constructivism and positive psychology*. Complessita & Cambiamento/Complexity & Change, 2000; 9: 41–47.
16. Kępiński A. *Melancholia*. Warszawa: PZWL; 1979.
17. Kępiński A. *Schizofrenia*. Warszawa: PZWL; 1974.
18. Kępiński A. *Psychopatologia nerwic*. Warszawa: PZWL; 1972.
19. Kępiński A. *Lęk*. Warszawa: PZWL; 1977.
20. Kępiński A. *Poznanie chorego*. Warszawa: PZWL; 1978.
21. Mahoney M. *Self-organization of cognition and applications to psychology*. 9th Herbstakademie. *Self-organization of cognition and applications to psychology*. Ascona. Abstracts, 2001, s.13.
22. Kokoszka A. *The concept of corrective experience of values and its inspirations: Axiology of Józef Tischner and axiological psychiatry of Antoni Kępiński*. Constr. Hum. Sc. 2000; 5: 43–52
23. Bielecki A. *A mathematical model of Kępiński's information metabolism theory*. Proceedings of the VI National Conference Application of Mathematics in Biology and Medicine. Department of Electronics, University of Mining and Metallurgy in Kraków. Zawoja 2000, s. 9–13.
24. Bielecki A. *A neuronal system for simulation of consciousness dynamics based on information metabolism theory*. Proceedings of the VII National Conference Application of Mathematics in Biology and Medicine. Department of Electronics, University of Mining and Metallurgy in Kraków. Zawoja 2001, s.15–19.

Otrzymano: 7.02.2002

Zrecenzowano: 19.03.2002

Przyjęto do druku: 23.08.2002

Adres: Andrzej Kokoszka  
II Klinika Psychiatrii AM w Warsza-  
wie  
ul. Kondratowicza 8