

Inteligencja, osobowość i osiągnięcia szkolne¹

Małgorzata Kossowska²

Instytut Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego

Harry Schouwenburg³

University of Groningen, The Netherlands

INTELLIGENCE, PERSONALITY AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

Summary. In the first decades of the century, the search for stable individual differences beside intelligence that would predict academic achievement, has resulted in the discovery of the trait of persistence. However, owing to its links with 'will power' and the free-will paradox, the concept has never become popular. In effect, it nearly completely died out with the advent during the sixties of cognitive educational psychology with its attention for cognitive and metacognitive processes. One of the metacognitive processes most relevant for academic achievement is self-control, while the concept of (deep) level of information processing is a good candidate for the cognitive processes relevant to academic success. In recent empirical studies, self-control boils down to persistence; the concept can be viewed as a midlevel trait of the Big Five dimension Conscientiousness. On the other hand, level of information processing makes an independent factor in empirical studies, probably related to intelligence and to the Big five dimension of Openness to Experience. The present study provides empirical evidence for the assertion that, apart from intelligence, academic achievement is largely a matter of persistence or self-control and, to a lesser degree, of deep-level information processing. Both variables may be combined into 'pragmatic' learning styles – styles that, in contrast with conventional learning styles, more substantially predict academic achievement.

1 Artykuł jest prezentacją polskiej części badań nad kompetencjami szkolnymi, prowadzonych wraz z dr. H. Schouwenburgiem z Uniwersytetu w Groningen.

Badania finansowane przez KBN, grant nr 1 HO1F 01111.

2 Adres do korespondencji: Instytut Psychologii UJ, 31-007 Kraków, ul. Gołębia 13, e-mail: malgosia@apple.phils.uj.edu.pl.

3 Adres do korespondencji: Academic Assistance Center University of Groningen, P.O. Box 72, 9700 AB Groningen, The Netherlands.

WPROWADZENIE

Psychologowie od dawna starają się odpowiedzieć na pytanie, dlaczego jedni ludzie lepiej od innych radzą sobie w szkole, na studiach lub w życiu. Zwykle przyczyn sukcesów lub niepowodzeń doszukują się w poziomie inteligencji lub w cechach osobowości. Bogate badania empiryczne nie dostarczyły jednak do tej pory przekonujących dowodów na poparcie którejkolwiek z tez. Dlatego też niniejsza praca jest próbą weryfikacji teoretycznego modelu, którego celem jest wyjaśnienie przyczyn osiągnięć szkolnych, ich determinacji i zależności.

Termin „kompetencje szkolne” proponuje się rozumieć jako zespół umiejętności uczenia się, korzystania z wiedzy oraz motywowania się, co ma bezpośredni wpływ na funkcjonowanie, skuteczne lub nie, w roli studenta. O poziomie kompetencji szkolnych wnioskuje się na podstawie tzw. osiągnięć, a więc np. ocen z egzaminów lub średniej oceny ze studiów.

Inteligencja a kompetencje szkolne

O poziomie kompetencji szkolnych w dużym stopniu decyduje inteligencja rozumiana jako umysłowa zdolność do emitowania zachowań dostosowanych do kontekstu, obejmująca radzenie sobie z sytuacjami nowymi (Sternberg, 1985). Sprawne wykonywanie zadań szkolnych jest także funkcją nabywania i wykorzystywania wiedzy, rozumianą jako selektywne kodowanie, czyli odsiewanie informacji pobieranych z zewnątrz ze względu na ich ocenianą istotność dla zadania, selektywne kombinowanie, a więc zestawianie wcześniej przesianych informacji w większe, sensowne całości, oraz selektywne porównywanie, czyli odnoszenie informacji pobranych z zewnątrz lub z LTM, do informacji nabytych w przeszłości (Davidson, Sternberg, 1983).

Wpływ intelektu na poziom funkcjonowania szkolnego jest dobrze potwierdzony eksperymentalnie (np. Achenbach, 1970; Anglin, 1970; Brown, DeLoache, 1978; Goff, Accerman, 1992).

Osobowość a kompetencje szkolne

Dawno temu zauważono jednak, że nie wszystkie osoby charakteryzujące się wysokim poziomem inteligencji dobrze radzą sobie w sytuacji szkolnej. Na przykład Cattell (1965) pokazał, że studenci wyselekcjonowani pod względem kryteriów inteligencji i osobowości osiągnęli lepsze wyniki na studiach, niż ci, którzy byli przyjęci tylko na podstawie wyników testu inteligencji. Badacze zaczęli więc poszukiwać niepoznawczych czynników odpowiedzialnych za skuteczne funkcjonowanie w szkole lub na studiach. Wyniki prowadzonych badań nie pozwalają jednak na jednoznaczne interpretacje. Dzieje się tak głównie dlatego, że badacze różnie rozumieją pojęcie „osobowość”. Raz definiują osobowość jako zbiór dyspozycji do zachowania się w określony sposób, innym razem jako motywację do podejmowania pewnych działań lub jako system wartości, przejawiający się w takich cechach, jak uczciwość, rzetelność, zdolność do działań kooperacyjnych. De Raad i Schouwenburg (1996) uważają, że badacze różnie postrzegają także samo uczenie się, raz biorąc pod uwagę przebieg procesu uczenia się, innym razem koncentrując się na jego rezultacie końcowym.

Pierwsze badania nad identyfikacją cech osobowości ważnych dla szkolnictwa pojawiają się przy okazji wczesnych analiz temperamentu prowadzonych przez Heymansa i Wiersmę (1906 – za: Doddema-Winsemius, De Raad, 1994). W 1915 r. Webb (za: De Raad, Schouwenburg, 1996) wskazał na dwa czynniki, jego zdaniem odpowiedzialne za osiągnięcia szkolne: inteligencję (czynnik „g”) i charakter (czynnik „w”), przy czym drugi z nich rozumiał jako trwałość motywów lub wolę. Dostarczył on także empirycznych dowodów na to, że czynnik „w” wysoko i pozytywnie koreluje z wynikami egzaminów na studiach. Po pewnym czasie obok czynnika „g” i „w”, pojawił się czynnik „c” (*cleverness*), definiowany jako poczucie humoru, oryginalność, szybkość rozumienia i kojarzenia faktów. Warto zauważyć, że czynnik ten wydaje się bliski twórczości lub otwartości na doświadczenia z pięcioczynnikowego modelu Costy i McCrae (1992). Prowadzone w tym czasie badania nie wykazały jednak związku czynnika „c” z poziomem osiągnięć szkolnych. W 1927 r. Spearman (za: De Raad, Schouwenburg, 1996) pokazał, że za sukces akademicki odpowiedzialny jest zarówno czynnik „g”, jak i „w”, przy czym ten ostatni nazwał samokontrolą. Od kiedy jednak Ryans (1938 – za: De Raad, Schouwenburg, 1996) użył nazwy wytrwałość (*persistence*), cecha ta, definiowana jako zapal i skłonność do systematycznej pracy, obowiązkowość i dyscyplina, zajmuje istotne miejsce w badaniach nad uczeniem się. Wielokrotnie wskazywano na związki wytrwałości z rezultatami osiąganymi na studiach (korelacje rzędu 0,38-0,48), a w jednym ze swoich pism Eysenck uznał ją za najważniejszą cechę w naszej kulturze (1947 – za: Eysenck, 1970).

Później zaczęto upatrywać w lęku kolejną dymensję warunkującą poziom osiągnięć akademickich. Stwierdzono, że osoby charakteryzujące się wysokim poziomem lęku znacznie częściej ponoszą porażki w sytuacji szkolnej (Gaudry, Spielberger, 1971; Sarason, Sarason, 1990). Spielberger (1980) dowiódł, że doświadczanie lęku, objawiające się uczuciem napięcia i obawy, egocentrycznym strachem wynikającym z aktywacji AUN, wpływa zdecydowanie negatywnie na efektywność uczenia się. Uważa on doświadczenie lęku za początek łańcucha lękliwych myśli czy zachowań, które mają tendencję do samopodtrzymywania się i ciągłego negatywnego

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

wpływu na skuteczność wywiązywania się z zadań szkolnych. Liebert i Morris (1967) dokonali rozróżnienia na dwie komponenty lęku: emocjonalność i niepokój. Twierdzili, że tylko niepokój wpływa niekorzystnie na osiągnięcia szkolne, gdyż odpowiedzialny jest za koncentrację ucznia na samoocenie, a nie na zadaniu, tendencję do autodeprecjacji i rozpraszenie uwagi.

Przez pewien czas uważano, że ekstrawersja, definiowana jako jakość i ilość interakcji społecznych oraz poziom aktywności, energii i zdolności do odczuwania emocji dodatnich, powinna być pozytywnie związana z osiągnięciami szkolnymi. Dowody empiryczne okazały się jednak niejednoznaczne (Astington, 1960; Bendig, 1960; Child, 1964; Savage, 1962; Eysenck 1992). Na przykład Cattell i Butcher (1986) stwierdzili, że ekstrawertycy uzyskują nieco lepsze wyniki w skalach werbalnych testu Wechslera (WAIS), podczas gdy introwertycy lepiej rozwiązują tzw. podtesty wykonawcze. Badania Robinsona (1985) pokazują dokładnie odwrotną zależność, a Rawlings i Carnie (1989) odkryli, że wyniki te zależą od warunków przeprowadzania badania. Eysenck (1967) wskazuje, że istnieje silna tendencja do szybszego i mniej adekwatnego radzenia sobie z różnymi zadaniami poznawczymi, których rozwiązywanie jest związane z koniecznością wykorzystania pamięci semantycznej – u ekstrawertyków w porównaniu z introwertykami. Ta teza nie została potwierdzona przez innych badaczy (Corcoran, 1972; Casal i in. 1990). Brak jednoznacznych związków między ekstrawersją a poziomem osiągnięć szkolnych Eysenck (1992) wyjaśniał zorientowaniem ekstrawertyków na poszukiwanie i podtrzymywanie interakcji społecznych, co nie sprzyja koncentracji na zadaniach szkolnych. Pełni zapału i wigoru ekstrawertycy dają upust swej energii, angażując się w działalność pozaszkolną, głównie skoncentrowaną na życiu sportowym i towarzyskim.

Ciekawych danych dostarczają także badania wykorzystujące pięcioczynnikowy model osobowości Costy i McCrae (1992). Model ten obejmuje pięć cech: ekstrawersję, neurotyzm, ugodowość, sumienność i otwartość na doświadczenia. Dla dwóch pierwszych cech autorzy modelu przyjęli interpretację eysenckowską. Otwartość na doświadczenia definiują oni jako tendencję jednostki do poszukiwania i pozytywnego wartościowania doświadczeń życiowych oraz tolerancję na nowość i ciekawość poznawczą. Niestety do tej pory nie dostarczono zadowalających danych, wyjątek może stanowić praca Blicklego (1996), wskazujących na związek tej cechy ze sprawnym funkcjonowaniem w szkole lub na studiach (Wolfe, Johnson, 1995; Schouwenburg, Lay, 1995). Ugodowość z kolei opisuje pozytywne nastawienie do innych ludzi, interpersonalną orientację przejawiającą się w uległości doświadczanej w uczuciach, myślach, działaniu. Na poziomie poznawczym cecha ta przejawia się jako zaufanie lub brak zaufania do innych, na poziomie emocjonalnym jako wrażliwość lub obojętność na sprawy innych ludzi, zaś na poziomie behawioralnym jako nastawienie kooperacyjne lub rywalizacyjne. Sumienność charakteryzuje stopień zorganizowania, wytrwałości i motywacji jednostki w działaniach zorientowanych na cel. Opisuje ona stosunek człowieka do pracy, a obejmuje kompetencje, skłonność do utrzymania porządku, obowiązkowość, dążenie do osiągnięć i samodyscyplinę. Wydaje się, że sumienność jest współczesnym odpowiednikiem cechy wytrwałości. Digman i Takemoto-Chock (1981) oraz Wolfe i Johnson (1995) wskazują na pozytywny związek tej cechy z poziomem osiągnięć szkolnych.

Zachęcające wydają się badania przeprowadzone przez Schouwenburga i Lay (1995). Badacze ci rozpatrywali osiągnięcia szkolne w odniesieniu do czterech obszarów problemowych oraz poszukiwali dla nich korelatów osobowościowych. Analizowane przez nich obszary to: (1) aktualne zachowania związane z uczeniem się i studiowaniem, (2) poznawcze nawyki związane z uczeniem się i studiowaniem, (3) metapoznawcze nawyki związane z uczeniem się i studiowaniem oraz (4) motywacyjne przeszkody w uczeniu się i studiowaniu. Do pierwszego pola problemowego zaliczyli oni takie zachowania, jak częste zagłębienie do lektur, robienie notatek podczas czytania, sporządzanie streszczeń i wyciągów, powtarzanie materiału, rozpoczynanie nauki w odpowiednim czasie oraz poświęcanie nauce odpowiedniej ilości czasu. W badaniach Schouwenburga i Lay (1995) wszystkie te zachowania korelowały pozytywnie z cechą sumienności. Drugi obszar uwzględnia umiejętność zadawania sobie pytań i analizowania przeczytanych danych, szukania związków i relacji, rozpoznawania struktur, abstrahowania. W cytowanych badaniach czynniki te korelowały pozytywnie z sumiennością, a negatywnie z neurotyzmem. Kolejny wyróżniony obszar zagadnień buduje tendencja do częstego powtarzania, kontrolowania i monitorowania postępów w nauce, umiejętność planowania i organizowania czasu, tworzenie optymalnych warunków dla uczenia się, łatwość przełamывania barier w uczeniu się. Wszystkie te czynniki korelowały pozytywnie z sumiennością, a tylko ostatni z nich – negatywnie z neurotyzmem. Motywacyjne przeszkody w uczeniu się i studiowaniu stanowią natomiast takie czynniki, jak niska dyscyplina pracy, tendencja do opóźniania wykonania czynności, lęk przed niepowodzeniem, brak zainteresowania dla przedmiotu, rozczarowanie dla przedmiotu studiów, poczucie, że studiowanie jest zbyt trudne i stresujące. Czynniki te wysoko pozytywnie korelują z neurotyzmem, a negatywnie z sumiennością.

Inteligencja i osobowość a osiągnięcia szkolne

Uczenie się – jako główny komponent funkcjonowania szkolnego – jest ogólnym procesem przetwarzania informacji (Lindsay, Norman, 1972), w który zaangażowane są: percepcja, uwaga, pamięć i myślenie. Ten proces

jest spostrzegany jako łańcuch operacji mentalnych, prowadzących od bodźca – w postaci materiału do nauczania się – do reakcji, przykładem której są zachowania egzaminacyjne. Wydaje się, że osobowość może wpływać modyfikująco na wszystkie poziomy owego procesu przetwarzania informacji, a tym samym na proces i wynik uczenia się. Na przykład zmienne motywacyjne mogą oddziaływać na wybór materiału do uczenia się, wytrwałość – na koncentrację uwagi na materiale, sumienność – na uważną analizę informacji, a inteligencja – na skuteczność i szybkość przetwarzania. Wpływ osobowości na uczenie się może być także zapośredniczony przez cechy sytuacji zadaniowej (np. presja czasu lub presja psychiczna, aby dostać się na studia, otrzymać stypendium lub wyróżnienie).

Takie ujęcie tematu rzuca nowe światło na uwarunkowania kompetencji szkolnych. Ciekawych danych dostarczają badania eksplorujące tzw. szarą strefę między osobowością a inteligencją (Mayer i in. 1989). Zgodnie z tym poglądem, cechy należące do tej „strefy” są ciągle postrzegane jako cechy osobowościowe, ale jednocześnie są odpowiedzialne za wynik aktywności intelektualnej. Do cech z „pogranicza” inteligencji i osobowości zaliczono m.in. absorpcję, opisującą gotowość na wzbudzenie głębokiego doświadczenia wewnętrznego (Tellegen, Atkinson, 1974; Roche, McConkey, 1990), otwartość na doświadczenie emocjonalne i poznawcze zachodzące w różnorodnych sytuacjach (Roche, McConcey 1990), zaangażowanie w wewnętrzną aktywność przy całkowicie zablokowanej stymulacji, płynącej ze świata zewnętrznego (Tellegen, Atkinson, 1974). McCrae (1993-1994) postuluje uznanie absorpcji, a także neurotyzmu i ekstrawersji, za jedną z głównych dymensji osobowości. Łącząc ją z takimi cechami, jak spontaniczność, poczucie tożsamości i emocjonalne zaangażowanie, wskazują na powiązanie absorpcji z charakterystykami doświadczeń szczytowych (*peak experience*). Mayer i współpracownicy (1989) wskazują także na inne cechy odpowiadające intelektualno-osobowościowej charakterystyce: przyjemność intelektualną i apatię intelektualną. Apatię intelektualną definiują jako znaczne obniżenie zainteresowań poznawczych i aktywności intelektualnej, niemoc, jakiej doświadcza się w obliczu problemów. Takiemu stanowi rzeczy towarzyszy przygnębienie, poczucie rezygnacji, brak wiary we własne siły (niska samoocena) i indyferentyzm dotyczący sferę poznawania. Apatia intelektualna jest poczuciem, że myślenie jest trudne, mało pociągające i nudne. Osoba charakteryzująca się apatią intelektualną będzie odczuwała brak motywacji do podejmowania zadań intelektualnych, które uważa za nieatrakcyjne. Ostatnia z cech opisywanych przez Mayera i współpracowników – przyjemność intelektualna – oznacza pozytywne odczucia spowodowane wewnętrzną gratyfikacją towarzyszącą funkcjonowaniu intelektualnemu. Jest ona z jednej strony powiązana z radością rozwiązywania jakiegoś problemu, z drugiej zaś oznacza przyjemność, jaką się czerpie z kontaktu intelektualnego z problemem, z możliwości przedstawienia swoich własnych rozwiązań, z przedyskutowania kwestii intelektualnych oraz z odegrania pewnej roli w sporze. Badacze ci sugerują, że cechy te są bardzo ściśle powiązane z poziomem wykonywania zadań intelektualnych, gdyż wydają się zawierać znaczny komponent poznawczy. Potwierdzeniem tej tezy są rezultaty badań np. Nakamury (1988), Mayera i wsp. (1989), Kossowskiej, Kozak i Szymury (1995) oraz Kossowskiej i Nęcki (1994).

Ciekawych, choć niejednoznacznych danych na temat determinant osiągnięć szkolnych, dostarczają badania nad stylami uczenia się. Przecież to style uczenia się określają i kształtują sposób, w jaki ludzie się uczą. Większość stylów uczenia się jest rozpatrywana jako specjalny przypadek stylów poznawczych, chociaż różnica między nimi nie jest do końca określona (Furnham, 1995). Style poznawcze definiuje się więc jako charakterystyczne dla poszczególnych jednostek, stałe sposoby funkcjonowania poznawczego (Witkin, 1968; Kagan, Moss, Siegel, 1973, Matczak, 1982). Koncentrują się one na stałych postawach, preferencjach lub zwyczajowych strategiach determinujących osobisty, typowy sposób poznawania, przyjmowania informacji, zapamiętywania, myślenia i rozwiązywania problemów (Messick, 1979). Badacze stylów poznawczych wskazują na ich odmienność w stosunku do zdolności: style są technikami zmierzania do celu, ale nie określają – w przeciwieństwie do zdolności – kompetencji w zakresie jego realizacji. Podczas gdy pomiar zdolności oznacza znalezienie obiektywnie najlepszego dla jednostki sposobu funkcjonowania w danym zakresie, pomiar stylów poznawczych wskazuje na preferowane przez jednostkę sposoby funkcjonowania poznawczego. Witkin (1968) uważa, że styl poznawczy dotyczy nie tylko poznania, lecz także różnych aspektów osobowości, reprezentowanych przez motywację, emocje, funkcjonowanie społeczne, mechanizmy obronne i formy patologii. Style poznawcze koncentrują się więc na organizowaniu i nadzorowaniu poznawczych procesów jako całości, podczas gdy style uczenia się dotyczą organizowania i nadzorowania strategii uczenia się i nabywania wiedzy (Messick, 1994). Tak pojęte style uczenia się obejmują poznawcze strategie przyjmowania, organizowania, oceniania i zapamiętywania informacji zawartych w materiale do nauczania się, strategie metapoznawcze służące ustanawianiu celów, kontrolowaniu i regulowaniu własnej aktywności w tym zakresie oraz strategię zarządzania czasem, inwestowania wysiłku i uzyskiwania wsparcia od innych (Pintrich, 1988).

Pytanie o przyczyny osiągnięć szkolnych okazało się kluczowe dla badaczy stylów uczenia się, a chęć opisu „sylwetki” dobrego ucznia inspirowała do zajęcia się tą problematyką. Większość badań koncentruje się jednak na identyfikowaniu strategii uczenia i ich wpływu na aktywność związaną z nabywaniem wiedzy. Przykładem mogą być interesujące badania Mayera (1984), Entwistle'a, Hanley'a i Hounsella (1979), Schmecka (1983) lub

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

Brooks, Simutis i O'Neila (1985). Warto zauważyć, że badacze stylów uczenia się bardziej zainteresowani są ich opisem, identyfikacją i określeniem ich wzajemnych zależności i wpływów, niż znalezieniem ich uwarunkowań. Dlatego też w niniejszej pracy proponujemy model kompetencji szkolnych, uwzględniający style uczenia się oraz ich determinanty poznawcze i osobowościowe.

Model kompetencji szkolnych

Proponowany teoretyczny model kompetencji szkolnych pokazany został na rys. 1.

Rys. 1. Model kompetencji szkolnych

S – sumiennosc; O – otwartosc na doswiadczenia; N – neurotyzm; E – ekstrawersja; U – ugodowosc; Matura – srednia ocena z matury; Strategia – poznawcza komponenta stylu uczenia sie; Samokontrola – motywacyjno-osobowosciowa komponenta stylu uczenia sie

Centralnym elementem modelu są style uczenia się uwzględniające aspekt motywacyjno-osobowościowy, nazwany „samokontrolą”, oraz poznawczy – określany strategią „przetwarzania informacji na poziomie głębokim”. Samokontrola stanowi konstrukt teoretyczny, na który składa się dyscyplina pracy, lęk przed niepowodzeniem oraz zainteresowanie studiami. Osoby o wysokiej samokontroli poważnie traktują swoje obowiązki szkolne, są sumienne, rzetelne, wytrwałe i zdyscyplinowane. Charakteryzuje je ciekawość i zainteresowanie przedmiotem studiów, są więc wewnętrznie motywowane do podejmowania działań sprzyjających odnoszeniu sukcesów w szkole. Osoby takie cechuje także brak lęku przed sprawdzaniem się i niepowodzeniami szkolnymi. Natomiast strategia głębokiego przetwarzania nawiązuje do poziomów przetwarzania informacji, opisanych przez Craika i Lokharta (1972). Badacze ci wyróżnili trzy poziomy analizy informacyjnej bodźców. Pierwszy z nich dokonuje się automatycznie i polega na analizie wyodrębniającej aspekty fizyczne bodźca takie, jak jasność, barwa, kształt, natężenie, wysokość itp. Drugi poziom dotyczy identyfikacji bodźca lub rozpoznawania obrazu, tj. porównywania wyodrębnionych cech bodźca z wzorcami i regułami zakodowanymi w umyśle w rezultacie uprzednich doświadczeń. Trzeci poziom – głęboki – polega na semantycznej analizie bodźca, na wzbogaceniu jego interpretacji dzięki istniejącym już strukturom poznawczym, na porównaniu z nimi i ewentualnym włączaniu w nie nowo napływających informacji. Badacze zajmujący się procesami uczenia zwykle akcentują rolę dwóch poziomów – „powierzchniowego” i „głębokiego” – będących odpowiednikami drugiego i trzeciego poziomu Craika i Lokharta. W wyniku przetwarzania powierzchniowego uczeń jest w stanie odtworzyć wyuczony fragment materiału, ale nie potrafi tą wiedzą swobodnie operować. Przetwarzanie informacji na poziomie głębokim umożliwia integrowanie danych z istniejącą wiedzą, co pozwala na jej modyfikowanie i wykorzystywanie w każdych warunkach, niezależnie od kontekstu. Strategia głębokiego przetwarzania jako komponenta poznawcza stylu uczenia się obejmuje porównywanie informacji nowych z tymi, które znajdują się już w systemie (odpowiadanie na pytania i analizowanie), ustalanie powiązań i relacji między informacjami do nauczenia się oraz strukturyzowanie, czyli łączenie jednostek informacyjnych w większe struktury lub włączanie ich w już istniejące (Mayer, 1984; Entwistle i in., 1979; Schmeck, 1983). Zakładamy, że studenci najbardziej skutecznie uczą się metodycznie i zdyscyplinowanie, a jednocześnie analizują informacje na poziomie głębokim. Z kolei nieefektywny styl uczenia przejawia się brakiem samokontroli (dyscypliny, rzetelności, motywacji do uczenia się, wytrwałości) oraz skłonnością do uczenia się na pamięć, bez zrozumienia, po to, by przyswojony materiał łatwo odpamiętać w sytuacji egzaminacyjnej. Prawdopodobnie

możliwe są także dwa style pośrednie, charakteryzujące się niską samokontrolą i głębokim przetwarzaniem lub wysoką samokontrolą i powierzchniowym przetwarzaniem. Ten ostatni wydaje się korzystny wtedy, gdy ważne jest tylko spełnienie warunków, np. egzaminu (postępowanie typu: „nauczyć się i zapomnieć”).

Spodziewamy się, że u podłoża samokontroli i strategii głębokiego przetwarzania leżą cechy osobowości i inteligencja. Wydaje się, że samokontrola jest uwarunkowana wysokim natężeniem sumienności, a strategia głębokiego przetwarzania – zależy zarówno od otwartości na doświadczenia, jak i inteligencji. Oczekujemy związków strategii poznawczej i otwartości ze względu na definicję tej cechy. Costa i McCrae (1992) czynią ją przeciw odpowiedzialną za skłonność do poszukiwań intelektualnych, dociekliwości i tolerancji na nowość. Z kolei o związku inteligencji i strategii wnioskujemy na podstawie wcześniejszych badań (Craig, Lokhart, 1972; Nęcka, 1994). Achenbach (1970), Anglin (1970), Brown i DeLoache (1978) lub Goff i Ackerman (1992) dostarczają danych potwierdzających wpływ inteligencji na poziom osiągnięć szkolnych. Takiej samej relacji spodziewamy się w naszych badaniach. Zakładamy, że uda nam się pokazać także związek strategii poznawczej i osobowości. Uprawniają nas do tego m.in. wyniki badań Schmecka (1983), Mayera i wsp. (1984), Entwistle'a i wsp. (1979), Wolfe'a i Johnsona (1995) lub Schouwenburga i Lay (1995).

METODA

Osoby badane

Przebadano 300 studentów krakowskich uczelni, w tym 150 studentów drugiego roku ekonomii Akademii Ekonomicznej i 150 studentów drugiego roku prawa UJ. Średnia wieku wynosiła 22 lata.

Metody testowe

Do pomiaru cech osobowości wykorzystano polską wersję skali NEO-FFI Costy i McCrae w adaptacji Szczepaniaka, Sliwińskiej, Strelaua i Zawadzkiego (Zawadzki, Szczepaniak i Strelau, 1996). Inteligencję szacowano, opierając się na teście analogii werbalnych, przygotowanym przez prof. E. Nęckę w Zakładzie Psychologii Eksperymentalnej Instytutu Psychologii UJ. Wyniki tego testu korelują wysoko ($r = 0,70$) z testem APM Ravena (Raven, Court, Raven, 1983).

Do badania stylów uczenia się wykorzystano Kwestionariusz Problemów Związanych z Uceniem się (Schouwenburg, 1995) oraz Kwestionariusz Strategii Uczenia się (Schouwenburg, 1995). Oba kwestionariusze zostały przetłumaczone na język polski i zaadaptowane do naszych warunków. Część itemów uległa modyfikacji, z części zrezygnowano. Pierwszy z kwestionariuszy służy do diagnozy komponenty motywacyjno-osobowościowej stylów (samokontroli) i obejmuje następujące podskale: Niska dyscyplina pracy, Lęk przed niepowodzeniem oraz Zainteresowanie studiami. Przykładem itemów ważnych dla podskali Niska dyscyplina pracy są następujące zdania: „Nie mogę zmusić się do ciężkiej pracy”, „Pracuję niesystematycznie”, „Nie bardzo przejmuję się studiami”. Na podskale Lęk przed niepowodzeniem składają się m.in. itemy: „Boję się, że w trakcie egzaminu wyjdzie na jaw to, czego się nie nauczyłem”, „Często wydaje mi się, że inni wiedzą więcej niż ja”, „Często nie mogę zasnąć, bo myślę o mojej pracy”. Zainteresowanie studiami stanowią zdania typu: „Lubię rozmawiać o tym, czego aktualnie się uczę”, „Moje zainteresowanie dla przedmiotu wzrasta im dłużej studiuję”, „Często myślę, że inne studia są ciekawsze niż moje” (ten ostatni item punktowany jest odwrotnie).

Strategie uczenia się stanowią podskale: Zadawanie pytań i Analizowanie informacji, Ustanawianie powiązań między faktami oraz Rozpoznawanie struktur. Przykładem pytań składających się na podskale Zadawanie pytań i analizowanie informacji są zdania: „Zwykle poszukuję przyczyn faktów, o których się uczę”, „Kiedy zapoznaję się z czyjąś argumentacją, zwykle staram się znaleźć kontrargumenty”, „Jeżeli czegoś nie rozumiem, staram się za wszelką cenę dociec, o co dokładnie chodzi”. Ustanawianie powiązań między faktami budują zdania typu: „Staram się myśleć o praktycznym zastosowaniu tego, czego się uczę”, „Staram się znaleźć powiązania między różnymi przedmiotami, które studiuję”, „Wiedzę zdobytą w trakcie studiów staram się połączyć z tym, co już wiem bez uczenia się”. Rozpoznawanie struktur to m.in. zdania typu: „Nawet po jednokrotnym przeczytaniu tekstu potrafię wskazać główne wątki”, „Po przeczytaniu czegoś po raz pierwszy, wracam do treści ważnych”, „Muszę przeczytać tekst wiele razy, zanim uznam, co jest ważne, a co błahe” (ten ostatni item jest punktowany odwrotnie).

Dodatkowo kontrolowane były takie zmienne, jak średnia ocen z matury, będąca wskaźnikiem tzw. wiedzy uprzedniej (*prior knowledge*), oraz średnia ocena z ważnych i obowiązkowych egzaminów na studiach, będąca wskaźnikiem osiągnięć akademickich.

Procedura

Osoby badane wypełniały kwestionariusze podczas zajęć. Średnia ocena z egzaminów kontrolowana była na podstawie dokumentów studentów. Natomiast średnia ocena z matury była deklarowana przez osoby badane.

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

Udział w badaniach był dobrowolny.

WYNIKI

W wyniku prowadzonych analiz okazało się, że osiągnięcia szkolne, szacowane na podstawie średniej oceny z egzaminów, korelują tylko z cechą sumienność ($r = 0,26$; $p < 0,001$) oraz z jedną ze zmiennych wchodzących w skład samokontroli – dyscypliną pracy ($r = 0,34$; $p < 0,000$). Udało się pokazać, że sumienność i dyscyplina pracy są ze sobą powiązane, na co wskazuje wysoki współczynnik korelacji ($r = 0,53$; $p < 0,000$). Poznawczy komponent stylu uczenia się – strategia głębokiego przetwarzania informacji – koreluje dodatnio z sumiennością ($r = 0,25$; $p < 0,001$) oraz z otwartością ($r = 0,28$; $p < 0,001$), a ujemnie z neurotyzmem ($r = -0,23$; $p < 0,01$). Dodatkowo oba elementy stylów uczenia się – samokontrola i strategia głębokiego przetwarzania – są ze sobą powiązane ($r = 0,23$; $p < 0,01$). Wszystkie wymienione korelacje zamieszczono w tab. 1.

Tabela 1.

Korelacje między wskaźnikami osiągnięć szkolnych, stylów uczenia się i cech osobowości

	U	O	S	N	E	Strategia	Dyscyplina pracy
Osiągnięcia szkolne	-0,06	0,02	0,26**	-0,05	-0,04	0,13	0,34***
Dyscyplina pracy	0,07	-0,06	0,53***	-0,14	-0,03	0,23**	
Strategia	-0,16	0,28***	0,25**	-0,23**	0,12		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Dyscyplina pracy – motywacyjno-osobowościowy komponent stylów uczenia się. Inne oznaczenia zob. opis rys. 1.

W tab. 2 przedstawiono korelacje między podskalami definiującymi strategię poznawczą a cechami osobowości, osiągnięciami szkolnymi i podskalami samokontroli. Okazało się, że podskale strategii głębokiego poziomu przetwarzania są ze sobą wzajemnie powiązane. Korelują także z cechami osobowości (sumiennością i otwartością oraz słabo i ujemnie z neurotyzmem).

Tabela 2.

Korelacje podskal strategii przetwarzania głębokiego z cechami osobowości, samokontrolą i osiągnięciami szkolnymi

	Zadawanie pytań i analizowanie	Ustanawianie relacji	Strukturyzowanie
O	0,21*	0,25**	0,22*
U	-0,01	-0,01	0,01
S	0,21*	0,19*	0,24**
N	-0,17	-0,09	-0,27**
E	0,10	0,09	0,16
Osiągnięcia szkolne	0,13	0,10	0,18
Dyscyplina pracy	0,19	0,24**	0,20*
Strukturyzowanie	0,57***	0,43***	
Ustalenie relacji	0,62***		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Podskale poznawczego komponentu stylów uczenia się: Zadawanie pytań i Analizowanie, Ustalenie relacji, Strukturyzowanie.

Korelacje poziomu inteligencji i osiągnięć szkolnych pokazano w tab. 3. Średnie oceny z końcowych egzaminów w szkole średniej są związane z osiągnięciami szkolnymi w obu populacjach ($r = 0,24$; $p < 0,01$ – dla studentów Akademii Ekonomicznej i $r = 0,48$; $p < 0,000$ dla studentów prawa UJ). Można przypuszczać, że różnica w stopniu zależności między ocenami uzyskiwanymi w szkole średniej a osiągnięciami akademickimi jest wynikiem specyfiki egzaminów wstępnych na obu kierunkach. Prawo jest jednym z najbardziej obleganych kierunków w Krakowie (około 20 kandydatów na jedno miejsce), dlatego też egzamin wstępny jest trudniejszy niż gdzie indziej. Dostają się tylko najlepsi, czyli głównie osoby z dobrymi wynikami w szkole średniej.

Tabela 3.

Korelacje między poziomem inteligencji, średnią ocen z matury, osiągnięciami szkolnymi i stylami uczenia się

	Wyniki uzyskane przez studentów Akademii Ekonomicznej		Wyniki uzyskane przez studentów prawa UJ	
	Średnia z matury	Poziom inteligencji	Średnia z matury	Poziom inteligencji

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

Dyscyplina pracy	0,11	0,08	0,20*	-0,05
Strategia	0,10	0,04	0,11	-0,01
Osiągnięcia szkolne	0,24**	0,21*	0,48***	0,19
Poziom inteligencji	0,21		0,27	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Nie udało się stwierdzić związku inteligencji i stylów uczenia się. Inteligencja nie koreluje ze strategią głębokiego przetwarzania informacji ani z dyscypliną pracy. Uzyskano natomiast związek tej zmiennej z lękiem przed niepowodzeniem ($r = -0,20$; $p < 0,01$)

Dalsze obliczenia przeprowadzono, opierając się na metodzie analizy regresji wielokrotnej. Wyniki badań wskazują, że sumienność aż w 32% wyjaśnia zmienność w obrębie dyscypliny pracy wśród studentów ekonomii, a w 25% wśród studentów prawa. Po jednym procencie wariancji tej zmiennej wyjaśniają w obu populacjach neurotyzm, ekstrawersja i otwartość. Strategia głębokiego przetwarzania jest w 12% zdeterminowana przez otwartość wśród studentów ekonomii i w 10% wśród studentów prawa, w 4% w obu populacjach przez sumienność, w 3% – przez neurotyzm. W populacji studentów ekonomii osiągnięcia akademickie wyjaśniane są tylko w 6% przez wiedzę uprzednią, szacowana na podstawie średniej oceny z matury, w 3% przez dyscyplinę pracy, w 1% przez głębokie przetwarzanie i w 2% przez inteligencję. Wśród studentów prawa decydujące znaczenie dla poziomu osiągnięć akademickich zdaje się mieć uprzednia wiedza (23% wariancji wyjaśnionej), w mniejszym stopniu dyscyplina pracy (6%) i inteligencja (1%). Relacje te przedstawiono w tab. 4 i 5.

Tabela 4.

Analiza regresji dla populacji studentów Akademii Ekonomicznej

	Analiza regresji metodą <i>stepwise</i>			
	<i>r</i>	<i>Multiple R</i>	Wagi <i>beta</i>	Istotność (<i>p</i>)
Wpływ cech osobowości na Dyscyplinę pracy:				
1. S	0,32	0,57	0,56	<0,001
2. S + E	0,01	0,58	-0,11	0,12
3. S + E + N	0,01	0,59	-0,14	0,06
4. S + E + N + O	0,01	0,60	-0,10	0,13
5. S + E + N + O + U	0,00	0,60	0,03	0,65
Wpływ cech osobowości na Strategię				
1. O	0,12	0,35	0,30	<0,001
2. O + S	0,04	0,40	0,17	0,03
3. O + S + N	0,03	0,43	-0,16	0,05
4. O + S + N + E	0,00	0,44	0,07	0,39
5. O + S + N + E + A	0,00	0,44	0,04	0,64
Wpływ zmiennych z modelu na osiągnięcia szkolne:				
1. Matura				
2. + Dyscyplina pracy	0,06	0,24	0,18	0,02
3. + Strategia	0,03	0,29	0,15	0,07
4. + Inteligencja	0,01	0,30	0,08	0,36
5. + Lęk przed niepowodzeniem	0,02	0,34	0,16	0,05
	0,00	0,34	0,02	0,77

Matura – średnia ocena z matury. Inne oznaczenia zob. opis rys. 1.

Tabela 5.

Analiza regresji dla populacji studentów prawa UJ

	Analiza regresji metodą <i>stepwise</i>			
	<i>r</i>	<i>Multiple R</i>	Wagi <i>beta</i>	Istotność (<i>p</i>)
Wpływ cech osobowości na Dyscyplinę pracy:				
1. S	0,25	0,50	0,49	<0,001
2. S + E	0,01	0,51	-0,13	0,10
3. S + E + N	0,01	0,52	-0,14	0,09
4. S + E + N + O	0,00	0,52	-0,05	0,52
5. S + E + N + O + U	0,00	0,53	0,07	0,35
Wpływ cech osobowości na Strategię				
1. O	0,10	0,31	0,29	<0,001
2. O + S	0,04	0,37	-0,21	0,006
3. O + S + N	0,02	0,39	0,10	0,20
4. O + S + N + E	0,01	0,41	-0,11	0,21
5. O + S + N + E + A	0,00	0,41	0,03	0,72
Wpływ zmiennych z modelu na osiągnięcia szkolne:				
1. Matura	0,23	0,48	0,40	<0,001
2. + Dyscyplina Pracy	0,06	0,54	0,24	0,002
3. + Strategia	0,00	0,54	-0,02	0,75
4. + Inteligencja	0,01	0,54	0,07	0,36
5. + Lęk przed niepowo- dzeniem	0,01	0,55	-0,12	0,12

Oznaczenia zob. tab. 4.

DYSKUSJA

Wyniki przeprowadzonych analiz zdają się potwierdzać rezultaty wcześniejszych badań Schouwenburga (1995) lub Wolfe'a i Johnsona (1995). Okazało się bowiem, że u podłoża stylów uczenia się leżą pewne cechy z pięcioczynnikowego modelu osobowości Costy i McCrae. Komponenta motywacyjno-osobowościowa związana jest z sumiennością, natomiast strategia głębokiego przetwarzania informacji jest uwarunkowana kombinacją otwartości, sumienności i neurotyzmu. Wydaje się, że dyscyplina pracy określana jako skłonność do poważnego traktowania obowiązków szkolnych, do sumienności, rzetelności, wytrwałości i obowiązkowości musi wiązać się z cechą opisującą wysoki stopień zorganizowania, wytrwałości i motywacji jednostki w działaniach zorientowanych na cel. Dlatego też wynik ten wydaje się oczywisty. Z kolei z badań Schmecka (1983) wynika, że osoby korzystające ze strategii głębokiego przetwarzania cechuje pewność siebie, spokój, odpowiedzialność i rzetelność. Nic dziwnego, że strategia ta wiąże się ze stabilnością emocjonalną i sumiennością. Osoby lękowe, neurotyczne, zewnętrznym motywowane przez stresującą sytuację uczenia się wybierają strategię przeciwną. Dotyczy ona wysiłków uczącego się nastawionych na przyswajanie treści w celu odtwarzania, reprodukcji i odpamiętywania. Strategię tę cechuje dosłowne zapamiętywanie treści, bez świadomej refleksji nad ich znaczeniem. Ten sposób uczenia się charakteryzuje liniowe przechodzenie z tematu na temat, systematyczna praca krok po kroku, koncentracja na detalach. Takie zachowanie dostarcza neurotykom poczucia bezpieczeństwa i redukuje lęk przed niepowodzeniem. Natomiast badania Blicklego (1996) wskazują, że osoby umotywowane wewnętrznie, ciekawe, poszukujące intelektualnych doświadczeń i tolerancyjne w stosunku do nowości wykorzystują strategię przetwarzania głębokiego. Jak dowodzi Entwistle i wsp. (1979), strategia przetwarzania głębokiego dotyczy odnajdywania i przyswajania znaczenia zawartego w czytanim tekście. Polega ona na wykorzystywaniu strategii poszukiwania i selekcjonowania informacji ważnych, na podstawie których możliwe będzie zbudowanie wewnętrznej reprezentacji tekstu. Osoby preferujące to podejście charakteryzują się globalnym oglądem tekstu, korzystaniem z anegdot, ilustracji, analogii zawartych w tekście, a także z informacji dostępnych poza treścią zadania (np. korzystanie z informacji zawartych w pamięci). Uczący się, który przejawia tendencję do wyboru tej orientacji, zwykle jest motywowany wewnętrznie, autonomiczny, niezależny i wewnątrzsterowny. Te charakterystyki zdają się wyjaśniać związek tej strategii z otwartością na doświadczenia.

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

Dalsze rezultaty badań nie w pełni potwierdzają postawione wcześniej hipotezy. Spodziewaliśmy się, że na poziom osiągnięć szkolnych będą miały wspólny wpływ zmienne poznawcze i osobowościowe. Okazało się jednak, że tylko dyscyplina pracy wydaje się dobrym predyktorem osiągnięć akademickich. Nie udało się tego stwierdzić w przypadku strategii przetwarzania informacji na poziomie głębokim. Rezultat ten wydaje się zaskakujący, wzięwszy pod uwagę np. wyniki badań Mayera (1984). Badacz ten sugeruje, że osoba przyswajająca materiał szkolny używa strategii służących selekcji danych, porządkowaniu i organizowaniu informacji oraz integrowaniu ich z wcześniejszą wiedzą. Pierwsza z tych strategii polega na selektywnym wychwytywaniu danych, co do których przypuszcza się, że stanowią główny składnik treściowy tekstu. Kolejny krok prowadzi do organizowania wyselekcjonowanych informacji w koherentne struktury semantyczne przez budowanie wewnętrznych połączeń w pamięci. Główna funkcja tej strategii polega na wiązaniu danych wyabstrahowanych z tekstu w logiczny ciąg zdarzeń lub wzajemnych zależności. Następną strategią służy porównywaniu i włączaniu informacji z tekstu w istniejące struktury wiedzy (Mayer mówi o integracji lub budowaniu zewnętrznych połączeń, bo uczący się łączy przyswajane dane z tymi, którymi już dysponuje). Te zabiegi towarzyszą „powierzchniowemu przetwarzaniu” informacji. Dopiero stworzenie wewnętrznej reprezentacji tekstu (*text base*) oraz zbudowanie modelu sytuacyjnego pozwalają na wykorzystanie strategii „przetwarzania głębokiego”. Strategia ta umożliwia nie tylko skuteczne uczenie się, ale dowolne i niezależne od kontekstu szkolnego operowanie wiedzą. Podobnych danych dostarczają Marton i Saljo (1976), Schmeck, Ribich i Ramaianah (1979) lub Entwistle i Ramsden (1983).

Uzyskany przez nas rezultat można próbować wyjaśniać, odwołując się do sposobu operacjonalizacji osiągnięć szkolnych. Możliwe, że średnie noty z ważnych egzaminów nie są wystarczającym wskaźnikiem kompetencji akademickich. Być może zmienna ta powinna być bardziej skomplikowana i uwzględniać także opinię wykładowców o studencie, ilość punktów kredytowych lub wybór kursów.

Warto się także zastanowić, czy studenci wypełniający kwestionariusz samooceny potrafili dokonać wglądu w to, jak analizują informacje w trakcie uczenia się. Być może lepiej byłoby eksperymentalnie przeprowadzić diagnozę poziomu przetwarzania informacji w trakcie nabywania wiedzy. O podobnych wątpliwościach donosili już inni badacze (np. Blickle, 1996).

Wyjaśniając brak związku między strategią głębokiego przetwarzania a skutecznością uczenia się, należałoby także przyrzeć się preferowanemu przez nauczycieli systemowi uczenia się. Wiadomo że w sytuacji akademickiej najkorzystniej jest szybko uczyć się zadanych treści i łatwo je odpamiętywać w trakcie egzaminu, najlepiej w formie przyswojonej z książek lub notatek. Nie oznacza to, że studenci nie mają szansy analizowania informacji na poziomie głębokim, ale wydaje się, że sytuacja szkolna zmusza ich do wybierania bardziej ekonomicznych sposobów funkcjonowania. Tacy badacze, jak Kiewra, DuBois, Christian, McShane, Meyerhoffer i Roskelley (1991) lub Weinstein, Goetz i Alexander (1988) oraz Mayer (1985) zwracają uwagę na skuteczność wykorzystywania strategii uczenia się w zależności od tego, do osiągnięcia jakiego celu mają one służyć. Okazuje się bowiem, że strategie uczenia się mogą mieć różne funkcje poznawcze oraz mogą być z powodzeniem wykorzystywane przy pewnych okazjach, a nie sprawdzać się w innych. Innych strategii wymaga przyswajanie treści tylko po to, aby zdać egzamin (tu występują różnice w zależności od typu egzaminu oraz preferencji egzaminatora), a innych, by wiedzę móc wykorzystywać w praktyce. Dlatego też problemem staje się dotarcie do spontanicznych stylów zdobywania wiedzy. Możliwa wydaje się sytuacja, kiedy student charakteryzujący się daną strategią uczenia się będzie używał innej strategii, tylko po to, by osiągnąć zamierzony cel (np. zdać egzamin) lub zrealizować narzucone mu warunki pracy (np. ograniczony czas, duża ilość materiału do pamięciowego przyswojenia). Wykorzystanie innego niż preferowany sposobu uczenia się wymaga oczywiście pewnego nakładu energii, ale wysiłek zwykle jest kompensowany uzyskiwanym rezultatem (np. dobrą oceną, nagrodą, wyróżnieniem). Podejście do uczenia się należy więc traktować jako wypadkową tendencji indywidualnych oraz wysiłku umożliwiającego przystosowanie zachowania ucznia do wymagań kontekstu. Wydaje się więc, że badania nad kompetencjami szkolnymi powinny uwzględniać także wyuczony typ zachowań nastawiony na osiągnięcia. Jest on najbardziej ekonomicznym i korzystnym sposobem funkcjonowania w sytuacji szkolnej, zważywszy na szczególne przywiązanie do niego nauczycieli na wszystkich szczeblach edukacji.

BIBLIOGRAFIA

- Achenbach, T. M. (1970). The children's associativeresponding test: A possible alternative to group IQ. *Journal of Educational Psychology*, 61, 340-348.
- Anglin, J. M. (1970). *The growth of word meaning*. Cambridge: MIT Press.
- Astington, E. (1960). Personality assessment and academic performance in a boys' grammar school. *British Journal of Educational Psychology*, 30, 225-236.
- Bendig, A. W. (1960). Extraversion, neuroticism, and student achievement in introductory psychology. *Journal of Educational Psychology*, 51, 225-236.

Research, 53, 263-267.

Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and performance. Wykład prezentowany na 8 Konferencji Osobowości w Ghent, w Belgii.

Brown, A. L., DeLoache, J. S. (1978). Skills, plans, and self-regulation. [W:] R. Siegler (red.), *Children's thinking: what develops?* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Brooks, L. W., Simutis, Z. M., O'Neil Jr., H. F. (1985). The role of individual differences in learning strategies research. [W:] R. F. Dillon (red.), *Individual differences in cognition* (vol. 2, s. 218-248). Orlando: Academic Press.

Casal, G. B., Caballo, V. E., Cueto, E. G., Cubas, P. F. (1990). Attention and reaction time differences in introversion-extraversion. *Personality and Individual Differences*, 11, 2, 195-197.

Cattell, R. B. (1965). The scientific analysis of personality. Penguin: Harmondsworth.

Cattell, R. B., Butcher, H. J. (1968). *The prediction of achievement and creativity*. New York: Bobbs-Merrill.

Cild, D. (1964). The relationship between introversion-extraversion, neuroticism, and performance in school examinations. *The British Journal of Educational Psychology*, 34, 187-196.

Corcoran, D. W. (1972). Studies of individual differences at the applied psychology unit. [W:] V. Nebylitsyn, J. Gray (red.), *Biological bases of individual behavior* (s. 269-290). New York: Academic Press.

Costa, P. T., McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 6, 653-665.

Craik, F., Lockhart, R. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.

Davidson J., Sternberg, R. (1983). The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 28, 58-64.

De Raad, B., Schouwenburg, H. (1996). Personality in learning and education: a review. *European Journal of Personality*, 10, 303-336.

Digman, J. M., Takemoto-Chock, N. K. (1981). Factors in the natural language of personality: re-analysis, comparison, and interpretation of six major studies. *Multivariate Behavioral Research*, 16, 149-170.

Doddema-Wisnemius, M., De Raad, B. (1994). „Factors in teachers' ratings of schoolchildren: Heymans' data reconstructed by modern standards". *European Journal of Personality*, 7, 283-289.

Entwistle, N., Hanley, M., Hounsell, D. (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8, 356-380.

Entwistle, N. I., Ramsden, P. (1983). *Understanding students learning*. London: Croom Helm.

Eysenck, H. J. (1967). *Biological basis of personality*. Springfield, In.: Thomas.

Eysenck, H. J. (1970). *The structure of human personality*. London: Methuen.

Eysenck, H. J. (1992). Personality and education: the influence of extraversion, neuroticism and psychoticism. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6, 133-144.

Furnham, A. (1995). The relationship of personality and intelligence to cognitive learning style and achievement. [W:]

D. H. Saklofske, M. Zeidner (red.), *International Handbook of Personality and Intelligence* (s. 397-417). New York: Plenum.

Gaudry, E. I., Spielberger, C. D. (1971). *Anxiety and educational achievement*. New York: Wiley.

Goff, M., Ackerman, P. (1992). Personality-intelligence relations: Assessment of typical intellectual engagement. *Journal of Educational Psychology*, 54, 4, 537-552.

Kagan, J., Moss, H. I., Siegel, I. (1973). Psychological significance of styles of conceptualization. [W:] J. C. Wright, J. Kagan (red.), *Basic cognitive process in children* (s. 110-121). Chicago: University of Chicago Press.

Kiewra, K. A., DuBois, N. F., Christian, D., McShane, A., Meyerhoffer, M., Roskelley, D. (1991). Note-taking functions and techniques. *Journal of Educational Psychology*, 83, 240-245.

Kossowska, M., Kozak, B., Szymura, B. (1996). Osobowość i inteligencja: ich wzajemne relacje. *Zeszyty Naukowe UJ*, 13, 103-114.

Kossowska, M., Necka, E. (1994). Do it your own way: cognitive strategies, intelligence, and personality. *Personality and Individual Differences*, 1, 33-46.

Liebert, R. M., Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978.

Lindsay, P. H., Norman, D. A. (1972). *Human information processing: An introduction to psychology*. New York: Academic.

Marton, F. I., Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning: 1. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.

Matczak, A. (1982). *Style poznawcze. Rola indywidualnych preferencji*. Warszawa: PWN.

Mayer, R. E. (1984). Aids to text comprehension. *Educational Psychologist*, 19, 10-42.

Mayer, J. D., Caruso, D. R., Zigler, E., Dreyden, J. I. (1989). Intelligence and intelligence – related personality traits. *Intelligence*, 13, 119-133.

McCrae, R. R. (1993-1994). Openness to experience as a basic dimension of personality. *Imagination, Cognition, and Personality*, 13, 39-55.

Messick, S. (1979). Potential uses of noncognitive measurement in education. *Journal of Educational Psychology*, 71, 281-291.

Messick, S. (1994). The matter of style: Manifestations of personality in cognition, learning, and teaching. *Educational Psychologist*, 29, 121-136.

Nakamura, J. D. (1988). Optimal experience and the uses of talent. [W:] M. Csikszentmihalyi, I. Csikszentmihalyi (red.), *Optimal experience. Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.

Necka, E. (1994). *Inteligencja i procesy poznawcze*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.

Pintrich, P. R. (1988). A process-oriented view of student motivation and cognition. [W:] J. S. Stark, L. A. Mets (red.), *Improving teaching and learning through research*. San Francisco: Jossey-Bass.

Rawlings, D., Carnie, D. (1989). The interaction of EPQ extroversion with WAIS subtest performance under timed and untimed conditions. *Personality and Individual Differences*, 4, 453-458.

INTELIGENCJA, OSOBOWOŚĆ I OSIĄGNIĘCIA SZKOLNE

- Raven, J. C., Court, J. H., Raven, J. (1983). *Manual for Raven's Progressive Matrices and vocabulary scales (Section 4, Advanced Progressive Matrices)*. London: H. K. Lewis.
- Robinson, D. L. (1985). How personality relates to intelligence, aging research and personality assessment. *Personality and Individual Differences*, 6, 203-216.
- Roche, S. H., McConkey, K. M. (1990). Absorption: nature, assessment and correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 91-101.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R. (1990). Test Anxiety. [W:] H. Leitenberg (red.), *Handbook of social and evaluation research*. New York: Plenum.
- Savage, R. D. (1962). Personality factors and academic performance. *The British Journal of Educational Psychology*, 32, 251-253.
- Schmeck, R. R. (1983). Learning styles of college students. [W:] R. F. Dillon, R. R. Schmeck (red.), *Individual differences in cognition* (vol. 1, s. 233-279). Orlando: Academic Press.
- Schmeck, R. R., Ribich, F. D., Ramaianah, N. (1979). Academic achievement and individual differences in learning processes. *Applied Psychological Measurement*, 3, 43-49.
- Schouwenburg, H. C. (1995). Academic procrastination: Theoretical notions, measurement, and research. [W:] J. R. Ferrari, J. Johnson, W. McCown (red.), *Procrastination and task avoidance: Theory, research, and treatment* (s. 71-97). New York–London: Plenum Press.
- Schouwenburg, H. C., Lay, C. H. (1995). Trait procrastination and the Big Five factors of personality. *Personality and Individual Differences*, 18, 481-490.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test Anxiety Inventory: Preliminary Professional Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tellegen, A., Atkinson, G. (1974). Openness to absorbing and selfaltering experience ("absorbition"): A trait related to hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 286-277.
- Weinstein, C. E., Goetz, E. T., Alexander, P. A. (red.) (1988). *Learning and study strategies*. New York: Academic Press.
- Witkin, H. (1968). Psychologiczne zróżnicowanie i formy patologii. *Przegląd Psychologiczny*, 16, 75-104.
- Wolfe, R. N., Johnson, S. D. (1995). Personality as a predictor of college performance. *Educational and Psychological Measurement*, 55, 177-185.
- Zawadzki, B., Szczepaniak, P., Strelau, J. (1996). Diagnoza psychometryczna pięciu wielkich czynników osobowości – adaptacja kwestionariusza NEO-FFI Costy i McCrae do warunków polskich. *Studia Psychologiczne*, 1-2, 189-225.