

CZASOPISMO INDEKSOWANE
 NA LIŚCIE CZASOPISM
 PUNKTOWANYCH MNiSW
 (CZĘŚĆ B, NR 1000)

JWK TO SPECJALISTYCZNE,
 RECENZOWANE CZASOPISMO
 NAUKOWE PODEJMUJĄCE
 ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE
 ROLI JĘZYKA W
 KOMUNIKOWANIU.

W CZASOPIŚMIE JEST
 RÓWNIŻ PORUSZANA
 PROBLEMATYKA Z
 ZAKRESU KOMUNIKACJI
 NIEWERBALNEJ.

JĘZYK W KOMUNIKACJI

#6 (1) / 2015

JĘZYK W KOMUNIKACJI

ISSN 2084-5111



HUMANUM

Instytut Studiów Międzynarodowych
i Edukacji w Warszawie

6 (1) / 2015

CZASOPISMO INDEKSOWANE
NA LIŚCIE CZASOPISM
PUNKTOWANYCH
MNIŚW

CZASOPISMO NAUKOWE
JĘZYK W KOMUNIKACJI
POWSTAŁO
W 2011 ROKU

CZŁONKAMI REDAKCJI
I RADY NAUKOWEJ SĄ
UZNANI BADACZE Z POLSKI
I ZAGRANICY

{ JĘZYK W KOMUNIKACJI }

{ LANGUAGE AND COMMUNICATION }

INSTYTUT STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH I EDUKACJI HUMANUM

KOLEGIUM REDAKCYJNE | Editorial boards:

Redaktor Naczelny / Chief Editor:
dr hab. Grzegorz Majkowski, prof. AJD
Sekretarz Redakcji / Assistant editor:
mgr Andrzej Goworski

REDAKTORZY TEMATYCZNI | Section Editors:
dr Małgorzata Iżykowska
dr Justyna Makowska

REDAKTORZY JĘZYKOWI | Language Editors:
dr Zbigniew Kopeć – język angielski,
prof. Tamara Yakovuk – język rosyjski,
dr Juraj Žiak – język angielski i słowacki,
prof. Ramiro Delio Borges deMeneses –
język angielski, hiszpański i portugalski,
mgr Marcin Szawiel – język polski,
dr Marcin Łączek – język angielski

REDAKTOR STATYSTYCZNY | Statistical Editor:
dr Paulina Ucieklak-Jeż

REDAKTOR TECHNICZNY | Technical Editor:
Marta Panas-Goworska

OPRACOWANIE GRAFICZNE, SKŁAD I ŁAMANIE |
Graphic design:
Fedir Nazarchuk

RADA NAUKOWA | Scientific Council:

Przewodniczący / Chairman:
prof. zw. dr hab. Feliks Pluta

Członkowie / Members:

prof. zw. dr hab. Andrzej Dyszak (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy), prof. Edita Kominarecova (Uniwersytet Preszowski w Presov, Słowacja), prof. zw. dr hab. Halina Pelcowa (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie), dr hab. Paweł Płusa (prof. Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie), prof. zw. dr hab. Józef Porayski-Pomsta (prof. Uniwersytetu Warszawskiego), prof. Małgorzata Świącicka (Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy), prof. Slávka Tomaščíková (Uniwersytet Pavla Jozefa Šafárika w Koszycach, Słowacja), dr hab. Zenon Weigt (prof. Uniwersytetu Łódzkiego), prof. dr hab. Jewgenij Babosov (Akademia Nauk, Mińsk, Białoruś), prof. dr hab. Tamara Yakavuk (Uniwersytet Państwowy w Brześciu, Białoruś), prof. dr hab. Michal Bochín (ISM w Presov, Słowacja), prof. dr Sebastian Fuller (Apsley Business School of London, Wielka Brytania), prof. dr hab. Rudolf Dupkala (ISM w Presov, Słowacja), prof. dr hab. Pavel Kouba (Uniwersytet Jana Amosa Komeńskiego w Pradze, Czechy), prof. dr Daniel West (University of Scranton, USA), prof. dr Devin Fore (University of Princeton), prof. dr hab. Miroslav Keleman (VSBM w Koszycach, Słowacja)

Lista recenzentów znajduje się na stronie www.humanum.org.pl oraz na końcu ostatniego numeru w danym roczniku | *List of reviewers available at www.humanum.org.pl and in the last issue of volume*
Nadesłane do redakcji artykuły są oceniane anonimowo przez dwóch Recenzentów | *All the submitted articles are assessed by anonymous reviewers*

Adres redakcji i wydawcy | Publisher: Instytut Studiów Międzynarodowych i Edukacji Humanum,
ul. Złota 61, lok. 101, 00-819 Warszawa www.humanum.org.pl / Printed in Poland
© Copyright by The authors of individual text

Żaden fragment tej publikacji nie może być reprodukowany, umieszczany w systemach przechowywania informacji lub przekazywany w jakiegokolwiek formie – elektronicznej, mechanicznej, fotokopii czy innych reprodukcji – bez zgodny posiadacza praw autorskich

Wersja wydania papierowego JĘZYKA W KOMUNIKACJI jest wersją główną (referencyjną)

ISSN 2084-5111

Czasopismo indeksowane na liście Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w Polsce | *The magazine scored by Ministry of Science and Higher Education in Poland. List B*

6 (1) / 2015

Język w Komunikacji

Language and Communication

Wydawca / Publisher:
Instytut Studiów
Międzynarodowych
i Edukacji HUMANUM
www.humanum.org.pl



6 (1) 2015
ISSN 2084-5111

COPYRIGHT © 2015 BY
HUMANUM
ALL RIGHTS RESERVED

Spis treści / *Table of contents*

RAMIRO DÉLIO BORGES MENESES: Segundo Rudolf Carnap: as éticas semânticas / <i>According to Rudolf Carnap: the semantic ethics</i>	5
MARTA GLUCHMANOVA: E-courses in language teaching / <i>E-courses in language teaching</i>	19
DYMITR KOSTRICA: Biobehavioural background of a stress and the social stressor relation to Cognitive Function / <i>Biobehavioural background of a stress and the social stressor relation to Cognitive Function</i>	27
JULIANA LITECKA, JAROSLAV ŠOLTÉS: The modern teaching AIDS and resources in the technical education	47
JUSTYNA SALA-SUSZYŃSKA: Język figuratywny w przestrzeni edukacyjnej / <i>Figurative language in the educational space</i>	53
JUSTYNA SALA-SUSZYŃSKA: Trudności w uczeniu się języka obcego przez gimnazjalistów z dysleksją rozwojową / <i>Linguistic and non-linguistic difficulties with learning foreign language teenagers with dyslexia</i>	61



Ramiro Délio Borges Meneses

Instituto Superior de Ciências da Saúde do Norte – Gandra- Paredes
Gandra e Famalicão; Investigador do Centro de Estudos Filosóficos da Faculdade
de Filosofia da Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional de Braga,
Portugal
E-mail: borges272@gmail.com

Segundo Rudolf Carnap: as éticas semânticas / *According to Rudolf Carnap: the semantic ethics*

Abstract

On this article, I explain the critical position to ethic in relation to logic analysis foundation from the “Viena Circle”. However, there are conditions to carry out the application from the verifiability principle of language philosophy, by the thinking of R. Carnap, and the deontic logic plays a very important role to the bioethical foundations.

Key words: Propositional Ethic, verifiability, R. Carnap, logical semantic, deontic logic, bioethical foundations.

INTRODUÇÃO

A epistemologia contém tantos problemas lógicos, quantos psicológicos. Estas últimas questões referem-se ao processo do conhecimento, à sua materialidade e aos acontecimentos mentais, mediante os quais chegamos ao conhecimento de algo, segundo Carnap. As questões epistemológicas, deste género, seguramente poderão expressar-se *formaliter*, porque, pela análise epistemológica, o problema da verificação de um enunciado terá que referir-se às proposições de observação, que são deduzíveis da proposição. Logo, a epistemologia, depois da eliminação dos elementos psicológicos e metafísicos, será uma parte da “sintaxe”, segundo a perspectiva formal de Carnap. Pretendemos afirmar, neste texto, que a ética e a bioética não são uma reflexão sintáctica, mas antes procuram um fundamento semântico. Assim, pretendem-se traduzir os problemas das éticas, no modo material de falar, comumente usados, em modos deonticos. Esta possibilidade de os traduzir mostra que possuem, segundo a lógica simbólica, uma semântica formal. Assim, a Ética será uma semântica da conduta humana. Assim, surge como um agir orientado pela teoria semântica da linguagem moral.

1. SENIDO LÓGICO E ÉTICAS PROPOSICIONAIS

Segundo o neopositivismo lógico, verifica-se o conteúdo de certo conhecimento, relacionando-o com os conteúdos de outros conhecimentos, que se supõem válidos. Na verdade, um conteúdo será reduzido a outro ou será epistemologicamente analisado.¹

Naturalmente, a lógica ensina a derivação da validade de algumas proposições (*Setzungen*) e da validade pressuposta de outras proposições. De facto, a diferença é que a derivação lógica tem elementos através da reorganização dos conceitos, dado que, na proposição derivada, não pode surgir qualquer conceito novo. É característico de uma derivação epistemológica que o conhecimento a ser analisado, isto é, que a sentença deve justificar-se e contenha um conceito que não se mostra nas premissas.

Segundo Carnap, para determinar o significado dos conteúdos dos conhecimentos, a epistemologia deve investigar os objectos da ciência em suas várias subdivisões (ciências naturais e culturais). Devem ser averiguados os outros conceitos a que se pode reduzir o conhecimento do objecto dado. Logo, empreende-se uma análise dos objectos, onde se reduzem os objectos superiores aos inferiores. Assim serão chamados objectos, epistemologicamente fundamentais, aqueles que não podem ser reduzidos. Quando se encontra, finalmente, uma formulação conceitual para as questões intuitivamente propostas, as respostas previamente encontradas libertam-se do seu estado de suspensão e assentam num sólido fundamento científico. A ciência esteve, durante tempos, na posse de um grande número de resultados da análise epistemológica. Ela tem respostas sem estar na posse das questões, isto é, sem ter a capacidade de indicar o sentido preciso dessas respostas. As conhecidas radicam na cognição dos processos de consciência de outra pessoa, que se baseia na percepção dos movimentos das sentenças linguísticas. De facto, segundo Carnap, acontece que as análises deste tipo constituem parte fundamental do procedimento psicológico. Será somente através deste procedimento de formação conceitual que a psicologia determina os seus objectos. No entanto, veremos que este procedimento nada mais é do que a análise epistemológica, que determinará um estatuto para as ciências empíricas e não empíricas, como será o caso da Ética ou da Bioética. A análise epistemológica é uma reflexão de conteúdos das experiências, mais precisamente aparece como análise teórica. O estatuto epistemológico das éticas não se preocupa somente com o conteúdo teórico da experiência. Será, pois, uma análise semântica das condutas humanas.²

Pelo pensamento de Carnap, para se encontrar o critério para a análise epistemológica, aquilo que temos a fazer será deixar claro porque decidimos que a relação epistemológica, entre o núcleo e a parte secundária da experiência S , será obtida entre a e b , mas não entre b e a , porque esta relação não vale, de modo algum, entre os constituintes da experiência S . O critério, para a relação epistemológica, criando um estatuto para o conhecimento empírico e para a reflexão ética (filo-

1 Cf. R. CARNAP – *Scheinprobleme in der Philosophie*, Hamburg, Felix Meiner-Verlag, 1961, 6-7.

2 Cf. *Ibidem*, 9.

sofia dos valores), entre a parte secundária e o núcleo de uma experiência, reside na possibilidade de justificação de um conhecimento contra o qual se formulou uma dúvida metodológica, através de outra forma de conhecimento, cuja validade se admitiu.³ Por um lado, pressupomos que esse procedimento é epistemologicamente inquestionável, por outro, a epistemologia constituirá um sistema a partir do qual se inspeccionam criticamente as condutas individuais.⁴ Ao retroceder até ao método de uma ciência especial, para decidir acerca de uma dada questão epistemológica, não introduzimos essa ciência como pressuposto para um sistema válido do conhecimento.

Para Carnap, ainda não estamos preocupados com a questão de saber se os conhecimentos da ciência especial devem ou não ser considerados correctos, mas antes com a questão de saber se vale ou não a relação de dependência epistemológica entre os objectos do campo científico. Aceita-se, em Carnap, cada vez mais amplamente o facto de que o autopsicológico e o heteropsicológico possuem um carácter epistemológico inteiramente diferente. Actualmente, poderemos negar esse facto somente se estamos ligados a certas convicções metafísicas. A diferença epistemológica, entre o heteropsicológico e o autopsicológico, tornar-se-á evidente através da investigação da relação epistemológica entre o psicológico e o físico.⁵ A análise lógica das experiências, nas quais se reconhecem as ocorrências heteropsicológicas, mostrou que, em todos os casos possíveis (E_1, E_2, E_3), o constituinte a (a percepção do físico) é epistemologicamente suficiente, enquanto que o constituinte b (a ideia da ocorrência heteropsicológica reconhecida) é dispensável relativamente à primeira.

Pela análise epistemológica, Carnap chegou à conclusão que, em cada caso, o constituinte a é o núcleo epistemológico, enquanto b é a parte secundária. Poderá demonstrar-se que b é dado epistemológica, assim como logicamente, depende de a .

Para estabelecer isto, formulámos previamente dois critérios diferentes: a justificação de b com base em a e a possibilidade de a suposição do erro na de b , quando a será dado. Estes critérios aplicam-se ao reconhecimento das ocorrências heteropsicológicas.⁶ O reconhecimento das ocorrências heteropsicológicas, segundo as perspectivas do Circulo de Viena, retrocede até ao reconhecimento de um evento físico. Expressamos, assim, que os objectos heteropsicológicos são epistemologicamente secundários em ordem aos objectos físicos. Seria até mesmo mais fácil demonstrar isto, já que dificilmente existem prejuízos emocionais, que obscureciam este facto. Teríamos que mostrar que o reconhecimento dos eventos culturais, como de uma religião ou conduta moral, se baseiam no reconhecimento dos processos psicológicos dos portadores daquele processo cultural e no reconhecimento de suas documentações físicas.⁷ A Ética, segundo Carnap, vive

3 Cf. R. CARNAP – *Meaning and Necessity, a study in Semantics and Modal Logic*, London, The University of Chicago Press, 1956, 205.

4 Cf. *Ibidem*, *Scheinprobleme in der Philosophie*, 10-11.

5 Cf. *Ibidem*, 12.

6 Cf. *Ibidem*, 13-14.

7 Cf. R. CARNAP – *La costruzione logica del mondo*, tradução do alemão, Milano, Fratelli Fabri Editori, 1966, 113-117.

da não-factualidade, tendo os seus enunciados outro sentido e não serão usados como critério para a significabilidade dos enunciados.

Se o enunciado expressa um estado das coisas, então é significativo para todos os eventos e será verdadeiro se esse estado de coisas existe ou falso se ele não existe. Poderemos saber se um enunciado é significativo, mesmo antes de saber se ele é verdadeiro ou falso. Carnap é claro ao afirmar, e com aplicabilidade nas éticas, se um enunciado se fundamenta através das experiências passadas, e não mais pode ser testado, então temos a mesma confiança nele, como temos num enunciado testável. A Ética satisfaz-nos com enunciados desse tipo, uma vez que em física e química o enunciado é testável.⁸ Estas reflexões conduzem, segundo Carnap, ao enunciado do “princípio da verificabilidade”, que se poderá referir como o conteúdo das experiências se se liga pelo menos indirectamente com a experiência, de tal modo que se pode indicar qual é a experiência possível, que o confirmaria ou refutaria. As experiências fundamentá-lo-iam ou ele é testável ou ainda tem pelo menos conteúdo factual, mas não estão nem fundamentadas nem testáveis.⁹ Os valores éticos entram em jogo, mas não há qualquer conexão com a verdade e a falsidade. Finalmente, deverá dizer-se dizer que, para o neopositivismo, somente os enunciados, que possuem conteúdo factual, são teoricamente significativos e poderão enunciar-se pelo princípio da verificabilidade. Os enunciados ostensivos, que não podem, em princípio, estar fundamentados pela experiência, são carentes de significado.

Schlick, co-fundador do Circulo de Viena, não idealiza que a possibilidade de verificação não repousa em qualquer verdade da experiência, em alguma lei da natureza ou em qualquer outra proposição verdadeira, de ordem geral, uma vez que é determinada, segundo as nossas definições, pelas normas, que foram fixadas, para a nossa língua ou que podemos estabelecer arbitrariamente a qualquer momento. Todas essas normas apontam para definições indicativas e, através delas, a verificabilidade está vinculada à experiência.¹⁰

2. ÉTICA PROPOSICIONAL: SENTIDO ANALÍTICO

Para Carnap, este saber é a filosofia dos valores (axiologia) como ramo mais relevante da filosofia moral. A palavra “ética” usa-se em dois sentidos diferentes. Às vezes a “ética” refere-se a certas investigações empíricas, por exemplo, as psicológicas e sociológicas, sobre acções dos seres humanos, atendendo à origem destas acções a partir dos sentimentos e das volições e seus efeitos.¹¹ Pelo pensamento de R. Carnap, a Ética é uma investigação empírica. Pertence a uma ciência empírica mais do que à filosofia. Mas, num segundo momento, a Ética é fundamentalmente diferente por ser filosofia dos valores ou da normatividade moral. Poderemos, segundo Carnap, denominá-la como Ética normativa. Esta não se refere a uma

8 Cf. *Ibidem*, 114-115.

9 Cf. R. CARNAP – “Experience and Meaning”, in: *Philosophical Review*, 43 (New York, 1934) 137-138.

10 Cf. M. SCHLICK – “A Causalidade e as causalidades em M. Schlick”, in: *Eikasia*, 18 (Madrid, 2008), 1-25.

11 Cf. R. CARNAP – *Filosofia y Sintaxis Lógica*, trad. do inglês, México, Centro de Estudios Filosóficos, 1963, 14.

investigação pretendida sobre o que é o bem ou sobre o que é o mal, sobre o que é correcto fazer ou o que é incorrecto.¹² Desta feita, o propósito desta Ética normativa radica no estabelecimento de regras para o agir humano ou apresenta-se como conjunto de juízos sobre valores morais.¹³ Assim, o termo e conceito de Ética têm, para Carnap, dois sentidos (*sinn*), um gramatical e lógico e outro axiológico.

Esta diferença de formulação, na prática, chegou a ser muito importante ao longo do pensamento filosófico, desde a ética teleológica de Aristóteles até ao deontologismo kantiano, passando pela aretologia medieval, influenciada pela Teologia.

A regra “não matarás” tem gramaticalmente a forma imperativa, não podendo ser considerada como uma proposição, que poderá ser categórica (Kant) ou paranética (S. Paulo). Mas, num enunciado valorativo, matar é um mal, mesmo que a regra seja uma expressão de determinado desejo, tem a forma gramatical de uma declaração, orientando-nos para uma Ética proposicional, onde surge uma semântica moral constituída, também, como Ética declarativa, que terá a sua crítica na Escola de Frankfurt, como uma Ética narrativa. Na perspectiva de Carnap, esta forma conduziu muitos filósofos a pensar que um enunciado valorativo é afirmativo e deve ser verdadeiro ou falso. A isto chamar-se-ia uma ética tautológica por influência da teoria semântica do cálculo lógico das proposições da Lógica Matemática. Mas, na realidade, um juízo axiológico não é senão uma ordem com uma forma gramatical. Poderão ter efeitos sobre as acções dos homens e estes poderão estar em concordância com os nossos desejos ou não.¹⁴ Isto mostra-se com significado, quando aplicamos, a tais enunciados, o método da análise lógica. Segundo Carnap, do enunciado “matar é um mal” não poderemos deduzir nenhum juízo para futuras experiências. Logo, este enunciado não é verificável e não tem um sentido teórico e, isto mesmo, será somente verdadeiro para todas as sentenças axiológicas. Segundo Carnap, a primeira deduz-se como enunciado psicológico, relativo ao carácter ou às reacções emotivas, pertencendo à Psicologia e não à Filosofia, mas antes à Ética. Apesar das sentenças da ética normativa terem formas de regras ou de enunciados axiológicos, carecem de sentido teórico e não se apresentam como enunciados científicos.¹⁵ Para Carnap, estes enunciados históricos e sociológicos imprimem actos axiológicos, que se apresentam como proposições científicas, pertencentes à Ética, no primeiro sentido dado a este conceito.¹⁶ De acordo com alguns pensadores, as proposições axiológico-éticas significam-se como enunciados em relação às consequências dos actos considerados. Logo, denominar bom ou mau, a um género de conduta, significa dizer que é adequado ou inadequado para determinado propósito. Na verdade, pelo pensamento do filósofo do Circulo de Viena, referir que “matar é mau” poderá traduzir-se em que matar não é um procedimento adequado na vida de uma comunidade harmoniosa. Logo, sobre as bases de alguma interpretação desta espécie, como função instrumental de interesses humanos ou de questões analógicas, uma proposição

12 Cf. *Ibidem*, 15; *Idem*, *Logical Foundations of Probability*, Chicago, The University of Chicago Press, 1951, 9-10.

13 Cf. *Idem* – *Pseudoproblemi nella Filosofia*, tradução do alemão, Milano, Fabbri Editori, 1966, 1-6.

14 Cf. R. CARNAP – *Filosofia y Sintaxis Lógica*, 15

15 Cf. *Idem* – *Logical Foundations of Probability*, 15-16.

16 Cf. *Idem* – *Der logische Aufbau der Welt*, Hamburg, F. Meiner-Verlag, 1961, 30-32.

de valor tem um conteúdo cognoscitivo.¹⁷ Com muita frequência usa-se a palavra “significado”, no domínio da Ética proposicional, *in lato sensu*, querendo acentuar que o género do significado, que negamos ao enunciado de valor absoluto, será exclusivamente o *meaning* cognoscitivo. Seguramente que estes sentidos possuem significados expressivos, emotivos e volitivos. Tal facto reveste-se de grande interesse para a eficiência moral. A Ética, segundo Carnap, é proposicional e aqui são analisadas as sentenças empíricas, como investigações psicológicas e sociais, sobre as acções dos actos humanos, atendendo aos sentimentos lógicos. Se a moral é o objecto da Ética, então esta converte-se em objecto da Metafísica. Logo, a meta-ética é reflexão crítica que analisa o discurso da ética nos pressupostos e nos limites. Aqui surge o fundamento metafísico da Ética, que não foi analisado por Carnap. Segundo este pensador do neopositivismo lógico, a grande tese desta Filosofia assevera que os enunciados metafísicos têm uma função expressiva e não uma função representativa. A Ética ficará circunscrita a uma lógica da conduta humana, sem qualquer fundamento, dado que a carência do carácter metafísico não constituiria um defeito. Naturalmente, a filosofia moral ficará limitada à lógica, assim como a Ética.

Para Carnap, a única tarefa da Filosofia realiza-se pela análise lógica. Em todas as considerações feitas, incluindo as da moral, pratica-se uma análise lógica. Assim, a Ética percorre o caminho da semântica da conduta humana.¹⁸ Contudo, será relevante dizer que, com Carnap, a Ética revela-se como análise lógica das diversas condutas humanas. Assim, a Ética transforma-se numa forma de apresentar os enunciados morais como proposições sujeitas à semântica. A Ética faz referência à orientação perante uma vida plenificada sob o signo das boas acções, resultando daqui o carácter de projecto. A moral apresenta-se como algo que se impõe como obrigatório. O domínio da moral caracteriza-se pelo aparecimento da norma. Ricoeur, na sua Ética, pretendeu justificar a necessidade de submeter a Ética à prova da norma. Assim, a Ética inclina-se para uma intenção, a moral, porém, desdobra essa intenção e dá-lhe a sua efectivação, traduzindo-a tendo em consideração as ameaças e os obstáculos, que, naturalmente, se opõem à sua realização. Segundo Ricoeur, a relação da norma com a intenção, da moral com a ética é não só de subordinação, mas também significará uma relação dialéctica, dado que a norma possui repercussões na intenção. Entretanto, Carnap irá subordinar a Ética à Análise Lógica da linguagem. A moral possui uma intenção semântica, que vem da linguagem analítica da Ética. Mas, Carnap não faz referência a esta posição, devido à crítica a Kant. A Ética salienta um conjunto de normas ou regras que se caracterizam pela vida da liberdade e pela universalidade da obrigação. Se uns privilegiam o domínio do bem (*bonum*) como um fim, então apresentam-no como pressupostos teleológicos (Aristóteles e S. Tomás de Aquino); outros privilegiam a norma, que se impõe como “dever” (*Pflicht*) e teremos as respostas do deontologismo kantiano.

Porém, Carnap apresenta a ética como lógica da moral no aspecto proposicional. A ética é uma análise lógica da moral para chegar a ser uma moral lógica de

17 Cf. *Idem – Scheinprobleme in der Philosophie*, 302-304.

18 Cf. *Idem – Introduction to Semantics*, Chicago, The University of Chicago Press, 1948, 25-36.

proposições. Com efeito, a lógica deontica estuda os modos referentes à noção de Obrigação. Os conceitos submetidos à sua análise são os normativos (éticos, jurídicos, etc). Na verdade, os funtores modais deonticos são os seguintes: obrigatório, permitido, proibido e indiferente. Tal como no caso dos funtores modais alélicos, basta um só como primitivo para a definição dos demais. Escolhendo o “obrigatório”, simbolizado por L, seguir-se-á um número abstracto de uma classe de acções.

Seguindo as classes da Lógica Modal, que poderão seguir os esquemas de Von Wright, diremos, em ordem à fundamentação da Bioética, pela Lógica Formal Moderna, que se podem decifrar em diferentes modos: Modos Alélicos: necessário, possível, contingente e impossível. Estes são as formas clássicas modais e apresentam um interesse puramente formal. Os Modos Epistémicos (verificado, refutado, não-refutado, conformável, etc) referem-se à teoria da ciência, orientando-se para operações não-formadas, sendo empíricas, por meio das quais se estabelecem ou destróiem afirmações na ciência ou no conhecimento comum. Finalmente, temos os Modos Deonticos (obrigatório, permitido, indiferente e proibido, etc) que são de especial interesse no estudo das linguagens normativas. Naturalmente que a perspectiva de Carnap vai na linha da filosofia analítica e não por anteriores orientações. Assim, será impossível em Carnap uma fundamentação ontológica da Ética. Aquilo que existe é uma linguagem lógica da ética como análise formal de normas ou de juízos axiológicos.

A Ética em Carnap não é um complexo de enunciados metafísicos, como aqueles que pretendem descrever conhecimentos acerca de algo que se encontra, ora mais além de toda a experiência, ora sejam a verdadeira essência das coisas ou sobre as “coisas em si”. Na verdade, a Ética assentaria sobre enunciados não verificáveis.¹⁹

Em função da negação da Metafísica, a Ética aparece como forma de “análise lógica”, caracterizada por meio de um discurso semântico, onde se assinala o valor de verdade ou de falsidade das proposições morais. A Ética servirá não pela gnoseologia da moral, mas, em Carnap, aparece como determinação tautológica da moral. Segundo Carnap, os metafísicos não podem evitar a clivagem dos enunciados não verificáveis, porque se os tornarem verificáveis, a decisão, acerca da verdade ou falsidade de suas doutrinas, dependerá da experiência e, por conseguinte, pertenceria ao campo da ciência empírica. A Ética não faz parte do âmbito das ciências empíricas, como bem salienta Carnap.²⁰ Segundo a convicção do filósofo do Circulo de Viena, os metafísicos desejam evitar esta consequência, porque pretendem ensinar um conhecimento que se encontra num nível superior ao da ciência empírica, vendo-se, assim, compelidos a romper a conexão entre os seus enunciados e a experiência. A Ética, em Carnap, não se revela como saber da “praxis” e para a “praxis” a partir do ponto de vista do que “deve ser”, isto é, apresenta-se como saber da acção correcta, não meramente teórica, estimulando para a “acção pragmática”, ainda que toque a cada pessoa o saber aplicar tudo isto às situações concretas.

19 Cf. R. CARNAP – *Logical Syntax of Language*, 50-75; *Idem, Der logische Aufbau der Welt*, 46-48, 64-67.

20 Cf. *Idem – Filosofia y Sintaxis Lógica*, 11-12; *Idem, Der logische Aufbau der Welt*, 69-72.

3. VERIFICABILIDADE: COMO PRINCÍPIO

Se tomamos um enunciado universal, que se refere a todas as coisas ou acontecimentos que podem dar-se no tempo e no espaço, então uma lei natural será mais clara que o número de casos examináveis. Consequentemente, a proposição resulta como hipótese.²¹ No pensamento lógico-analítico de Carnap, toda a asserção, no amplo domínio da ciência, tem este carácter como bem se afirma sobre as percepções actuais sobre outras experiências e será verificável por meio delas. Esses enunciados acerca de futuras percepções inferem-se conjuntamente de outras proposições já verificadas. Para Carnap, o que dá um significado teórico a um enunciado não são as imagens e os pensamentos, mas a possibilidade de deduzir dele proposições perceptivas, por outras palavras, a possibilidade da sua verificação. Na verdade, carecemos de toda a imagem efectiva do campo electromagnético, bem como do campo gravítico. Com efeito, as proposições, que os físicos afirmam acerca destes campos, possuem um perfeito sentido, porque delas são deduzidos enunciados perceptivos. Todavia, a única objecção a estes enunciados seria que não encontramos maneira de os verificar.²² Assim, o princípio da verificabilidade é fundamental para se poder definir ou descrever o estatuto epistemológico da reflexão ética, bem como das ciências da natureza. Um dos aspectos da Bioética, nos dias de hoje, devido à sua projecção, reside no estatuto epistemológico. Os progressos das ciências questionam e provocam o homem e a sociedade, pois suscitam novas perguntas e novas exigências sociais e jurídicas e revelam-se, assim, motivadas por esses progressos, para novas leituras éticas, determinando novo estatuto epistemológico para este grau do saber. Segundo a filosofia de Carnap, o princípio da verificabilidade dá-nos a oportunidade de as proposições dos saberes terem valor científico, quando justificadas pela experiência.

A Ética não deve referir-se somente ao homem, mas “deverá” estender o olhar para a biosfera, no seu conjunto, ou melhor para cada intervenção científica do homem sobre a vida em geral, necessitando de um fundamento epistemológico.²³ Entendendo a Ética como estudo sistemático da conduta humana, considerada à luz de valores e de princípios, unem-se os dois sentidos dados por Carnap, que vão desde uma investigação empírica até a uma filosofia dos valores. A Ética poderá necessitar de determinar uma análise lógica das proposições semânticas, procurando o valor de verdade ou de falsidade das mesmas. Todavia, a Ética é muito mais do que o estudo das tautologias, nas investigações empíricas, e será mais orientada para uma filosofia dos valores. O objectivo da epistemologia, segundo Carnap, é a formulação de um método para a justificação das *Erkenntnisse*. Assim, a epistemologia deve especificar como se pode justificar uma parte do conhecimento, isto é, como se pode mostrar que essa é um conhecimento científico. Uma tal justificação não é absoluta, mas relativa.²⁴ Também a lógica ensina a derivação da validade de algumas proposições (*Setzungen*) pela validade pressuposta de outras. Na proposição derivada, não pode ocorrer qualquer conceito novo. Será

21 Cf. *Idem* – *Logical Foundations of Probability*, 386-391.

22 Cf. *Idem* – *Meaning and Necessity*, 233.

23 Cf. E. SGRECCIA – *Manual de Bioética, I, Fundamentos e Ética Biomédica*, tradução do italiano, S. Paulo, Edições Loyola, 1996, 24.

24 Cf. R. CARNAP – *Scheinprobleme in der Philosophie*, 2-4.

característico de uma derivação epistemológica que o conhecimento a ser analisado, isto é, que a sentença se deve justificar e contenha um conceito que não ocorre nas premissas. A epistemologia deve investigar os conceitos da ciência empírica nas várias sub-divisões (das naturais às culturais). Com efeito, empreende-se uma análise dos objectos, onde se reduzem os superiores aos inferiores e chamam-se objectos epistemologicamente fundamentais.²⁵ Poderá descrever-se, com Carnap, um método que conduziria a resultados que geralmente se reconhecem pertencerem à epistemologia. Este método de análise é o que se significa, se falarmos da análise epistemológica.

Com efeito, não podemos verificar a lei, mantendo as suas instâncias particulares, isto é, as sentenças que deduzimos da lei e de outras proposições previamente estabelecidas. Numa série contínua de experiências, não se encontra nenhuma instância negativa. Mas, se o número de instâncias positivas aumentar, então a nossa confiança na lei aumentará. Na verdade, ao invés da verificação, poderemos falar de confirmação gradativa da lei.²⁶ Ao empreender as investigações metodológicas, especialmente concernentes à verificação, é importante distinguir entre questões lógicas e empíricas. Os conceitos lógicos pertencem à sintaxe e os empíricos são descritivos, isto é, não lógicos e pertencem ao campo da Biologia, da Psicologia e da Bioética, pelo pensamento de Carnap, ou seja, pela teoria do uso da linguagem como grau especial da actividade humana. A Ética, como pragmática do agir humano, revela-se na semântica moral, porque procura o significado e a interpretação da vida humana com vista a promover o seu desenvolvimento.²⁷ Pelo pensamento de Carnap, a Ética e suas extensões vivem da “análise lógica”. Deixaram de ser uma reflexão categoricamente normativa do agir ou da conduta. Segundo o pensador de Koenigsberg, a observância da norma é um “dever” (*Pflicht*), mas este “dever” surge da *Vernunft* (razão).

A esta concepção reage o Circulo de Viena, numa nova análise, criticando o sentido e evolução da ética. Este saber pragmático surge como linguagem, não observável, mas testável na própria conduta pela “análise lógica”. Para Carnap, a Ética aparece como nova reflexão, onde as proposições, que se podem conhecer, estão baseadas nas experiências morais ou se apresentam sob a forma de uma proposição modal alética, segundo a leitura formal das lógicas deónticas. De alguma forma, a linguagem da ciência será restrita ao exigir, que não se admitam os predicados descritivos e, portanto, as sentenças sintéticas, a menos que elas tenham alguma relação com observações possíveis numa conexão, que se deve caracterizar de maneira adequada.²⁸ Apesar da crítica do Circulo de Viena, aqui representada pelo pensamento de Carnap, a Ética não deixa de se relacionar com o conceito de pessoa e com os princípios da moral, na busca de uma fundamentação metafísica, que é negada pelo neopositivismo. Talvez esta fundamentação nunca seja aceite universalmente, nas suas possibilidades e desafios, devido à questão epistemoló-

25 Cf. *Ibidem*, 4.

26 Cf. R. CARNAP – “Verifiability, truth and verification”, in: *Journal of Philosophy*, 31 (New York, 1934) 144-148.

27 Cf. N. BLAZQUEZ – *Bioética Fundamental*, Madrid, B. A. C., 1998, 21-26.

28 Cf. R. CARNAP – “Von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik”, in: *Actes du Premier Congrès International de Philosophie Scientifique*, 8 (Paris, 1935) 1-16.

gica. Na linha do neopositivismo lógico, a Ética, na cultura pós-moderna, aparece como “pragmática moral”. A objectividade do mundo ético deveria ser vista como conformidade com as normas. Tal conformabilidade, na linha de Carnap, torna-se dúbia apenas quando vista como algo mais do que foi analisado, isto é, como modo de obter acesso a algo que se baseia em práticas correntes da justificação. Parece paradoxal a justificação ontológica da Ética ao repousar sobre a análise lógico-simbólica da linguagem não observável.²⁹

É difícil construir uma Ética apenas numa base neopositivista, à medida do Circulo de Viena, porque temos que ressaltar a seriedade da obrigação, que perpassa a moral, dado que a sua exigência participa da transcendência da consciência.

A normatividade incondicional, que vivenciamos na raiz da consciência, desemboca na conceitualização de princípios do pensar e do agir humanos e encontra-se e vive-se para além da análise lógica. Uma coisa é a linguagem ética, outra será aquela que é formal, dada em proposições não-observáveis a que chamamos de Ética Analítica, na linha do pensador de Viena, onde este saber é uma linguagem empírica.

O princípio da verificabilidade, identificando o significado e as condições empíricas, reduziu a Filosofia a um conjunto de sequências assignificativas de sinais, retirando à Metafísica o direito de ocupar um lugar no domínio do conhecimento. Se o domínio do conhecimento é esgotado pela Lógica, pela Matemática e pelas ciências empíricas, então poderemos perguntar: qual o estatuto epistemológico do empirismo, enquanto sistema de afirmações aparentes? Qual o sentido da proposição que afirma a validade do princípio da verificabilidade? A resposta vem do Circulo de Viena ao afirmar que a filosofia se dedica a esclarecer os conceitos propriamente científicos. O erro da Metafísica consistiu em tomar esse esclarecimento como uma expressão. Finalmente, dizer que a Ética possui duas linguagens. Estas duas são, de um lado, o conjunto de sistemas éticos que integram as culturas, em determinada época da humanidade, com suas intuições, carências e fundamentações, sempre perpassadas pelo imperativo ético; do outro, a necessidade de um consenso empírico, prático e efectivo, que só poderá resultar do debate livre e organizado, desembocando na determinação de normas mínimas a fim de se manter uma indispensável coerência na acção. Toda a linguagem, tal como a Ética, poderia ser especificada em termos de um conjunto de sinais primitivos, que constituiriam, por um lado, um conjunto de “regras de formação”, indicadoras de como obter expressões complexas por combinações de expressões mais simples, exclusivamente na base de suas formas visíveis e, por outro, um conjunto de regras de transformação restritas à forma das expressões, capazes de reflectir os modos válidos da inferência.

4. ANÁLISE LÓGICA: SENTIDO E VALOR

A Bioética parte da racionalidade humana secular e universalmente aceite. As proposições da Bioética implicam uma testificabilidade, porque partem da expe-

²⁹ Cf. R. CARNAP – *Foundations of Logic and Mathematics*, vol. 1, *International Encyclopaedia of Unified Science*, Chicago, The University of Chicago Press, 1939, 10-15.

riência empírica oriunda da biomedicina e da biotecnologia. O princípio da verificabilidade poderá permitir a ponte das éticas para a biomedicina e para a biotecnologia.

A Bioética poderá descrever-se como estudo sistemático das questões de valor, que surgem nos novos campos do comportamento. Ainda se poderá conceber como o estudo sistemático do comportamento humano no domínio das ciências da vida e dos cuidados de saúde, enquanto comportamento perspectivado à luz dos valores e princípios morais.³⁰ A negação da existência de um mundo externo seria uma proposição tão metafísica, quanto a sua afirmação. Por conseguinte, uma visão empírica da Bioética não nega os aspectos transcendentais da mesma, senão que destituídas de sentido, na mesma medida, tanto a negação quanto a afirmação do transcendente, como os valores que se encontram na Bioética. A Bioética introduz uma nova maneira de falar, porque sujeita a novas regras, que vai da sistemática da conduta moral da vida clínica até à influência da biotecnologia, caracterizada por normas e valores. Tem um sistema de referência linguística, para as novas entidades, que surgem dos elementos que a Medicina lhe fornece.³¹ Deveremos, aproveitando elementos metodológicos do neopositivismo do Circulo de Viena, distinguir dois tipos de questões de existência: em primeiro lugar, as questões da existência de certas entidades do novo tipo no interior do sistema de entidades, representado pelo sistema linguístico de referência, que surgem da normatividade e da excelência da conduta humana. Chamamo-las de “questões internas”; em segundo lugar, surgem as questões concernentes à existência ou à realidade do sistema de entidades, como um todo, chamadas “questões externas”, que advêm da biomedicina, fornecendo os dados para adequada reflexão ética.³²

Poderemos encontrar as respostas, ou através de métodos puramente lógicos ou através de métodos empíricos, dependendo do sistema de referência ser lógico ou factual e sendo este último representado pela biomedicina. Assim, a Bioética parece pertencer ao mundo das coisas e ao munda das vivências. Implicará uma metodologia dual, dado que, segundo a análise lógica, é por sua natureza reflexão implicativa (à medida da apresentada pela Lógica Simbólica). Será, de facto, este o contributo da Ética Analítica para a Bioética, por um lado, fornecer uma metodologia lógica, para abordar os problemas, e, por outro, apresentar nova forma semântica para os problemas da biomedicina. Como se trata de uma “ética da linguagem”, terá grande significado na aplicação e na implicação formal para o estudo e fundamentação linguística da Bioética. Esta será uma ética de implicações em função dos progressos clínicos e biotecnológicos.³³ A Lógica Simbólica, proclamada por Carnap, identifica os enunciados dotados de significação ao exigir a sua ligação a outros mais simples, que, por sua vez, repousam nos dados empíricos. Aqui entrará a lógica da conduta moral na Bioética. A Lógica constitui o procedimento metodológico comum e indispensável a todas as ciências, pois procura estabelecer o sentido de cada noção por um processo de reduções, até aquelas que

30 Cf. F. JAVIER ELIZARI – *Questões de Bioética*, tradução do espanhol, Porto, Editorial Perpétuo Socorro, 1996, 10-11

31 Cf. L. ARCHER *et alii* – *Novos Desafios da Bioética*, Porto, Porto Editora, 2001, 23-24.

32 Cf. R. CARNAP – *Meaning and Necessity*, 207-209.

33 Cf. *Idem* – “Testability and Meaning”, in: *Philosophy of Science*, 3 (New York, 1936) 14-15.

se salientam pelos dados empíricos. Deste modo, assegura um tratamento unitário a todas as demais disciplinas científicas, propondo reduzir todos os conceitos que entram na formação do discurso pelos correspondentes dados sensíveis imediatos. No limite, será possível estabelecer o quadro susceptível para assegurar a concepção científica das realidades. Assim, pelo pensamento do Circulo de Viena, a tarefa científica poderia ser realizada pela Lógica Formal Moderna, em virtude do poder que ela manifesta ao alcançar a precisão necessária nas definições de conceitos e nos enunciados, ao formalizar os procedimentos intuitivos pela inferência do pensamento ordinário, isto é, defini-los de forma rigorosa e controlados pelo mecanismo dos sinais lógicos.

CONCLUSÃO

A tarefa da análise lógica da linguagem moral, empreendida por significativos representantes do Circulo de Viena, com particular relevo para Wittgenstein, permite-nos determinar as características próprias do discurso moral. Naturalmente, os juízos éticos podem ser encarados *in genere* como prescrições, isto é, como expressões destinadas a servir de guia para a própria conduta ou como padrão ou medida do valor ou desvalor da conduta. Antes de mais, os juízos morais referem-se a actos livres e, por conseguinte, responsáveis e imputáveis e, nisso, coincidem com as prescrições jurídicas, sociais ou religiosas. Entretanto, a moral revela-se como instância última da conduta humana, do mesmo modo que a religião. Noutra perspectiva do Circulo de Viena, os metafísicos não podem evitar a clivagem dos enunciados não verificáveis, porque se os tornarem verificáveis, a decisão, acerca da verdade ou falsidade de suas doutrinas, dependerá da experiência e, por conseguinte, pertencerá ao campo da ciência empírica. A Ética não faz parte do âmbito das reflexões empíricas. A Ética não se revela como saber da “praxis” e para a “praxis”, a partir do ponto de vista do que “deve ser”, isto é, revela-se como saber da acção correcta, não meramente teórica, estimulando a acção pragmática, ainda que toque a cada pessoa o saber aplicar tudo isto às situações concretas. Isto significa que a ética, tal como Carnap sugere, não deverá ser um saber carente de consequências pragmáticas, o qual está condicionado pelo princípio da verificabilidade. A função da análise lógica consiste na referência de todo o conhecimento, de toda a afirmação da ciência ou da vida quotidiana, com vista a clarificar o sentido dos enunciados e das conexões entre si. Logo, tomamos um enunciado universal, que se refere a todas as coisas ou acontecimentos, que podem dar-se em quaisquer tempos e lugares, então uma lei natural será mais clara do que o número de casos examináveis. No pensamento lógico-analítico de Carnap, toda a asserção, no amplo domínio da ciência, tem este carácter e afirma-se sobre as percepções actuais ou de outras experiências e será verificável por meio delas. Esses enunciados, acerca de futuras percepções, deduzem-se conjuntamente com outras proposições já verificadas. Para Carnap, o que dá um significado teórico a um enunciado, não são as imagens e os pensamentos, mas a possibilidade de deduzir proposições perceptivas, por outras palavras, a possibilidade da sua verificação. Com efeito, as proposições, que os físicos afirmam acerca dos campos (gravítico e electromagnético), possuem um perfeito sentido, porque delas são deduzidos enunciados perceptivos. Todavia, a única objecção a estes enunciados seria que

não encontramos maneira de os verificar. Assim, o princípio da verificabilidade é fundamental para se poder definir ou descrever o estatuto epistemológico da reflexão ética, bem como descrever o fundamento da física. Entendendo a ética, como reflexão sistemática da conduta humana, considerada à luz de valores e de princípios, unem-se de facto os dois sentidos dados, por Carnap, que irão, desde uma investigação empírica, até a uma filosofia dos valores. Um dos aspectos fundamentais do neopositivismo lógico de Carnap, com relevância para a Ética, encontra-se nos critérios do significado. O problema não reside somente na testabilidade das sentenças comportamentais, mas no seu fundamento semântico. Com efeito, a Ética possui duas linguagens. Estas duas são, de um lado, o conjunto de sistemas morais, que integram as culturas, em determinada época da humanidade, com suas intuições, carências e fundamentações, sempre perpassadas pelo imperativo ético; do outro, a necessidade de um consenso empírico, prático e efectivo, que só poderá resultar do debate livre e organizado, desembocando na determinação de normas, a fim de se manter, na humanidade, uma indispensável coerência no agir. Na Lógica de Carnap, a grande tarefa da Filosofia encontra-se na análise lógica das proposições. Porém, os enunciados metafísicos são considerados, perante o neopositivismo, como pseudo-enunciados. A preocupação epistemológica de Carnap encontra-se em definir o carácter dos enunciados da Lógica, daqueles que constituem os resultados da análise lógica.³⁴ O princípio da verificabilidade é significativo na determinação epistemológica, originando a possibilidade de descrever a Ética como ciência, com estatuto próprio e não empírica e como seria pelo pensamento de Carnap, que determinaria o âmbito especializado para a aplicação dos princípios da valorização e do discernimento. Os estudiosos da Ética Geral e das aplicadas discutem sobre a possibilidade de um paradigma adequado, que estructure epistemologicamente esta ciência. Enquanto uns preferem um paradigma antropológico, que busque as suas raízes na dignidade da pessoa humana, outros inclinam-se para a principiologia, que faz apelo à autonomia, beneficência e justiça.³⁵ Com efeito, a Ética poderá estudar o sentido semântico das morais e dos factos empíricos ao contribuir para um estatuto epistemológico das mesmas, mas só no seu aspecto formal, como também pelas proposições atómicas ou moleculares de vários sentimentos éticos e suas aplicações.³⁶

34 Cf. R. CARNAP – *Filosofía y Sintaxis Lógica*, 22.

35 Cf. J. ROMAN FLECHA – *La Fuente de la Vida, Manual de Bioética*, Salamanca, Ediciones Sígueme, 1999, 38-39.

36 Cf. R. CARNAP – *Der logische Aufbau der Welt*, 145-146.



Marta Gluchmanova

Technical University in Kosice
Faculty of Manufacturing Technologies with the seat in Presov
Department of Natural Sciences and Humanities
Presov, Slovakia

E-courses in language teaching / *E-courses in language teaching*

Abstract

The author stated that over the last years technology changed the teaching activities at schools as well as at universities. This fact significantly affects the work of teachers and students. The main task is to equip all educational institutions with powerful computers. Thus it can provide better possibility and opportunity for both, students and teachers, to teach and study not only with classical study materials but also to use many electronic ones.

Key words: e-course, Moodle, foreign language, technical texts.

ÚVOD

K módnym trendom súčasnej výučby patrí aj elektronické vzdelávanie. Môžeme ho definovať ako ucelený systém vzdelávania s centrálnou úlohou študenta. Študent na tvorbu a poskytovanie obsahu, aktivity, riešenie úloh, hodnotenie, komunikáciu, administráciu a riadenie vzdelávania využíva danú formu učenia - elektronické metódy spracovania, prenosu ako aj uskladňovania informácií. Cieľom vytvárania e-kurzov v povinných a povinne voliteľných predmetoch v rámci anglického jazyka pre študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na Fakulte výrobných technológií - v nových akreditovaných študijných programoch nie je vytvorenie systému, ktorý by vôbec nevyužíval tradičné vzdelávanie počas semestra v rámci jazykových seminárov, ale takého systému, ktorý by vyhovoval čo najlepšie požiadavkám študujúcich cudzí jazyk a zabezpečoval čo najvyššiu kvalitu vzdelávania.

Vyučujúce anglického jazyka pri vytváraní cudzojazyčných e-kurzov spolupracujú s Ústavom výpočtovej techniky pri technickej univerzite v Košiciach, pracoviskom s celouniverzitnou pôsobnosťou, ktorého hlavným poslaním je zabezpečovať riešenie úloh spojených s rozvojom a využívaním informačných a komunikačných technológií na Technickej univerzite v spolupráci s fakultnými počítačovými uz-

lami. K jedným z hlavných oblastí pôsobenia daného ústavu patrí aj oblasť informačných systémov, kde zabezpečuje vývoj, implementáciu, správu a prevádzku, vrátane integrácie celouniverzitných informačných systémov, založených na moderných technológiách ako sú napr. SQL, klient/server, www a podobne. Najvýznamnejší z nich je pedagogický informačný systém. Úlohou Ústavu výpočtovej techniky je rovnako zavádzať moderné informačné a komunikačné technológie do reálnej praxe univerzity a v rámci nej aj do jednotlivých fakúlt. K takým možno zaradiť aj systém Moodle, softwarový balík pre tvorbu výukových systémov a elektronických kurzov na internete [1]. Jadrom daného systému sú elektronické kurzy na jednotlivých fakultách, vrátane Fakulty výrobných technológií v Prešove, Technickej univerzity v Košiciach, v ktorých prebieha výučba. V kurzoch si učitelia môžu ukladať dokumenty, rozvíjať aktivity so študentmi aj v rámci učiteľských kolektívov, komunikovať navzájom a tak riadiť celú výučbu.

MANAŽMENT ANGLIČTINY PRE ŠTUDENTOV VÝROBNÝCH TECHNOLOGIÍ

Vzhľadom na danú situáciu a možnosti, ktoré ponúka univerzita rozhodli sme sa inovovať vyučovací systém a skvalitniť metódy výučby cudzích jazykov na Fakulte výrobných technológií. Na základe doterajších skúseností, ktoré sme nadobudli inovatívnym zavádzaním a využívaním informačných a komunikačných technológií, dospeli sme k mnohým pozitívnym zisteniam. Ak napríklad porovnáme dva kurzy anglického jazyka, ktoré majú rovnaký obsah, pričom jeden z nich je vedený klasickou formou a druhý kombinovane, zistili sme, že popularita kurzu vedeného technologicky a novými prostriedkami výpočtovej techniky je vyššia a pre študentov atraktívnejšia. Domnievam sa, že je to dané prirodzenou túžbou mladých ľudí, budúcich inžinierov po spoznávaní a používaní nových technológií. Neplatí to však iba pre mládež, ktorá nastúpila na univerzitné štúdium po ukončení strednej školy. Rovnako môžeme potvrdiť, že je tomu tak aj v rámci externého štúdia, v ktorom je zastúpenie študujúcich aj z radov staršej generácie. Zistili sme, že aj títo študenti, ktorí majú určité zábrany pri práci s počítačom, po absolvovaní e-kurzu sú na seba výrazne hrdí a teší ich nielen zvládnutie učiva, ale aj pokroku pri práci s PC, Internetom a podobne.

Konštatujem, že za uplynulé desaťročia svet technológií zmenil sa na nepoznanie, čo výrazne ovplyvňuje aj prácu učiteľa a vybavenie škôl výpočtovou technikou. Naskytá sa tak väčšia možnosť a príležitosť pre učiteľa poskytnúť študentom okrem klasických študijných materiálov aj mnohé elektronické. Jedným z dôvodov využívať informačné technológie vo výučbe aj cudzieho jazyka na Fakulte výrobných technológií je často nedostatok metodických materiálov – odbornej cudzojazyčnej literatúry týkajúcej sa ich štúdia, tak povediac „šítej na mieru“ pre jednotlivé študijné odbory a študijné programy. Aj v odbornej cudzojazyčnej literatúre, ktorú využívame, nájdeme iba niektoré témy, ktoré sú vhodné pre štúdium výrobných technológií. Toto bol jeden z dôvodov, prečo sme sa rozhodli v rámci projektu *Implementácia blended e-learningu v procese výučby technického anglického jazyka pre novoakreditované študijné programy na Fakulte výrobných technológií Technickej Univerzity v Košiciach* individuálne vypracovávať témy na vyučovacie hodiny

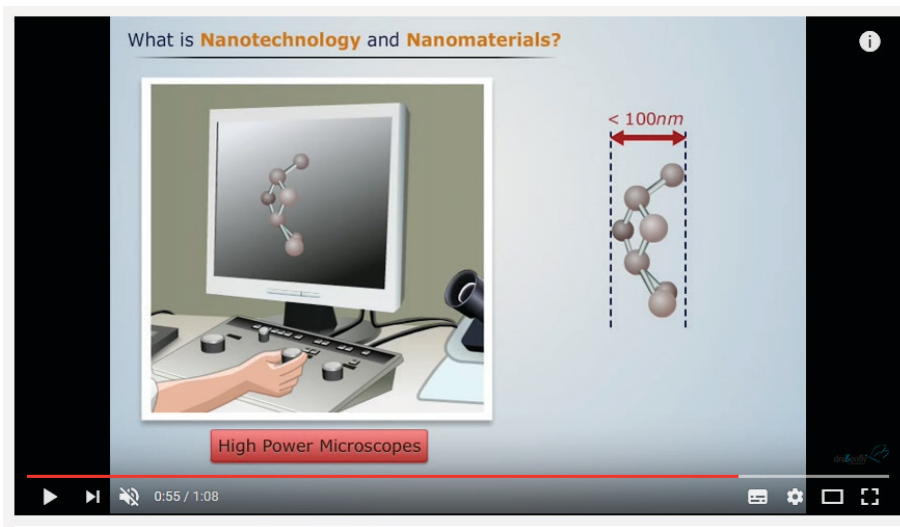
angličtiny, či odbornej technickej angličtiny [2]. Hotové poznatky, ktoré predtým prezentoval počas seminára jedine vyučujúci, postupne študenti môžu získavať z dostupných informačných zdrojov, na základe ktorých si osvojujú nové vedomosti a poznatky z oblasti výrobných technológií, ako aj progresívnych výrobných procesov. Možnosť zmeniť vyučovací proces v jazykovej výučbe tak veľmi efektívne ponúka využitie technológie Moodle. Aj keď pôvodne bol navrhnutý na dištančné vzdelávanie, v súčasnosti ho môžeme využiť nielen na e-learningovú formu výučby anglického jazyka, ale aj kombinovane. Viaceré výskumy ukazujú efektívnosť kombinovania elektronického vzdelávania (blended learning) pomocou internetu a prezenčného vzdelávania (face to face). Jednu časť výučby teda môžeme realizovať so študentmi počas seminárov v klasických učebniach a druhú časť elektronickým vzdelávaním (týka sa to najmä doplnkových odborných cudzojazyčných študijných materiálov, pracovných listov a podobne). Blended learning umožní tak učiteľovi rozhodnúť, do akej miery má využiť podporu e-learningu prostredia a kedy je lepšia možnosť osobného kontaktu so žiakmi [3]. V našich podmienkach praktizujeme striedanie face-to-face s elektronickým vzdelávaním. Vytváraním e-kurzov v rámci anglického jazyka s ostatnými vyučujúcimi, ako aj výberom vhodných tém na spracovanie zastávame názor, že elektronická platforma navyše rozširuje možnosť učiteľa komunikovať so študentmi na základe individuálnych potrieb v reálnom alebo dohodnutom čase. Vzhľadom na skutočnosť, že ide o modernú platformu vzdelávania, vytvárajúcu predpoklady na celoživotné učenie sa, odporúčame študentom intenzívne a efektívne využívať túto možnosť, oboznámiť sa s ňou už počas vysokoškolského (prípadne niektorí zo študentov mali takú možnosť ešte skôr v priebehu stredoškolského štúdia) štúdia a pripraviť sa aj takouto formou na budúcu prácu a kariéru [4].

Pri vytváraní nového kurzu postupujeme nasledovne. Najprv zobrazíme Nastavenia nového kurzu tak, že v konkrétnom kurze klikneme na možnosť *Upraviť nastavenia* v časti *Administratíva kurzu* v bloku *Nastavenia*. Zobrazí sa stránka s formulárom, do ktorého musíme zadať názov kurzu, v našom prípade napríklad aktuálne pre nový semester sme vytvárali *English language II*. Tento názov sa objaví v zozname kurzov ako aj na domovskej stránke kurzu. Potom musíme nastaviť dátum začiatku kurzu, od ktorého bude kurz prístupný študentom. Nastavenie tejto položky má zmysel počas zimného a letného semestra najmä pri týždennom formáte kurzu. V tomto prípade začne týždeň práve dátumom, ktorý si zvolíme ako začiatok výučby v jednotlivých semestroch.

části na názov Možnosti (Appearance). V prvej položke *Zobraziť* môžeme vybrať niektorú z nasledujúcich možností: *Automaticky* – podľa typu pripojenej adresy vyberie systém najlepšiu možnosť zobrazenia automaticky; *Vložiť* – študijný materiál nachádzajúci sa v externom odkaze sa zobrazí ako súčasť stránky kurzu v hlavnej časti stránky; a *Otvoriť* – pripojený študijný materiál sa zobrazí v tom istom okne prehliadača [5].

Pomocou vkladania súboru môžeme tiež v e-kurze používať aj multimediálne dokumenty. Tie poskytujú oveľa väčšie možnosti ako len obyčajné texty. Napríklad mp3 a zvlášť mp4 súbory odporúčam, na základe vlastných skúseností, využívať najmä pri výučbe cudzích jazykov. S mp4 súbormi pripravujeme pre študentov viaceré cvičenia na počúvanie s porozumením, dopĺňanie odborných termínov a podobne. Moodle poskytuje komfortnú prácu s mediálnymi súbormi, pomocou vstavaných filtrov ponúka ich ovládanie. Tieto filtre sú nastaviteľné na úrovni kurzu, je teda na učiteľovi, či ich zapne, alebo nie. Postup pri vkladaní uvedených multimediálnych súborov je rovnaký ako s inými súbormi.

Obrázok 3. Ukážka cvičenia na počúvanie prostredníctvom vloženého MP4.



Okrem spomínaného vkladania študijných materiálov do e-learningových kurzov, veľkým prínosom pre vzdelávanie v prostredí kurzov LMS Moodle je aj skutočnosť, že učiteľovi ponúka viacero aktivít, ktorými motivuje študentov. Ktoré aktivity nachádzajú svoje uplatnenie vo výučbe anglického jazyka v rámci štúdia výrobných technológií s využitím e-learningového kurzu pomerne často? V prvom rade je to *Diskusné fórum*, do ktorého študenti môžu posilať svoje príspevky. Tie si môžu prečítať všetci účastníci kurzu. *Chat* môžeme zaradiť medzi tzv. online formy komunikácie, aj v prípade usmernenia študenta učiteľom počas samostatnej práce. Ide o rozhovor v reálnom čase pomocou internetu, často v rámci celej študijnej skupiny individuálnych študijných programov navzájom, ale aj samostatne s vyučujúcim. Ak sa rozhodnem zaradiť túto aktivitu do kurzu, musím si s jednotlivými skupinami študentov vo vybraných študijných odboroch a programoch

presne stanoviť čas (najlepšie čas prebiehajúcej vyučovacej hodiny počas seminára), kedy by mali byť všetci študenti k dispozícii online. V Moodle existuje aj činnosť priamo určená na zisťovanie názorov študentov na konkrétnu problematiku, v našom prípade najčastejšie odbornú tému, keďže pracujeme so študentmi výrobných technológií na Technickej univerzite. Táto činnosť sa nazýva *Anketa*. V aktuálnej verzii Moodle je k dispozícii činnosť priamo určená na prácu s úlohami, ktorá sa nazýva *Zadanie*. Učiteľovi, ktorý tvorí e-learningový kurz ponúka takmer všetko, čo môžu rôzne varianty zbierania úloh vyžadovať. Táto aktivita umožňuje zadať úlohu študentom, ktorú do určitého dátumu musia vypracovať a následne odoslať učiteľovi v elektronickej podobe [7].

Súčastou práce učiteľa v e-learningovej forme výučby je získavanie spätnej väzby o tom, do akej miery si študent daný odborný študijný cudzojazyčný materiál osvojil, prípadne mieru osvojenia vedomosti je možné aj ohodnotiť. V tejto činnosti môže významne pomôcť e-learningový kurz vytvorený v LMS Moodle, ktorý ponúka aktivitu *Test*. K vytváraniu testu môžeme pristupovať dvoma spôsobmi: 1. pripravíme si tzv. *Banku otázok* a konkrétny test vytvárame až po jej vytvorení; alebo, 2. otázky si tvoríme priebežne počas vytvárania konkrétneho testu, pričom sa nám tieto otázky automaticky ukladajú do Banky otázok. Nový test pridáme do kurzu v režime úprav, kliknutím na ponuku *Pridať aktivitu alebo zdroj*, kde vyberieme možnosť *Test*. Nastavenie je rozdelené do celkov od všeobecných nastavení, cez časovanie, zobrazovanie známok, až po spôsob zobrazovania testu. V LMS Moodle sú k dispozícii nasledujúce typy otázok: esej, jednoduchá výpočtová, krátka odpoveď, numerická odpoveď, pravda/nepravda, náhodná zodpovedajúca krátka odpoveď, viaceré odpovede, vložené odpovede, odpoveď s výpočtom, výpočtová s viacerými odpoveďami, zhoda, opis. V niektorých situáciách potrebujeme, aby študenti vypracovali odpoveď v podobe krátkej eseje [8,9]. Ide o tzv. otvorený typ otázky, na rozdiel od predchádzajúcich typov ju LMS Moodle nevie automaticky vyhodnotiť. Otázka tohto typu nebude známovaná dovedy, pokiaľ ju neprečíta učiteľ. K odpovedi študenta môže učiteľ pridať komentár a bodové ohodnotenie.

Uložením bodov a maximálnej známky ukončíme tvorbu nového testu. Ak chceme vidieť výsledok našej práce, vyberieme ponuku *Náhľad*. Test sa ukončí výberom ponuky *Ukončiť pokus*. Následne sa zobrazí zoznam všetkých otázok s ich aktuálnym stavom zodpovedania (Nezodpovedaná, Zodpovedaná, Nekompletná). Tu sa ešte môže študent rozhodnúť, či sa vráti k testu alebo definitívne uzavrie test výberom ponuky *Odoslať všetko a ukončiť* [10]. V tejto časti treba študentov upozorniť, aby nezabudli na posledný krok. Z vlastných skúseností a poznatkov sa stáva, že ak študent test urobil, ukončil, ale zabudol odoslať, učiteľovi sa nezobrazí známka alebo percentuálne vyhodnotenie testu, pretože test je stále aktívny a zobrazuje sa tak, ako keby študent na ňom ešte pracoval.

Ústredným miestom, kde učiteľ a študent vidí všetky hodnotené aktivity v predmete Anglický jazyk je *Známkový výkaz*. Na tomto výkaze nájdeme názov kurzu, jednotlivé kategórie a potom jednotlivé stĺpce, každý pre jedno hodnotenie (zadanie, test, vypočítavaná známka z iných stĺpcov a podobne). V tejto možnosti učiteľ nastaví, čo sa vyobrazí pri splnení percentuálnych hladín vyhodnotenia testu.

Odporúčam využiť jednotlivé možnosti na známkovanie s určením percentuálnej škály stupnice. Študentovi sa po vypracovaní testu priamo v riadku Celková spätná väzba vyobrazí známka. Posledné riadky obsahujú priemer známky účastníkov kurzu, prípadne jednej vybranej študijnej skupiny [11]. Samozrejme, že nie každý kurz musí obsahovať všetky spomínané súčasti. Rovnako treba myslieť na skutočnosť, že na jeho vytvorenie, úpravy a prípravu na finálne využívanie študentmi je potrebné veľa času a námahy.

ZÁVER

Cieľ daného príspevku spočíval v oboznámení sa s prácou pri tvorbe e-kurzov na vyučovacie hodiny v rámci seminárov z anglického jazyka v systéme Moodle. Na základe uvedených poznatkov a skúseností je možné vytvárať e-kurzy a použiť v ňom idey a námety, ktoré pomôžu študentom výrobných technológií pri jeho úspešnom zvládnutí. V závere zdôrazňujem, že po vytvorení kurzu a pred začiatkom jeho používania netreba zabudnúť skontrolovať niektoré položky: zistiť či sa k časovému harmonogramu dostanú všetci študenti; nastaviť časy otvorenia a uzavretia jednotlivých aktivít; v nastaveniach kurzu treba skontrolovať – názov, kategóriu, dátum začiatku kurzu, čas zápisu, počet týždňov či tém, prístupnosť kurzu študentom, zvoliť heslo kurzu, aby sa doň nezapísal ktokoľvek. Taktiež treba uviesť maximálnu veľkosť nahrávaných súborov, nastaviť tému pre každý týždeň seminára. Rovnako treba prekontrolovať všetky aktivity v kurze a skryť tie, ktoré nebudeme aktuálne používať.

Domnievam sa, že procesy v rámci globalizácie, ktoré súvisia s výtobytkami informačných technológií, elektronické učebnice, digitálne knižnice ako aj elektronické formy vzdelávania, otvárajú nové dimenzie edukácie. Zároveň kladú nové požiadavky na proces vzdelávania a učenia sa. Svet informačných technológií, v ktorom sa niektorí študenti orientujú často rýchlejšie ako ich učitelia, sa stal súčasťou súčasnej infraštruktúry mnohých vysokých škôl a univerzít. Napriek tomu, že proces informatizácie v rezorte školstva sa uskutočňuje na jednotlivých typoch škôl odlišným tempom, absolventi žiadnej z týchto škôl by nemali vstupovať do života a na náročný pracovný trh bez schopnosti efektívne používať nové technológie vo svojom odbore ako aj v ďalšom živote, čo bude súčasťou ich celoživotného vzdelávania.

ACKNOWLEDGEMENTS

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu KEGA 051TUKE-4/2017 "Implementácia blended e-learningu v procese výučby technického anglického jazyka pre novoakreditované študijné programy na Fakulte výrobných technológií Technickej Univerzity v Košiciach."

LITERATÚRA

1. <http://www.uvt.tuke.sk/>
2. BIELOUSOVA, R. Using internet resources in English for specific purposes teaching. In: SGEM - Sofia: STEF92 Technology Ltd., 2016, s. 773-777.

3. BIELOUSOVA, R. Designing ESP materials within the blended learning concept. In: SGEM - Sofia: STEF92 Technology Ltd, 2015, s. 847-853.
4. FIKAR, M.: Moodle 2: príručka učiteľa. Bratislava, 2011.
5. PISARSKÝ, R.: Využitie LMS portálu Moodle na vyučovanie predmetu informatika na obchodných akadémiách. Bratislava: MPC, 2012.
6. BIELOUSOVA, R. On the issue of blended learning in foreign language teaching In: SGEM: Ecology, economics, education and legislation: Albena, Bulgaria, 2013, s. 469- 474.
7. JAKUBEKOVÁ, M.; KAPUSTA, J.; DRLÍK, M.: Využitie e-learningu vo vyučovaní. Bratislava: MPC, 2015.
8. GLUCHMANOVÁ, M.: Using the Moodle platform in English teaching. In: TEM Journal. 2016, 5(4), s. 492-497.
9. GLUCHMANOVA, M., & GLUCHMAN, V. (2014). Development Ethics and Social Problems of the Contemporary World. *Ethics and Bioethics (in Central Europe)*. 4(3-4), s. 223-226.
10. BABINSKÝ, M.: Didaktické testy v e-learningu a ich vyhodnotenie. https://www.google.sk/?gws_rd=ssl#q=Babinsk%C3%BD:+Didaktick%C3%A9+testy+v+e-learningu+a+ich+vyhodnotenie
11. BIELOUSOVA, R. Moderné technológie vo vyučovaní anglického jazyka. In: Veda, technika a spoločenské vedy vo vzdelávaní na technických univerzitách. Bratislava: STU, 2016 s. 23-27.



Dymitr Kostrica

Warsaw Management University, Poland
E-mail: dkostrica@me.com

Biobehavioural background of a stress and the social stressor relation to Cognitive Function / *Biobehavioural background of a stress and the social stressor relation to Cognitive Function*

Abstract

Stress more often affects our social lives. Undergoing high level or persistent stress, implicate that individuals frequently retract from social interactions and provide to be irritable and hostile. Moreover it provides to impairment of cognitive function. Exposure to stress modulated by early-life adversity could provide to cognitive function impairment; moreover, the effects of early-life stress depend on the timing of exposure and genetic factors. Executive function (EF) is an umbrella term that refers to processes that control other cognitive processes. Nevertheless, there is ample evidence that prolonged stress provides alterations in brain structure tied to cognitive function.

Key words: stress; social stressor; cognitive function.

Stress research typically is viewed as a subspecialty within medical sociology, a perspective that obscures commonalities with more traditional sociological areas of inquiry, especially social stratification. This situation has arisen, at least in part, because stress researchers have adopted ways of organising theory and research more relevant to medicine than sociology. For example, stress research tends to be concerned less with the origins of stressful life experience than with the consequences of such experiences for outcomes of illness, especially psychological disorder (Pearlin 1989). Matters of structure, organizations, roles, and other social constructs often are superimposed upon such disease-oriented models. A pivotal distinction between sociological and clinical orientations is whether stressors are conceptualized as socially patterned or as independent of location in the social system. In crude analytic terms, whether stressors are treated as intervening or independent variables. I use these analytic labels to distinguish models

of the stressful consequences of social organization from models of the social antecedents of psychological disorder (Aneshensel et al 1991).

A stress response is an evolutionary heritage of ability to anticipate, identify and effectively respond to danger. After millions of years of evolution, perception of variety of stressors mobilizes neurologic, neuroendocrine, endocrine, immunologic and metabolic systems to maintain an ability to survive and propagate genes (natural selection). Additionally, in humans these mechanisms involve complex and interrelated mental, emotional, behavioural and social processes. Behavioural adaptation is aimed on modulation of neural pathways that help to cope with stressful situations. These e.g. include changes of sensory thresholds, increased alertness, memory enhancement, suppression of hunger, and stress-induced analgesia.

Stress (here defined as the activation of the neurophysiological stress response) effectively helps organisms to cope with situations that challenge survival and promotes adaptation in response to threats to homeostasis (Kloet & Holsboer, 2005). However, sustained stress can have strong and long-lasting adverse effects on brain function and behaviour. (Lupien, McEwen, Gunnar & Heim, 2009).

In the last two decades, there has been an explosion of research on how stress affects emotion and cognition. Although a social dimension of the stress response was recognised a century ago, much less is known about how stress can affect the brain circuits engaged in the processing of social information and articulation of social actions. However, the recent blooming of the social neuroscience field has stimulated an emerging interest in this field, and human epidemiological and clinical studies have revealed multiple examples of changes in social behaviour that seem to be linked to stress— from income inequalities and economic crises (indirect indexes of stress) that uphold societal-level violence to severe stressors that induce marked dysfunctions in individuals' social functioning (Kennedy & Adolphs, 2012).

Given the ethical constraints inherent in exposing individuals to high or recurrent stressful conditions, most studies in humans are observational or correlational. This has hindered the dissection of the specific impact of different types of stressors and time-windows of vulnerability in shaping social behaviour. Furthermore, different people are exposed to unique combinations of stressors during their lifetime and their effects are influenced by genetic, educational and social factors that are particularly relevant in humans and thus complicate human studies. For these reasons, translational animal models of stress and social behaviour that are amenable to experimental control of potential confounds are important tools that may enable the dissection of neurobiological mechanisms at levels that are currently inaccessible to human studies.

This Review considers how various forms of stressors administered in different phases of the lifespan affect individuals' interest in and reactions towards conspecifics – including social motivation, social recognition and aggression – and analyses the mechanisms that mediate such effects. Although there remain many

gaps in our knowledge, the evidence accumulated so far has revealed surprisingly specific associations between the characteristics and concomitants of stress and its immediate and long-term consequences for brain function and social behaviour. These findings suggest that the development of novel intervention and treatment strategies for stress-related individual and societal problems will require a widening and deepening of our understanding in this important field of neuroscience.

Effects of stress on social behavior Conceptualisations of stress usually emphasise the following elements: a state of arousal resulting either from the presence of socioenvironmental demands that tax the ordinary adaptive capacity of the individual or from the absence of the means to attain sought-after ends (Pearlin 1983, Menaghan 1983). External circumstances that challenge or obstruct are labeled stressors; Stress refers to internal arousal. Thus, stress is not an inherent attribute of external conditions, but emanates from discrepancies between those conditions and characteristics of the individual his or her needs, values, perceptions, resources, and skills. In an analogy to engineering physics, Smith (1987) maintained that stress should be assessed not merely as load, but as load relative to the supporting surface.

Socioenvironmental conditions differ in the capacity to evoke stress, however; some conditions threaten virtually everyone, whereas others are uniformly navigated with ease. This principle is illustrated by the various strategies developed to weight life events according to the average amount of readjustment required (e.g. Dohrenwend et al 1978). Events differ from one another in average ratings, due to characteristics of the event, and ratings of a single event differ across raters, due to characteristics of the rater. The presence of both inter-event and intra-event variation mirrors the interplay of person and environment.

Stress research continues to emphasize one particular type of stressor, life-event change. This emphasis has persisted despite long-standing, cogent criticism that enduring problems of ordinary social life have been neglected. B.S.Dohrenwend(1978) defined life-event stressors as objective occurrences of sufficient magnitude to change the usual activities of most persons. The initial conceptualization of any change as stress-provoking has given way to agreement that undesirable events are most psychologically distressing; other dimensions such as whether events can be controlled or predicted are of secondary importance (Ross & Mirowsky 1979). The deleterious health effects of life change are of consistently modest magnitude; few who encounter life events suffer ill health as a result. Kessler and associates (1985) described several strategies used to address an assumed problem of measurement-error attenuation: specifying especially stress-provoking events, assessing duration and recency of exposure, and specifying context. Improved measures, however, have not increased noticeably the association between events and psychological distress (Thoits 1983). Consequently, attention has shifted to social psychological factors regulating the impact of stress (Kessler et al 1985). Most prominent is the concept of social support. Definitions of support abound, but most include whether a person's basic social needs—affection, esteem, approval, belonging, identity and security—are satisfied through interaction

with others (Thoits 1983). Three distinct dimensions: integration, the existence of relations; networks, their structure; and support systems, their socioemotional, instrumental, informational, and appraisal dimensions. Social support, especially socioemotional support, is related inversely to diverse forms of psychological disorder, physical morbidity, and mortality (e.g. Turner 1981, Ross & Mirowsky 1989). Longitudinal studies demonstrate reciprocal relationships: causal influence goes from support to mental health and vice versa (Turner 1981). A major emphasis concerns whether social support acts as a stress-buffer, ameliorating the deleterious effects of stress. In reviewing this contradictory literature, Kessler & McLeod (1985) concluded that the mental health impact of stress is buffered by emotional and perceived social support, but not by membership in social networks.

Research concerning the nature and effectiveness of coping also has proliferated over the past decade. Folkman & Lazarus (1980) defined coping as cognitive and behavioural efforts made to master, tolerate, or reduce external and internal demands and conflicts. Coping behavior differs from coping resources, that is, from preexisting assets such as self-esteem called upon when stress does arise. Functions of coping include avoiding or eliminating the stressor, containing the proliferation of secondary stressors, altering the meaning of the situation, and managing states of arousal (Pearlin & Schooler 1978). Folkman & Lazarus (1980) categorized coping as problem-focused versus - emotion-focused. Coping and social support are functionally isomorphic concepts. For example, Thoits (1984) conceptualized social support as coping assistance. Coping refers to actions taken in one's own behalf, whereas support refers to actions undertaken by another person. Coping and social support perform parallel functions, influencing the occurrence and impact of stressful life experience (Pearlin & Aneshensel 1986).

STRESSORS IN ADULTHOOD

In rodents, acute stress – elicited, for example, by ‘frustration’ caused by omission of scheduled reinforcement or instigation by pre-exposure to a physically inaccessible intruder – typically leads to reduced social behaviours and increased aggression, including antisocial behaviours such as bite counts that exceed species-typical levels. This fits with the concept of acute stress as a ‘flight or fight’ response and implies that brief acute stressors mobilise resources to cope with the situation (Takahashi, et al. 2012).

Chronic stress (the stressor is recurrent or is sustained over several days) reduces social motivation and social interactions in a variety of sociability tests, particularly in highly anxious animals. For example, chronic social defeat induces social avoidance and social fear towards unknown conspecifics, with the severity of these effects depending on the type and length of the defeat. However, although chronic stressors generally reduce sociability, social isolation stress actually enhances social interest, probably because long-term deprivation from social contacts increases interest in social partners. Social interactions with an animal's kin are also affected by chronic stress, as indicated by a disruption of paternal behaviour and permeate interactions in the monogamous, biparental California mouse (Peromy-

scus californicus) male subjected to chronic variable stress (Harris, de Jong, Yang & Saltzman, 2013).

Aggressiveness is increased by chronic physical stressors — including chronic unpredictable mild stress, restraint or immobilization— in mice and rats, as well as by social stressors such as social isolation in rodents and social and spatial restrictions in dogs. Interestingly, chronic immobilization escalated both normative aggressive behaviour (attacking small adversaries with a high chance of winning) and ‘risky’ aggression (attacking big adversaries, with a low chance of winning) in rats. By contrast, chronic social stressors that involve fighting that leads to defeat and subordination have been shown to down-regulate aggressiveness in a variety of species. These effects frequently last for at least one month and are observed even when subjects are confronted in their homecage by smaller opponents. Conversely, repeated victories – which are accompanied by reduced physiological stress responses but can be considered stressful because they involve recurrent exposure to social conflicts – may result in exacerbated and abnormal aggression (Beerda, et. al., 1999; Nephew & Bridges, 2011).

STRESS DURING DEVELOPMENT

Stress models that cover a range of neuroontogenesis periods have been applied to investigate the long-term impact of stress on adult social behaviours. Social motivation (sociability) was disrupted in adulthood by prenatal; neonatal and juvenile exposure to stressors. By contrast, the execution of social behaviours in the social interaction test was affected differentially by stressors administered at different ages. Prenatal stress, neonatal stressors (maternal separation) and early deprivation (and peripubertal exposure to physical stressors) inhibited social interactions in adulthood. Interestingly, early social deprivation also inhibited pair bonding in mandarin voles. Juvenile social stressors (post-weaning social isolation and early subjugation either did not affect this aspect of social behaviour or, in one study, increased adult social interactions (de Souza at al., 2013).

The effects of early stressors on adult behaviour in the resident–intruder test are even more variable. Here, prenatal stress reduced aggressiveness. Maternal separation, by contrast, increased inter-male aggressiveness in rats (but not mice, although female mice showed increased maternal aggression. Specifically, the latency of attack was reduced and/or the duration of offensive threats was increased, although bite counts remained unchanged. Early deprivation increased all three components of aggression and stressors administered to juveniles also enhanced aggressiveness in adulthood (Veenema, Bredewold & Neumann, 2007).

Importantly, antisocial features of aggression were found to emerge mainly when animals were stressed at juvenile ages. All symptoms of ‘antisociality’ were observed in both the post-weaning social isolation and peripubertal non-social stress models. However, only the subjects of the post-weaning social isolation model – but not the animals exposed to non-social peripubertal stressors – showed strong signs of behavioural agitation and defensiveness. The long-term consequences of early subjugation are different and include the expression of adult-type aggressive-

ness in juveniles, enhanced responses to provocation, and offensive ambiguity. It is interesting to note that similar differences were found in studies that compared the long-term neural consequences of social and non-social stressors administered to juveniles. Interestingly, antisocial features of aggression, particularly offensive ambiguity, were also seen in the early social deprivation model.

These findings demonstrate that early life stressors decrease measures of social motivation, reduce the expression of social behaviours, increase aggressiveness, and promote the development of antisocial features, but the specific consequences depend on the timing and type of the early stressor. Although these changes can be problematic for human individuals and societies, from an evolutionary perspective they could be interpreted as mechanisms through which early adversity prepares the organism to endure similar adversities later in life. For example, enhanced fighting readiness may confer adaptive advantage under subsequent social pressures, such as physical attacks or competition for scarce resources. Epigenetic programming may be a critical mechanism for mediating these long-term effects of stress on brain function and behaviour (Provencal & Binder, 2014).

INTERGENERATIONAL EFFECTS

Animal studies have shown that the effects of stress on social behaviours in males can be transmitted to the next generation without direct contact between the stressed subject and his offspring, excluding the possibility that the transmission is a result of direct social learning. For example, a reduction in social exploration and reduced social memory was found in male mice submitted to stressors during early postnatal life, as well as in their offspring across two generations. In rats, both the female and male behaviour offspring of dams exposed to chronic stress during lactation displayed decreased social behaviour as juveniles and adults. Similarly, the offspring of prepubertal stressed male rats that had had no direct interactions with their father showed increased aggression. Several mechanisms may drive these transgenerational effects, including changes in the females (such as altered maternal behaviour and/or physiological changes) that mated with the stressed male and epigenetic processes transmitted through the germline (Gapp, et al., 2014).

THE ROLE OF GLUCOCORTICIDS

When a stress response is triggered, a rise in plasma glucocorticoid levels, resulting from the activation of the HPA axis, closely follows the initial activation of the sympathetic nervous system. The lipophilic nature of glucocorticoids enables their access to the brain, where they exert a broad range of molecular, structural and functional effects through mineralocorticoid receptors (MR) and glucocorticoid receptors (GR); which mediate their effects through both genomic (slow) and non-genomic (rapid) mechanisms. In addition to mediate effects of the activation of these receptors, glucocorticoids can also exert long lasting programming effects on brain function and behaviour (de Kloet, Karst & Joels, 2008).

CHANGES IN GLUCOCORTICOID LEVELS IN STRESS MODELS

Stressful experiences frequently alter the 'set-point' of the HPA axis, which can result in permanent changes (either increases or decreases) in basal and/or stress-induced glucocorticoid levels. Alterations in the magnitude of stress-induced glucocorticoid responses can have both immediate effects in brain function through non-genomic mechanisms and long-term effects mediated by changes in gene transcription; however, the latter mechanism is predominantly involved when basal glucocorticoid levels are affected. These changes in glucocorticoid levels seem to contribute to many of the changes in social behaviours induced by stressors. Three of the rodent developmental stress models resulting in antisocial aggression discussed above — early deprivation, early subjugation and prepubertal stress — are characterised by long-term decreases in HPA-axis activity. A fourth model — post-weaning social isolation — is characterised by normal basal HPA-axis activity, but enhanced autonomic and glucocorticoid responses to stress, which may drive the increased-stress induced aggression seen in adults in this model.

Alterations in the glucocorticoid response to stress could result from molecular and cellular adaptations within different components of the HPA-axis as well as in the brain regions that regulate HPA-axis activity. For example, stress induces changes in the expression of GRs in the hippocampus, prefrontal cortex, and amygdala (all of which regulate HPA axis activity) and in the neural circuitry — including the pre optic area and other hypothalamic nuclei projecting to the periventricular nucleus — that regulates the activity of hypothalamic neurons expressing corticotropin releasing hormone (CRH) (Rees, Steiner & Fleming, 2006).

EFFECTS OF MANIPULATING GLUCOCORTICOID LEVELS

Studies that have investigated the effect of exogenous glucocorticoid administration at different ages have provided support for the notion that glucocorticoids mediate, at least in part, the effects of stress on social behaviour. These treatments induced effects on social behaviours that were highly consistent with those seen in stress models. Corticosterone treatment in neonates mimicked the diminished adult social exploration and increased submissiveness observed in maternally deprived mice. Corticosterone treatment in juvenile rats diminished social exploration as did exposure to prepuberty stress and acute glucocorticoid treatments in adulthood increased aggressive behaviour as did acute stress elicited by frustration (Blair, 2007).

Other studies have mimicked the long-term effects of early stress exposure on HPA-axis function. For example, acute glucocorticoid treatments in adulthood that mimicked the HPA-axis alterations resulting from post-weaning social isolation decreased sociability and social behaviour and increased aggression. In another example, mimicking the reduction in HPA axis activity in adulthood caused by early deprivation, early subjugation and non-social prepubertal stressors (through

adrenalectomy with low-level glucocorticoid replacement) led to decreased social behaviours and anti-sociality. This was abolished by repeated glucocorticoid treatments suggesting that the long-term suppression of HPA-axis function and the altered social behaviour in these models are causally related. Therefore, both excesses and deficits in glucocorticoid production have detrimental effects on social behaviour (Tzanoulinou, et al. 2014; Haller & Kruk, 2006).

These findings indicate that glucocorticoid signalling at least partly mediates the behavioural effects of stress. Further support for this notion was provided by a study which showed that activation of GRs in dopamine receptor-expressing neurons in mesocorticolimbic and striatal circuits promoted social aversion induced by a sub-chronic social defeat procedure in mice. Moreover, in humans, an interaction between genetic variation in the gene encoding FKBP5 (a co-chaperone of heat shock protein that affects the transcriptional capacity of GRs) and childhood trauma influences both lifetime history of aggressive behaviour and the glucocorticoid response to stress. These findings suggest that individual differences in the neurodevelopmental trajectories leading to antisociality might be related to genetic neurodevelopment in HPA-axis-related genes that affect the functioning of the stress systems during development and its consequent promotion of long-lasting epigenetic adaptations (Bevilacqua, 2012; Klengel, et al., 2013).

CHANGES IN SOCIAL BRAIN SYSTEMS

The concept of the 'social brain' emerged in the context of brain imaging studies, and refers to brain areas that are activated in humans by social cognition tasks. It typically includes areas involved in social recognition (fusiform area, superior temporal gyrus and accessory olfactory bulb), context evaluation (amygdala, temporal and prefrontal cortices), social motivation (ventral tegmental area, nucleus accumbens and ventral pallidum) and execution of social behaviours (hypothalamus, and brainstem motor and autonomic pathways) (Insel & Fernald, 2004). Studies in animals have revealed a 'social brain network' that largely overlaps with the human social brain (Kas, Modi, Saxe, & Smith, 2014). In addition, a key role for the periaqueductal gray (PAG) in aggression in animals has been identified and recently confirmed in humans studies (Yu, Mobbs, Seymour, Rowe & Calder, 2014; White, Brislin, Sinclair & Blair, 2014). These findings substantiate the view that interactions between conspecifics are governed by homologous brain networks in mammals. Stress is a strong modulator of brain structure and function and most of the brain areas that are particularly vulnerable to stress (such as the amygdala, prefrontal cortex, hippocampus and mesolimbic system) exhibit functional and/or structural alterations in individuals with abnormal social behaviours (Glenn & Raine, 2014; Bruhl, et al., 2014).

Inappropriate social behaviour that is not due to a brain lesion is usually assumed to be due to altered brain development (which might be caused by stress), impaired social learning (which could also be due to stress) and an inability of the brain to maintain normal structure and function under pressure (including stress). Although brain development, social learning and remodelling of brain cir-

uits are not independent of one another (for example, neonatal stress may alter brain function and endocrine stress responses such that social learning becomes difficult), the relative contribution of these three factors to the effects of stress on social behaviour changes across the lifespan. Prenatal and very early postnatal stress particularly impinge on brain development, whereas stress during childhood and adolescence can also affect social learning. Chronic stressors in adulthood probably exert their effects by remodelling brain circuits that are involved in social behaviour, whereas acute stressors seem to drive the adaptive mechanisms of the organism. Different families of cell adhesion molecules play roles in brain development, plasticity and cognition, and recent work has implicated several cell adhesion families in stress-induced alterations in social behaviours.

STRUCTURAL CHANGES

Developmental trajectories in the brain are strongly altered by prenatal stress or high pregnancy anxiety, which leads to grey matter volume reductions in several brain areas (prefrontal cortex (PFC), hippocampus and hypothalamus) in humans and rodents. Rodent studies suggest an important role for glucocorticoid-induced apoptosis in some of these effects. Structural changes in the same brain areas were observed when chronic stressors were administered to adult rodents. Stress at other developmental stages also causes structural alterations. For instance, neonatal stress affected dendritic organisation and synaptic plasticity in the PFC in rats. Post-weaning social isolation specifically reduced the volume of posterodorsal component of the medial amygdala and of the right medial PFC in rats. However, neural plasticity markers, neurone numbers and basal metabolic activities were not altered in the limbic brain after early social subjugation in rats and hamsters, suggesting that structural changes are minimal following this stressor. Interestingly, early deprivation increased neurone numbers and decreased apoptosis throughout the hypothalamus, whereas it had mixed effects in different hippocampal fields. Taking into consideration the important role of the hypothalamus in aggression control, this suggests that adult consequences of early stressors may be attributed to both structural brain deficits and structural “gains” (Buss, Davis, Muftuler, Head & Sandman, 2010; Desbonnet, Garrett, Daly, McDermott & Dinan, 2008).

FUNCTIONAL CHANGES

Acute social challenges that elicit stress coping responses in rodents specifically and acutely activate the brain regions that promote aggressiveness, including the medial amygdala, mediobasal hypothalamus and dorsal aspects of the periaqueductal gray (PAG). By contrast, very early social stressors as well as social and non-social chronic stress in adulthood reduce activation in most areas of the social brain when subjects are exposed to other conspecifics, consistent with the general impairment in social behaviours induced by such stressors (Martinez, Phillips & Herbert, 1998).

Experiencing stress chronically in adulthood or early in life results in alterations in cortico-limbic networks, including changes in amygdala-PFC connectivity. Such

changes are also frequently found in individuals with abnormal social behaviours. In most such individuals frontal regions show reduced functioning. However, amygdala activation by emotional stimuli differs between subgroups of antisocial individuals: it shows hypo-functionality in individuals with psychopathic traits and hyper-reactivity in those showing impulsive and reactive social problems. Furthermore, carriers of genetic variants of serotonin-system-related genes that can, through an interaction with stress exposure, increase the development of impulsive aggression (see below), show increased reactivity in the amygdala and reduced reactivity in the emotion regulatory prefrontal regions (orbitofrontal and anterior cingulate cortices) during emotional arousal. Interestingly, prepubertal stress that reduces sociability and increases aggression in male rats also leads to amygdala hyperactivity and blunted activation of the medial orbitofrontal cortex when the rats encounter intruders in their home cage as adults. Furthermore, alterations in the functional connectivity between the medial orbitofrontal cortex and the amygdala predicted the aggressive behaviour of these mice. However, animals exposed to post-weaning social isolation showed, as adults, activation of both the amygdala and orbitofrontal cortex in response to an intruder. This pattern may mimic findings in criminal psychopathic individuals, who showed enhanced PFC activation when punishing opponents in a competitive game (Veit, et al., 2010).

Insights into brain changes that are associated with social abnormalities resulting from atypically low glucocorticoid levels were provided by studies in rats submitted to adrenalectomy and low dose corticosterone replacement. Strikingly, these animals show similar patterns of brain activation in response to encountering a conspecific towards which they displayed pathological aggression and during mouse killing (predatory aggression), suggesting that both stress-induced glucocorticoid levels and low basal and stress-activated glucocorticoids may be causally linked to abnormally high aggression. The activation of 'predatory circuits' when fights occur under low glucocorticoid levels may have its analog in human instrumental aggression, which — based on behavioural and emotional features — is often termed 'predatory' aggression, especially in the case of psychopathy (Vitiello, Behar, Hunt, Stoff & Ricciuti, 1990).

NEUROCHEMICAL MECHANISMS

Several neurotransmitter and neuropeptide systems were implicated in the effects of stress on social behaviours by neurobiological and pharmacological studies that found correlations between neurotransmitter or neuropeptide expression and effects of stress on social behaviour and genetic studies exploring the interaction between specific genes and stress in the production of social dysfunctions.

MONOAMINES

Ample evidence from clinical and preclinical studies implicates the monoaminergic — particularly the serotonergic and dopaminergic — systems in the regulation of social behaviours. Stress experienced at different developmental periods can have persistent effects on the serotonergic system [such as changes in the expression of serotonin (5-HT) and its metabolites and receptors] and dopaminergic

system in specific brain regions. Some studies have observed those changes in the context of increased aggression and reduced motivation for social exploration. For example, in rhesus monkeys, stress-induced increases in aggression were correlated with expression of the serotonin transporter (5-HTT) in infants and inversely correlated with cerebrospinal fluid (CSF) 5-hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA; a metabolite of 5-HT) concentrations in adults. In rats exposed to prepubertal stress, expression levels of both the monoamine oxidase A (MAOA, an enzyme that degrades monoamines) and 5HTT genes in the PFC were increased and this was accompanied by increased acetylation of histone H3 at the promoter of the MAOA gene. Importantly, administration of a MAOA inhibitor in adulthood reversed the deficits in sociability and increased aggression in these rats (Márquez, et al., 2013). Likewise, treatment with the serotonin reuptake inhibitor fluoxetine normalised changes in behaviour, biochemistry and cell firing in mice that were susceptible to the development of social aversion following social defeat stress. Interestingly, changes in the serotonergic system have also been detected in trans-generational studies of stress-induced social deficits. Specifically, the offspring of male mice submitted to maternal separation and maternal stress showed social avoidance and altered social recognition memory, as well as reduced serotonin receptor 1A (5HT1A) expression in the dorsal raphe nucleus, and increased 5-HT levels in dorsal raphe projection areas (Cao et al., 2010; Russo & Nestler, 2013).

Studies of social defeat in mice have suggested an involvement of the mesocorticolimbic dopaminergic system. Social defeat leads to reduced social exploration (social avoidance) and a reduced probability of winning future social contests. Social avoidance in such mice was associated with brain-derived neurotrophic factor (BDNF)-induced activation of the receptor tyrosine kinase TRKB signalling pathway in the nucleus accumbens (NAc) and the activation of GRs in neurones expressing dopamine receptors. Upregulation of phasic firing of dopamine neurones that project from the ventral tegmental area (VTA) to the NAc and decreased excitatory synaptic input to dopamine receptor D1-containing medium spiny neurones from the NAc were also implicated in the development of social avoidance following exposure to social defeat.

Exposure to stressful experiences also frequently increases dopamine release or turnover in the NAc and individual variation in VTA stress responses has been linked to individual differences in responses to stress. Moreover, sustained increases in dopaminergic activity in the NAc and activation of D1 receptors were also implicated in social defeat-induced social avoidance in both males and females from the monogamous California mouse (*Peromyscus californicus*) strain. These enhanced DA responses might reflect animals' attempt to develop active coping responses to stressors, whereas inhibition of DA has been proposed to mediate passive coping with stressful situations appraised as unescapable and/or uncontrollable. Accordingly, stress-related social subordination in rats has been associated with decreased dopamine transporter binding and increased D2 receptor binding (Lucas, et al. 2014).

Genetic association studies in human and non-human primates have identified polymorphisms in genes that regulate serotonin and dopaminergic neurotransmission as risk factors for the development of social dysfunctions, including pathological aggression. The MAOA gene was the first for which a gene-by-environment (specifically, maltreatment during early life) interaction was reported. Subsequently, polymorphisms in the 5-HTT gene were shown to contribute to individual differences in aggressiveness in individuals exposed to stress in early life, at the transition into adulthood or acutely in adulthood. Genetic variants in dopamine related genes are also associated with aggression. For example, a variant in the gene encoding dopamine receptor D2 (DRD2) was associated with social dysfunction in Vietnam veterans with PTSD. Gene variants of the D4 receptor (DRD4), when combined with prenatal maternal stress, were associated with increased antisocial behaviour in childhood and increased aggression and low cortisol responses to social stress at adulthood (Buchmann, et al., 2014).

EXTRAHYPOTHALAMIC CORTICOTROPIN RELEASING HORMONE (CRH)

Changes in the expression of components of the extrahypothalamic CRH system following stress and in the context of antisocial behaviours in humans and animals have been shown. They occur, for example, in patients with stress-related psychiatric disorders in which social behaviours are commonly compromised, such as anxiety and depression. Abusive rhesus macaque mothers (who were abused themselves as infants) show higher CSF concentrations of CRH than controls and these are associated with antisocial behaviour patterns. The differences in the CRH system could be due to the early trauma or to genetic factors and findings in rats exposed to peripubertal stress indicate that early stress is a critical trigger. In these rats, social dysfunction was associated with enhanced CRH receptor 1 (CRHR1) expression in the hippocampus and the central nucleus of the amygdala, and treatment with a CRHR1 antagonist prevented the social dysfunctions. Changes in the extrahypothalamic CRH system have also been observed after stress exposure in other developmental periods in rats and prairie voles, but their role in the associated changes in social behaviour has not been explored. Interestingly, antagonising brain CRH receptors reduced acute stress-induced fighting in rats, decreased the expression of social defeat-induced submissive behaviour in hamsters and reversed passive stress coping behaviour observed in male prairie voles separated from their female partners. Overall, the highly stress-sensitive CRH system seems to play a central role in the regulation of a broad array of social behaviours (Cooper & Huhman, 2007; Hostetler & Ryabinin, 2013).

OXYTOCIN AND VASOPRESSIN

The neuropeptides arginine vasopressin and oxytocin, which are synthesised in the hypothalamus and limbic system modulating emotional behaviours (such as anxiety and depression), and multiple aspects of social behaviour. Generally, evidence points to a role for vasopressin in promoting antisocial behaviours (such as aggression), whereas oxytocin facilitates prosocial actions (such as social af-

filiation, attachment, social support, maternal behaviour and trust). Importantly, vasopressin tends to exert anxiogenic effects, whereas oxytocin exerts anxiolytic effects and this difference probably contributes to the contrasting social actions of these neuropeptides (Neumann & Landgraf, 2012; Meyer-Lindenberg, Domes, Kirsch & Heinrichs, 2011).

Intriguingly, increases in both oxytocin and vasopressin release have been detected within hypothalamic and limbic brain regions following acute exposure to a variety of stressors (Neumann & Landgraf, 2012).

Furthermore, in mandarin voles paternal deprivation leading to impaired social recognition, was associated with a reduction in oxytocin receptors in the medial amygdala and nucleus accumbens (Cao et al., 2014).

Whether these modifications have a role in stress-related changes in social behaviours has been investigated. In one study, acute intracerebral administration of oxytocin reversed the social avoidance and reduced social preference elicited by prior social defeat stress in rodents. In another study, a reduction in oxytocin receptor expression in the medial amygdala was found in male rats that acquire a long-term subordinate status as a result of application of an acute stressor just before being exposed to a social contest against a non-stressed rat (Cordero & Sandi, 2007). Long-term subordination was also induced in rats without former exposure to stress by microinfusion of an oxytocin receptor antagonist in the medial amygdala immediately after hierarchy formation, which suggests a role for the modulation of oxytocin receptors in stress-induced facilitation of long-term subordination. This view is in agreement with the findings of pharmacological experiments that implicated oxytocin in the medial amygdala in the establishment of social memories in rats (Lukas, Toth, Veenema & Neumann, 2013).

Prenatal stress in rats both diminished the quality of social interactions at adulthood and resulted in alterations in the oxytocin system in the hypothalamus and amygdala: administration of oxytocin in these animals at adulthood reversed the social deficits. Furthermore, enduring changes in the expression of oxytocin and vasopressin have been observed in adult rodents that had experienced maternal separation stress. Pharmacological experiments showed that maternally-deprived male rats had a blunted vasopressin release within the septum when exposed to another male rat, and this was causally linked to their impaired social recognition memory. In maternally separated female rats, a decrease in hypothalamic oxytocin immunoreactivity was found in the context of increased maternal aggression (Lukas, Bredewold, Landgraf, Neumann & Veenema, 2011).

Lower oxytocin concentrations have also been observed in the CSF and plasma of women with a history of childhood abuse and borderline personality disorder. Interestingly, although a particular variation in the gene encoding the oxytocin receptor is generally associated with increased prosocial behaviour, when it interacts with developmental stress it is associated with increased levels of antisocial behaviours (Smearman, Winiarski, Brennan, Najman & Johnson, 2014).

EPIGENETIC MECHANISMS

An exploding body of evidence provides strong support for key roles of epigenetic mechanisms in mediating the effects of stress on brain and behaviour, including gene-environment interactions at different developmental periods (Provencal & Binder, 2014; Zovkic, Meadows, Kaas & Sweatt, 2013). By regulating gene transcription, epigenetic mechanisms contribute to the effects of both stressors experienced in adulthood that have an immediate impact and those experienced early in life that have long-lasting effects on adult behaviour and brain function. Following pioneering work that indicated that differential methylation of the GR gene mediated the effects of different mothering styles on stress responses and maternal behaviour in rats, substantial evidence has shown that different components of the HPA axis are highly susceptible to epigenetic modulation by stress. Conversely, glucocorticoids themselves are important regulators of the epigenome. Although the precise link with social behaviours is still scarce, the importance of these mechanisms in the link between stress and the social brain is illustrated by several examples. One study presented causal evidence for a role of epigenetic regulation of a Rho GTPase-related gene involved in the regulation of synaptic structure, RAC1, in the NAc in the development of social defeat stress-induced social avoidance. Another study implicated acetylation of histone H3 at the promoter of the MAOA gene in long-lasting effects of peripuberty stress in the induction of antisocial behaviours at adulthood in rats. Finally, a role for epigenetic mechanisms has also been suggested for the transmission of some behavioural stress effects across generations. Future studies should more closely define the role of epigenetic modifications in the link between stress and the social brain (Golden, et al. 2013).

CONCLUSIONS

Chance adversity intrudes on the lives of most persons, but stress also arises as a predictable outcome of ordinary social organisation. An emerging model suggests that social withdrawal in adulthood is a general consequence of experiencing, or having experienced, high and persistent stress levels, regardless of the developmental period (prenatal, early postnatal, juvenile, adulthood) when the episode occurs. Similarly, aggression tends to be facilitated by stress (acute, chronic or developmental), unless the stress is inflicted by social defeat, which has an inhibitory effect on aggressive behaviour. From a developmental perspective, stress appears to impose a progressive pattern of dysfunctional social behaviour that begins with a sociality (elicited by prenatal stressors) progresses to hostility (which emerges when stress is suffered postnatally) and ends with antisociality (which seems particularly bound to stress experienced in the juvenile period).

Although direct causality is not yet established, glucocorticoids seem to be particularly important mediators of stress effects. Their elevation during exposure to adversity contributes to the molecular changes – including alterations in expression of components of the monoaminergic and CRH systems, modulation of cell adhesion molecules and epigenetic modifications – that are associated with the alterations in neural structure and function and in inter-region connectivity in-

duced by stress. In addition, long-term changes in the reactivity of glucocorticoid stress responses can also contribute to alterations in the processing of social information and/or ensuing social behaviours. Strikingly, both a sociality and abnormal aggression can result from either blunted or enhanced glucocorticoid stress responses.

At the neural level, large changes in the social brain disrupt all aspects of sociality and consequently, lower the animals' ability to cope with social challenges. At one extreme, the 'asocial' profile is paralleled by volume reductions in major areas of the social brain when elicited by prenatal stress and involves profound alterations in the functioning of the mesolimbic system when resulting from chronic social defeat experiences at adulthood. Although the available data regarding the structural impact of different stress models in the social brain is limited, dendritic processes, spines and synapses tend to retract in brain regions involved in the processing of (social) information and executive control, but increase in regions involved in the processing of emotions. Stress has demonstrated adverse effects upon psychological and physical health, but these outcomes capture only part of the cost associated with social stress. When discrete health outcomes are investigated, many of those damaged by stress are counted as undamaged because they manifest stress reactions as other outcomes. The total social, psychological, and economic costs of stress have not yet been assessed, therefore, because only some manifestations have been counted. These costs may well include outcomes of relevance to areas of sociological interest other than medical sociology, including crime and delinquency, diminished educational and occupational achievement, lost productivity, and downward social mobility.

BIBLIOGRAPHY

1. de Kloet, E.R., Joels, M. & Holsboer, F. Stress and the brain: from adaptation to disease. *Nature reviews. Neuroscience* 6, 463-75 (2005).
2. Lupien, S.J., McEwen, B.S., Gunnar, M.R. & Heim, C. Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nat Rev Neurosci* 10, 434-45 (2009).
3. Kennedy, D.P. & Adolphs, R. The social brain in psychiatric and neurological disorders. *Trends Cogn Sci* 16, 559-72 (2012).
4. Takahashi, A. et al. Behavioral characterization of escalated aggression induced by GABA(B) receptor activation in the dorsal raphe nucleus. *Psychopharmacology (Berl)* 224, 155-66 (2012).
5. Harris, B.N., de Jong, T.R., Yang, V. & Saltzman, W. Chronic variable stress in fathers alters paternal and social behavior but not pup development in the biparental California mouse (*Peromyscus californicus*). *Horm Behav* 64, 799-811 (2013).
6. Beerda, B., Schilder, M.B., van Hooff, J.A., de Vries, H.W. & Mol, J.A. Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral responses. *Physiol Behav* 66, 233-42 (1999).
7. Nephew, B.C. & Bridges, R.S. Effects of chronic social stress during lactation on maternal behavior and growth in rats. *Stress* 14, 677-84 (2011).
8. de Souza, M.A. et al. Prenatal stress produces social behavior deficits and alters the number of oxytocin and vasopressin neurons in adult rats. *Neurochem Res* 38, 1479-89 (2013).

9. Márquez, C. et al. Peripuberty stress leads to abnormal aggression, altered amygdala and orbitofrontal reactivity and increased prefrontal MAOA gene expression. *Transl Psychiatry* 3, 216 (2013).
10. Veenema, A.H., Bredewold, R. & Neumann, I.D. Opposite effects of maternal separation on intermale and maternal aggression in C57BL/6 mice: link to hypothalamic vasopressin and oxytocin immunoreactivity. *Psychoneuroendocrinology* 32, 437-50 (2007).
11. Provencal, N. & Binder, E.B. The effects of early life stress on the epigenome: From the womb to adulthood and even before. *Exp Neurol* (2014).
12. Gapp, K., von Ziegler, L., Tweedie-Cullen, R.Y. & Mansuy, I.M. Early life epigenetic programming and transmission of stress-induced traits in mammals: how and when can environmental factors influence traits and their transgenerational inheritance? *Bioessays* 36, 491-502 (2014).
13. de Kloet, E.R., Karst, H. & Joels, M. Corticosteroid hormones in the central stress response: Quick-and-slow. *Frontiers in Neuroendocrinology* 29, 268-272 (2008).
14. Rees, S.L., Steiner, M. & Fleming, A.S. Early deprivation, but not maternal separation, attenuates rise in corticosterone levels after exposure to a novel environment in both juvenile and adult female rats. *Behavioural Brain Research* 175, 383-391 (2006).
15. Blair, R.J. Dysfunctions of medial and lateral orbitofrontal cortex in psychopathy. *Ann N Y Acad Sci* 1121, 461-79 (2007).
16. Tzanoulinou, S., Riccio, O., de Boer, M.W. & Sandi, C. Peripubertal stress-induced behavioral changes are associated with altered expression of genes involved in excitation and inhibition in the amygdala. *Transl Psychiatry* 4, e410 (2014).
17. Haller, J. & Kruk, M.R. Normal and abnormal aggression: human disorders and novel laboratory models. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30, 292-303 (2006).
18. Bevilacqua, L. et al. Interaction between FKBP5 and childhood trauma and risk of aggressive behavior. *Arch Gen Psychiatry* 69, 62-70 (2012).
19. Klengel, T. et al., 2013 Allele-specific FKBP5 DNA demethylation mediates gene-childhood trauma interactions. *Nat Neurosci* 16, 33-41 (2013).
20. Insel, T.R. & Fernald, R.D., How the brain processes social information: Searching for the social brain. *Annual Review of Neuroscience* 27, 697-722 (2004).
21. Kas, M.J., Modi, M.E., Saxe, M.D. & Smith, D.G. Advancing the discovery of medications for autism spectrum disorder using new technologies to reveal social brain circuitry in rodents. *Psychopharmacology* 231, 1147-1165 (2014).
22. Yu, R.J., Mobbs, D., Seymour, B., Rowe, J.B. & Calder, A.J. The neural signature of escalating frustration in humans. *Cortex* 54, 165-178 (2014).
23. White, S.F., Brislin, S.J., Sinclair, S. & Blair, J.R. Punishing unfairness: rewarding or the organization of a reactively aggressive response? *Hum Brain Mapp* 35, 2137-47 (2014).
24. Glenn, A.L. & Raine, 2014A. Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour. *Nat Rev Neurosci* 15, 54-63 (2014).
25. Bruhl, A.B. et al. Increased cortical thickness in a frontoparietal network in social anxiety disorder. *Hum Brain Mapp* 35, 2966-77 (2014).
26. Buss, C., Davis, E.P., Muftuler, L.T., Head, K. & Sandman, C.A. High pregnancy anxiety during mid-gestation is associated with decreased gray matter density in 6-9-year-old children. *Psychoneuroendocrinology* 35, 141-53 (2010).
27. Desbonnet, L., Garrett, L., Daly, E., McDermott, K.W. & Dinan, T.G. Sexually dimorphic effects of maternal separation stress on corticotrophin-releasing factor and vasopressin systems in the adult rat brain. *Int J Dev Neurosci* 26, 259-68 (2008).

28. Martinez, M., Phillips, P.J. & Herbert, J. Adaptation in patterns of c-fos expression in the brain associated with exposure to either single or repeated social stress in male rats. *Eur J Neurosci* 10, 20-33 (1998).
29. Veit, R. et al. Aberrant social and cerebral responding in a competitive reaction time paradigm in criminal psychopaths. *Neuroimage* 49, 3365-72 (2010).
30. Vitiello, B., Behar, D., Hunt, J., Stoff, D. & Ricciuti, A. Subtyping aggression in children and adolescents. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2, 189-92 (1990).
31. Cao, J.L. et al. Mesolimbic Dopamine Neurons in the Brain Reward Circuit Mediate Susceptibility to Social Defeat and Antidepressant Action. *Journal of Neuroscience* 30, 16453- 16458 (2010).
32. Russo, S.J. & Nestler, E.J. The brain reward circuitry in mood disorders. *Nat Rev Neurosci* 14, 609-25 (2013).
33. Lucas, L.R. et al. Repeated exposure to social stress has long-term effects on indirect markers of dopaminergic activity in brain regions associated with motivated behavior. *Neuroscience* 124, 449-57 (2004).
34. Buchmann, A.F. et al. Interaction between prenatal stress and dopamine D4 receptor genotype in predicting aggression and cortisol levels in young adults. *Psychopharmacology* 231, 3089-3097 (2014).
35. Cooper, M.A. & Huhman, K.L. Corticotropin-releasing factor receptors in the dorsal raphe nucleus modulate social behavior in Syrian hamsters. *Psychopharmacology (Berl)* 194, 297- 307 (2007).
36. Hostetler, C.M. & Ryabinin, 2013A.E. The CRF system and social behavior: a review. *Front Neurosci* 7, 92 (2013).
37. Neumann, I.D. & Landgraf, R. Balance of brain oxytocin and vasopressin: implications for anxiety, depression, and social behaviors. *Trends Neurosci* 35, 649-59 (2012).
38. Meyer-Lindenberg, A., Domes, G., Kirsch, P. & Heinrichs, M. Oxytocin and vasopressin in the human brain: social neuropeptides for translational medicine. *Nature Reviews Neuroscience* 12, 524-538 (2011).
39. Cao, Y. et al. Neonatal paternal deprivation impairs social recognition and alters levels of oxytocin and estrogen receptor alpha mRNA expression in the MeA and NAcc, and serum oxytocin in mandarin voles. *Horm Behav* 65, 57-65 (2014).
40. Cordero, M.I. & Sandi, C. Stress amplifies memory for social hierarchy. *Front Neurosci* 1, 175, 84 (2007).
41. Lukas, M., Toth, I., Veenema, A.H. & Neumann, I.D. Oxytocin mediates rodent social memory within the lateral septum and the medial amygdala depending on the relevance of the social stimulus: male juvenile versus female adult conspecifics. *Psychoneuroendocrinology* 38, 916- 26 (2013).
42. Lukas, M., Bredewold, R., Landgraf, R., Neumann, I.D. & Veenema, A.H. Early life stress impairs social recognition due to a blunted response of vasopressin release within the septum of adult male rats. *Psychoneuroendocrinology* 36, 843-53 (2011).
43. Smearman, E.L., Winiarski, D.A., Brennan, P.A., Najman, J. & Johnson, K.C. Social stress and the oxytocin receptor gene interact to predict antisocial behavior in an at-risk cohort. *Dev Psychopathol*, 1-10 (2014).
44. Zovkic, I.B., Meadows, J.P., Kaas, G.A. & Sweatt, 2013J.D. Interindividual Variability in Stress Susceptibility: A Role for Epigenetic Mechanisms in PTSD. *Front Psychiatry* 4, 60 (2013).
45. Golden, S.A. et al. Epigenetic regulation of RAC1 induces synaptic remodeling in stress disorders and depression. *Nat Med* 19, 337-44 (2013).
46. Aneshensel, C. S., Rutter, C. M., Lachen-Bruch, P. A. 1991. Social structure, stress, and mental health: Competing conceptual and analytic models. *Am. Sociol. Rev.* 56: 166-78

47. Dohrenwend, B. S. 1977. Anticipation and control of stressful life events: An exploratory analysis. In *The Origins and Course of Psychopathology: Methods of Longitudinal Research*, ed. J. S. Strauss, H. M. Babi-gian, M. Roff, pp. 135-86.
48. Dohrenwend, B. S., Krasnoff, L., Askenasy, A. R., Dohrenwend, B. P. 1978.
49. Exemplification of a method for scaling life events: The PERI Life Events Scale. *J. Health Soc. Behav.* 19(2):205-29
50. Folkman, S., Lazarus, R. S. 1980. An analysis of coping in a middle-aged community sample. *J. Health Soc. Behav.* 21(3):219
51. Mirowsky, J., Ross, C. E. 1990a. The consolation-prize theory of alienation. *Am. J. Sociol.* 95(6):1505-35 Mirowsky, J., Ross, C. E. 1990b. Control or defense? Depression and the sense of control over good and bad outcomes. *J. Health Soc. Behav.* 31(1):71-86
52. Thoits, P. A. 1982. Lifestress, social support, and psychological vulnerability: Epidemiological considerations. *J. Commun. Psychol.* 10:341-62
53. Kessler, R. C., Price, R. H., Wortman, C. B. 1985. Social factors in psychopathology: Stress, social support, and coping processes. *Annu. Rev. Psychol.* 36:531-72
54. Kessler, R. C., McLeod, J. D. 1984. Sex differences in vulnerability to undesirable life events. *Am. Sociol. Rev.* 49(5):620-31
55. Pearlin, L. I. 1975a. Sex roles and depression. In *Life-Span Developmental Psychology: Normative Life Crises*, ed. N. Datan, L. Ginsberg, pp. 191-207. New York: Academic
56. Pearlin, L. I. 1975b. Status inequality and stress in marriage. *Am. Sociol. Rev.* 40: 344-57
57. Pearlin, L. I. 1983. Role strains and personal stress. See Kaplan 1983, pp. 3-32
58. Pearlin, L. I. 1989. The sociological study of stress. *J. Health Soc. Behav.* 30(3):241
59. Menaghan, E. G. 1982. Measuring coping effectiveness: A panel analysis of marital problems and coping efforts. *J. Health Soc. Behav.* 23(3):220-34
60. Aneshensel, C. S., Rutter, C. M., Lachenbruch, P. A. 1991. Social structure, stress, and mental health: Competing conceptual and analytic models. *Am. Sociol. Rev.* 56: 166-78
61. Dohrenwend, B. S. 1977. Anticipation and control of stressful life events: An exploratory analysis. In *The Origins and Course of Psychopathology: Methods of Longitudinal Research*, ed. J. S. Strauss, H. M. Babi-gian, M. Roff, pp. 135-86.
62. Dohrenwend, B. S., Krasnoff, L., Askenasy, A. R., Dohrenwend, B. P. 1978.
63. Exemplification of a method for scaling life events: The PERI Life Events Scale. *J. Health Soc. Behav.* 19(2):205-29
64. Folkman, S., Lazarus, R. S. 1980. An analysis of coping in a middle-aged community sample. *J. Health Soc. Behav.* 21(3):219
65. Mirowsky, J., Ross, C. E. 1990a. The consolation-prize theory of alienation. *Am. J. Sociol.* 95(6):1505-35 Mirowsky, J., Ross, C. E. 1990b. Control or defense? Depression and the sense of control over good and bad outcomes. *J. Health Soc. Behav.* 31(1):71-86
66. Thoits, P. A. 1982. Lifestress, social support, and psychological vulnerability: Epidemiological considerations. *J. Commun. Psychol.* 10:341-62
67. Kessler, R. C., Price, R. H., Wortman, C. B. 1985. Social factors in psychopathology: Stress, social support, and coping processes. *Annu. Rev. Psychol.* 36:531-72
68. Kessler, R. C., McLeod, J. D. 1984. Sex differences in vulnerability to undesirable life events. *Am. Sociol. Rev.* 49(5):620-31

69. Pearlin, L.I.1975a. Sex roles and depression. In *Life-Span Developmental Psychology: Normative Life Crises*, ed. N.Datan, L.Ginsberg, pp.191-207. New York:Academic
70. Pearlin, L. I. 1975b. Status inequality and stress in marriage. *Am. Sociol. Rev.* 40: 344-57
71. Pearlin, L. I. 1983. Role strains and personal stress. See Kaplan 1983, pp. 3-32
72. Pearlin, L. I. 1989. The sociological study of stress. *J. Health Soc. Behav.* 30(3):241
73. Menaghan, E. G. 1982. Measuring coping effectiveness: A panel analysis of marital problems and coping efforts. *J. Health Soc. Behav.* 23(3):220-34.



Juliana Litecka

Department physics, mathematics and techniques, Faculty of Humanities and
Natural Sciences, University of Presov, Slovakia
E-mail: juliana.litecka@unipo.sk

Jaroslav Šoltés

Department physics, mathematics and techniques, Faculty of Humanities and
Natural Sciences, University of Presov, Slovakia
E-mail: jaroslav.soltes@unipo.sk

The modern teaching AIDS and resources in the technical education

Abstract

At present a technical area records a very fast progress. Capture it in the school premises is very difficult. There should put high demands for training of teachers. However, the technical development of the human personality is the most important in the school premises. There currently has human opportunity to obtain an overview of the possibilities of technical specialization. Pupil can get an overview, in which it arouses interest in the technical area. And that pupils' interest there plays an important role in the further development of technical areas. It is certain that this area will require in the future more and more qualified professionals. Therefore there is most important not to discourage young people already at this age from the technical area. This requires the use of all educational resources and tools. The article deals with an overview of modern teaching aids.

Key words: education, teaching.

INTRODUCTION

The current learning process in primary schools in Slovakia is oriented to the educational area Person and the World of Work, which includes wide range of work activities and technologies, leading students to get basic user skills in various fields of human activity and contribute to the creation of life and professional orientation of pupils.

The educational area Person and World of Work is based on specific life situations in which students come into direct contact with human activity and technology.

The educational area Person and World of Work focuses on practical work habits and complements all of basic education about the important elements, which is needed for individual success in life and society. This differs from other education-

al areas and there are some counterbalance. It is based on the creative collaboration of students. Educational content is divided into three thematic units:

1. Person in the Technical World
2. Graphic Communication
3. Materials and Technologies

PERSON IN THE TECHNICAL WORD

Pupils in this thematic unit acquainted with the terminology about technology, get to know about the relationship between technology and nature, technology and society using personal experiences. They obtain basic information about Slovak history of inventions and technology in general and Slovakia. This thematic unit is mainly theoretical knowledge that is needed to present for students in the most interesting and most attractive form, so in order to understand and remember the lesson. The main guarantee of the quality of the knowledge are also educators. So that teachers can devote to preparing quality content, and especially education itself there is usually determined by them time and simplify the work of appropriate educational resources.

Interactive whiteboards. In the current school conditions, the most of the modern teaching resources is an interactive whiteboard (Fig. 1a), which consist of a touch screen and a projector connected to a PC. On the world there are many interactive whiteboard. They differ in particular the use of technology and software options. Some are controlled by interactive pen other finger. They may be used at the same time two people other just one. Some software are easier to control, that still covering requirements concerning the use boards, but use is rather intuitive other software offers a huge range of possibilities of work that there is preferable to have a more advanced user - the possibilities are many.

Interactive portable systems. In cases where the costs are high on interactive whiteboard there is possible to use cheaper alternatives to the use of interactive portable systems, which transform each traditional whiteboard into an interactive (Fig. 1b). The big advantage is the ability portability and install a single device in different classrooms. This will easily arrange a engaging education for more students. Teachers can prepare interesting and teaching presentations that include interactive elements.

Interactive voting systems. Another possibility of interactivity and participation of students in the learning process is the voting systems that can immediately evaluate whether the students understand the substance with a maximum class participation (Fig. 1c). The advantage of voting systems is the ability to download results to a spreadsheet curriculum and curriculum evaluation with the possibility of an end time.

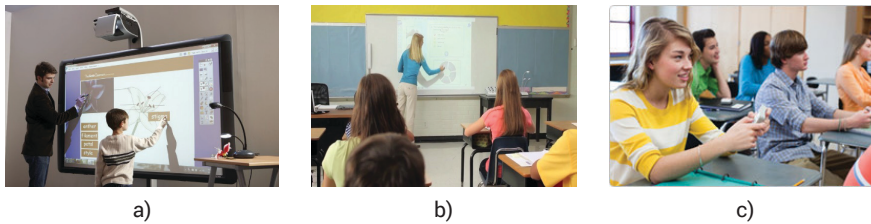


Fig. 1 Teaching resources for theoretical education: a) Interactive whiteboard, b) Interactive portable system, c) Interactive voting system

GRAPHIC EDUCATION

The contents of this thematic unit there are basics proposer activities with the development of creative technical thinking of student. Fundamentals of technical communication, through which students will learn to view, read and draw technical sketches and technical drawings. It includes the use of computers and software for the creation of technical drawings and construction activities.

Graphical tablets. The modern educational resources useful in this thematic unit are wireless tablets (Fig. 2a). With wireless tablet a teacher can control board and draw to it from anywhere in the classroom, and there is no masking the board itself. There is also possible link multiple tablets to one computer.

Visualizers. Another resource might be available for education there is a graphic visualizer that allows you to easily transfer pictures or live video directly on the board (Fig. 2b). Visualizers in teaching graphic simplifies image capture and presentation during teaching. A teacher can scan three-dimensional objects or paper documents. It may bring a subject and capture images at an angle using a camera with adjustable arm. Students can thus get a better idea of projecting objects.

Electronic marker pens. For teaching graphics there is an essential part of the creation of freehand sketches. Traditional dry markers on any whiteboard can be replaced by modern electronic marker pens, which allow the teacher to store all the student writes or draws on a whiteboard to a computer and then again to come back (Fig. 2c). The advantage is that the teacher can switch between traditional dry-erase markers and electronic system will automatically recognize which method is used. Handwritten notes or drawings are stored in different formats (e.g. PDF, JPEG, and HTML). The teacher can share these notes without pupils having to be redrawn. Missing students can easily add missed lesson.



Fig. 2 Teaching resources for graphical education: a) Graphical tablet, b) Visualizer, c) Electronic marker pens

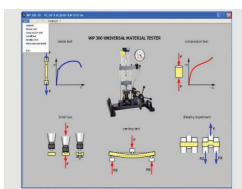
MATERIALS AND TECHNOLOGIES

The contents of the themes is focused on the main types of technical materials, their basic characteristics and the use. Basic technological procedures in the processing of engineering materials, tools and equipment corresponding to the manual machining. Basic technical materials - wood, metal, plastics - semi-finished products. Fundamentals of simple - manual and mechanical machining of technical materials. Rules of conduct in the school classroom workshop and technical environment. Principles of operation of machinery and equipment. Although this area is varied when the full-fledged fulfillment would require a large amount of funds to be sufficiently covered facilities, schools can choose a few specific aids.

Material testers. For the area of materials, there is the amount of teaching aids designed to measure the individual material properties such as strength, flexibility, elasticity, hardness, etc., with the evaluation software. There are very suitable material testers. This material tester is a benchtop unit for training purposes. Simple operation and robust construction make the unit suitable for student experiments. The test spectrum for the basis unit covers tensile tests, and also Brinell hardness testing. Using the accessories that are also available, additional bending, shear, cupping and compressive tests can be performed. PC data acquisition and evaluation is also possible.

Production modular systems. To show for the pupils how things are formed around us is not easy. For this there is necessary to know the production machines. Teachers also may be available appropriate teaching aids that allow them to show how are produced the simple products by means the production of modular systems. In one system, it is possible to assemble up to 6 different production machines on which pupils can safely try production. These include tools: Lathe, Drill Press, Miller Horizontal, Vertical Miller, Handle drill, Grinder. They are also on the market and CNC (Computer Numerical Control) modular systems with fully controlled by computer automation (Fig. 3b).

Cutaway models. Ability to explain the principles of how to operate various equipment at a simple example usable in practice, the effort of most teachers. Cutaway models there are most appropriate method retained with the surface. Cutaway models are traditional equipment adapted to individual principles they were visible. There are many types of such models, for example Ceiling Air Cooler (Fig. 3c), Gears, Valves, Pumps, and others.



a)

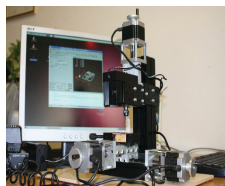


Fig. 3 Teaching resources for material and technologies: a) Material tester, b) CNC milling machine, c) Cutaway model of Ceiling Air Cooler

CONCLUSION

The technical education at present is sufficiently supported a number of teaching aids and resources to increase its quality. In the article, we introduced what are the options currently on the market for school. We recognize that achieving quality education through such teaching aids and resources is very expensive. Is only up to managers to what extent will be ready to support such projects. We believe that in the future the school will be able to provide their students with at least a portion of these educational tools that improved the quality of technical education and promote the development of technically skilled professional society.

REFERENCES

1. Blaško, Milan.: Úvod do modernej didaktiky, Košice: Technická univerzita, 2008.
2. Hrmo Roman, et al.: Didaktika technických predmetov, Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2005.
3. <http://www.mimio.sk>
4. <http://www.unimateducation.com/en/technical-education-cnc/>
5. Jacques Catherine, Potemski Amy.: 21st Century Educators Developing and Supporting Great Career and Technical Education Teachers, Washington: AIR, 2014
6. Kožuchová, Mária, Pomšár Zoltán, Kožuch Igor.: Fenomén techniky vo výchove a vzdelávaní v základnej škole, Bratislava: Univerzita Komenského, 1997.
1. Turek, Ivan.: Ako sa naučiť učiť?, Prešov: Metodicko-pedagogické centrum, 2003.
2. www.gunt.de
3. www.prometheanworld.com/int/english/education/home/
4. www.skola.sk
5. www.tabule.sk



Justyna Sala-Suszyńska

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Poland

Język figuratywny w przestrzeni edukacyjnej / *Figurative language in the educational space*

Abstract

Figurative language has been the subject of interdisciplinary research for ages. It is considered by philosophers, linguists, as well as psychologists and pedagogues. The forms of figurative languages include for example, metaphors, proverbs, phrasemes and oxymorons. The metaphoric language is deeply in human' experience and it is used unconsciously in everyday situations. Lakoff and Johnson (1988) stress that metaphors are a showcase for man: "Show me your metaphors, and I tell you who you are". This quote very well highlights the omnipresence of the metaphorical language in human life. The article discusses the notion of figurative language and its forms. Moreover, the subject of the description is three the most popular forms of metaphorical language: metaphor, proverb and phraseological. In addition, the problem of figurative language in school education is emphasized at every level of education.

Key words: figurative language, metaphor, proverb, idiom, education.

WPROWADZENIE

Przekazy języka figuratywnego związane są z głębokimi doświadczeniami i wykorzystywane są najczęściej nieświadomie w języku codziennym, w myśleniu i w działaniu (Limont, 1996). Zwykle nadają one kształt temu, co jest postrzegane, determinują to, jak radzi sobie człowiek w otaczającym go świecie oraz odnosi się do innych ludzi. Zdaniem wielu badaczy myślenie i egzystencja człowieka są wręcz niemożliwe bez metafor, którymi żyjemy (Urry, 2009). A zatem to, czego doświadcza człowiek i co czyni na co dzień, jest w dużej mierze sprawą metaforycznej refleksji (Lakoff, Johnson, 1988).

Współcześnie, metafora staje się subiektywnie odkrywaną prawdą na temat rzeczywistości szkolnej, która wydatnie ilustruje sposób jej rozumienia przez podmioty edukacji (Martyniuk, 2010). Warto podkreślić, iż metaforyczność, jako istotny komponent języka, stanowi nie tylko poetycki do niego dodatek, czy

retoryczną ozdobę, ale rządzi myśleniem człowieka (Bralczyk, 1992). Ponadto, myślenie metaforyczne i wykorzystywanie metafory jako środka twórczej aktywności człowieka, uznane jest przez wielu badaczy za jedną z najważniejszych procesów twórczych (Adamska- Staroń i in. 2007).

„Język figuratywny, określane również metaforycznym, uważany jest za taką formę zachowania językowego, w którym określony temat jest w sposób niebezpośredni opisywany przez nośnik” (Kuszek, 2012). Badacze języka wyróżniają wiele form języka figuratywnego, metafory są tylko jedną z nich. Inne rodzaje tego języka to idiomy, przysłowia, metafory potoczne, przenośnie, podobieństwa, metonimia, oksymorony, synekdochy (Wiejak, 2011).

W artykule zostaną omówione trzy najpopularniejsze formy języka figuratywnego: a) metafora; b) przysłowie; c) związek frazeologiczny.

METAFORA W ŚWIETLE LITERATURY

Metafora odgrywa znaczącą rolę w kształtowaniu języka, gdyż poprzez jego kształtowanie wpływa na wyposażenie jednostki w elementy niezbędne do życia w określonej kulturze. Dostarczenie uczniowi niezbędnego zasobu narzędzi językowych i kulturowych pozwala mu w sposób swobodny rozumieć otaczającą kulturę. Dzięki rozumieniu może ją przecież stwarzać, oddziaływać na nią, przekształcać, a więc może być nie tylko świadomym odbiorcą kultury, ale i jej współtwórcą (Rybarczyk, 2009). Jednak nie zawsze metafory były spostrzegane jako figury myślenia wchodzące w skład systemu pojęciowego człowieka i odzwierciedlające procesy myślenia, gdyż początkowo traktowane były jako figury mowy, przydatne głównie w retoryce czy poezji (Wiejak, 2011).

Metafory przejawiają się językowo w sposób konwencjonalny oraz niekonwencjonalny. Za wyrażenia konwencjonalne uznaje się te, których użycie jest usankcjonowane umową społeczną, co przejawia się w wysokiej częstotliwości ich występowania w tekstach. Ale także w tym, iż przez użytkowników języka metafory postrzegane są często jako wyrażenia dosłowne. Człowiek często nie uświadamia sobie ich metaforycznego charakteru. W tak żywej, codziennej mowie metafora przyjmuje najczęściej postać pojedynczego słowa, głównego tematu, skrótu myślowego, wokół którego koncentrują się różnorodne treści, ciągi skojarzeń i odniesień. Jest tym wyrażeniem językowym, które dotycząc sposobu doświadczania i pojmowania świata, umożliwia sformułowanie nieuchwytnych i trudnych do opisanego jednostkowych doświadczeń, uczuć i emocji, które nie posiadają wykładników leksykalnych (Wróblewski, 1998).

Już Arystoteles podkreślał, iż „zwykłe słowa, wyrażenia niemetaforyczne, przekazywały „tylko” to, „co już wiemy”, podczas gdy metafory dawały możliwość uchwycenia nowych nieznanymi znaczeń” (Mazurkiewicz, 2007).

Badania pokazują, iż dzieci już w wieku czterech lat potrafią tworzyć oryginalne i bardzo pomysłowe metafory, jednakże tylko nieznaczna ich część charakteryzuje się wówczas trafnością (Kubicka, 1993). W miarę jak zwiększają się dziecięce

kompetencje językowe (w wieku sześciu, ośmiu lat), metafory stają się coraz bardziej czytelne i adekwatne, coraz celniej i precyzyjniej odzwierciedlając istotę rzeczy (Martyniuk, 2010).

Ponadto, „metafora oznacza dwupłaszczyznową konstrukcję semantyczną przedstawiającą daną rzecz tak, jakby była ona rzeczą całkiem inną, a jednak w określony sposób podobną do tej pierwszej. Z metaforą często ma się do czynienia, gdy odnosi się do jednej rzeczy w terminach właściwych zupełnie innej rzeczy. Związek łączący temat z nośnikiem jest nazywany podstawową metaforą i stanowi jej semantyczną bazę” (Wiejak, 2011).

Wszechobecność metafor w potocznym myśleniu i języku potocznym sprzyja ich standaryzacji do tego stopnia, że używa się ich bezwiednie, nieświadomie. Takie metafory są, w terminologii współczesnej filozofii języka, *metaforami martwymi*. Ich opozycją są *metafory żywe* mające poetycki charakter, niekonieczne lecz kreatywne, zmuszające do zmian w rozumieniu świata. *Metafora żywa* zmusza do myślenia, budzi niepokój swoją pozorną absurdalnością, *metafora martwa* buduje myślenie o świecie jako zastana, zaakceptowana kategoria opisu (Werner, 2004).

Podsumowując, metafora z tropu poetyckiego i retorycznego stała się obiektem zainteresowania specjalistów różnych dziedzin naukowych. Nie istnieje jedna akceptowana definicja metafory, w związku z tym metafora pozostaje jednym z najbardziej zagadkowych i budzących największe kontrowersje zjawisk językowo-semantycznych (Wiśniewska-Kin, 2009).

TEORIE METAFOR I MECHANIZM ICH INTERPRETACJI

Omawiając formy języka figuratywnego nie sposób pominąć trzech szkół myśli metaforycznej do których zalicza się szkołę starożytną, klasyczną i kognitywistyczną. Początkowo w IV wieku p.n.e., metafora była określona przez Arystotelesa jako *figura retoryczna*. Jej efektywność zależała w równej mierze od przejrzystości, jak i elementu nowatorskiego. Należy zwrócić uwagę na uniwersalne rozumienie metafory. A mianowicie wg Arystotelesa jest to proces nie tylko językowy, ale zjawisko łączące semantykę z pragmatyką i szerokim kontekstem kulturowym (Strugielska, Siek-Piskozub, 2009).

Kolejną istotną teorią metafory stanowi *teoria substytucji* (Maciołek, 2010). Rola metafory zostaje tu ograniczona do funkcji językowej łączącej dwa pojęcia, gdzie wyrażenie dosłowne jest parafrazą pojęcia abstrakcyjnego (Black, 1993).

Przełomową teorią w rozumieniu metafor stała się zaproponowana przez M. Blacka *teoria interakcji* (Czarnecka, 2012). Według tej koncepcji, istotą metafory jest zmiana sensów wyrażen, a więc katachreza (Kövecses, 2002). Dzięki teorii interakcji możliwe było utworzenie podłoża dla rozwoju kognitywnej teorii metafory G. Lakoffa i M. Johnsona (1988). W tym ujęciu rola metafory miała charakter wskaźnika procesów mentalnych i stała się centrum międzyludzkiej komunikacji (Strugielska, Siek-Piskozub, 2009).

Teorie metafory podejmują z reguły niesłychanie trudne zadanie opisanie mechanizmu interpretacji metaforycznej. Dla R. Cummins (1997), interpretacja polega na generalizacji poznawczej w obrębie pewnej sieci cech. To, co naprawdę dzieje się w umyśle interpretatora metafory jest i zapewne pozostanie w dużym stopniu tajemnicą zarówno dla postronnych, jak i dla niego samego. Można jedynie przypuszczać, że zachodzą tu na wprost świadome lub wręcz nieświadome procesy wnioskowania wykorzystujące wszelką przydatną w danym przypadku wiedzę (Nowaczyk, 2000).

PRZYSŁOWIE I ZWIĄZEK FRAZEOLOGICZNY JAKO FORMY JĘZYKA FIGURATYWNEGO

Specyficzną formą języka metaforycznego są przysłowia. Arystoteles i Sokrates podkreślali powszechność ich użycia, związek formy i ton filozoficzny przysłów (Honeck, 1997). Wg W. Miedera (1993), przysłowie jest krótką, powszechnie znaną sentencją ludową, która zawiera wiedzę, prawdy i normy moralne oraz tradycję, w metaforycznej, utrwalonej i łatwej do zapamiętania formie, jest przekazywana z pokolenia na pokolenie.

Do połowy XVII wieku przysłowia określano mianem przypowieści, zaś sama nazwa przysłowie ma swoje źródło w łacińskim *proverbium*, gdzie *pro* oznacza „zamiast”, a *verbum* – „słowo”. Wskazuje tym samym, że przysłowie używa się zamiast zwykłych słów (Kłosińska, 2012).

Przysłowia wyrastają z mowy codziennej ludzi należących do wszystkich warstw i zawodów. Źródłem przysłów jest także kościół, szkoła, myśli mędrców, filozofów i sławnych jednostek, myśli, które oderwały się od swych autorów i zaistniały jako anonimowa skarbnica wiedzy (Wyżkiewicz- Maksimow, 2012). Ponadto, przysłowia odzwierciedlają sposób postrzegania i wartościowania świata właściwy danej społeczności. Odbijają się w nich przekonania, postawy, zasady moralne, system wartości, czyli to, co stanowi duchowe dziedzictwo narodu (Kuryłowicz, 2014).

Powszechnie uważa się, że rozumienie przysłów jest trudniejsze od rozumienia innych form języka metaforycznego, gdyż przysłowia są bardziej abstrakcyjne niż metafory. Co więcej, aby „zrozumieć znaczenie przysłowia, osoba musi całkowicie oderwać się od konkretnego przedmiotu w nim występującego” (Wiejak, 2011).

Posługiwanie się przysłowiami jest ważnym elementem kompetencji językowej, gdyż pełnią one istotną funkcję komunikacyjną. Nie tylko wymaga ono zdolności rozumienia warstwy językowej, wycucia metaforyczności tej klasy tekstów i znajomości reguł pragmatycznych, ale także prawidłowego współdziałania mechanizmów poznawczych, m.in. reguł abstrahowania, wnioskowania (Ulatowska i in, 2000).

Kolejną formą języka metaforycznego, która zostanie omówiona w artykule jest związek frazeologiczny. Funkcjonuje on zazwyczaj w świadomości użytkowników jako jedno pojęcie złożone z kilku słów –leksemów (Kuszak, 2012). Wg J.

Tokarskiego ma „charakter konwencjonalny i zastosowanie ograniczone” (Tokarski, 1986). Rozumienie jego znaczenia nie jest wynikiem znajomości treści słów, wchodzących w skład związku. Połączenie słów powoduje, że nabiera on nowego znaczenia. Związki charakteryzują się ustabilizowaną strukturą formalną i ustabilizowanym znaczeniem. Odwołują się one nie tylko do zjawisk natury, ale także ludzkich cech fizycznych i psychicznych. Co więcej, nawiązują także do obyczajowości dawnej i współczesnej, do kultury materialnej oraz Biblii i mitologii (Madeja, 2007). Pochodzą one z dzieł literackich, religijnych, filmowych, ale także z kultury, sztuki i zasobów internetowych. Ponadto, w dzisiejszych czasach frazeologizmy tworzone są w językach zawodowych, subkulturach. Producenci reklam oraz filmów często też świadomie tworzą i rozpowszechniają nowe związki frazeologiczne w celu przyciągnięcia uwagi klientów.

Związki frazeologiczne nie tylko urozmaicają i wzbogacają wypowiedzi, ale również mają walory obrazowe, wzmagają wyrazistość i plastyczność oraz komunikatywność i siłę oddziaływania przekazywanych treści (Pajdzińska, 1993). Bez frazeologizmów nie można się obejść w codziennych rozmowach, wypowiedziach publicznych, przemowach okolicznościowych, tekstach artystycznych. Frazeologizmy dodają wypowiedziom płynności, ekspresji i obrazowości.

JĘZYK FIGURATYWNY W EDUKACJI

Język figuratywny jest ceniony przez pedagogów i nauczycieli zarówno ze względu na wartość poznawczą, kształcącą, jak i wychowawczą: „Jako środek językowy jest wzorcem języka, niesie ze sobą pewnego rodzaju treści. Jako płaszczyzna wychowawcza jest elementem pozwalającym na dostrzeżenie, że świat jest zbiorem obrazów i dźwięków, które w sposób naturalny się przenikają” (Rybarczyk, 2009).

Zarówno nauczyciele, jak i uczniowie korzystają z języka figuratywnego. Przyjmuje się, że średnio na 1000 słów wypowiedzianych przez nauczyciela przypada od 20 do 60 wyrażen figuratywnych (Cameron, 2003).

„Dziecięce metafory pojawiają się spontanicznie i bezwiednie. Pozbawione świadomej refleksji mają charakter praktyczny. Na pierwszym etapie rozwoju dzieci utożsamiają metafory z niedorzecznością i fikcją, aby w późniejszym okresie przejść do ich właściwego rozumienia i zastosowania” (Limont, 1996). Nazwy metaforyczne stosowane są przez dzieci do określania obiektów fizycznych, cech i konkretnych czynności i wypowiedzane są zazwyczaj w obecności przedmiotu odniesienia. Liczba porównań metaforycznych, wzrasta wraz z wiekiem uczniów (Just, 2009).

Walory metafory są nieocenione z punktu widzenia praktyki edukacyjnej, nauczyciele często sięgają po metaforę w nauczaniu (Turner, 2005), ponieważ jest ona sposobem przechodzenia od znanego do nieznanego. Metafora, jako narzędzie poznania, pozwala na dostrzeżenie, zrozumienie i interpretację zjawisk dotąd niezrozumiałych lub nieznanymi uczniowi. Za pomocą trafnej metafory nauczyciel może wyjaśnić zjawisko uczniom, wykorzystując swoje poprzednie

doświadczenia (Botha, 2009). Jednakże, nauczyciel powinien być czujny, gdyż nieumiejętnie dobrana metafora zamiast ułatwić odbiór i zrozumienie opisywanych treści, zjawiska, może je znacznie utrudnić (Kotowska, 2015). W związku z tym, ważne jest wprowadzanie form języka metaforycznego w sposób uporządkowany, zgodnie z tematyką zajęć.

Język figuratywny, w jego literackiej odmianie, wyposaża ucznia w pewien zespół znaków i symboli, a dzięki temu pozwala uczyć się, rozumieć otaczającą go rzeczywistość i odkrywać pełne znaczenie komunikatów. W edukacji polonistycznej, rozumianej jako kulturowa, język metaforyczny odgrywa nadrzędną rolę wychowawczą. Stanowi fundament zrozumienia złożoności języka oraz staje się widocznym obrazem mówienia kontekstowego oraz rozumienia wartości wypowiedzi. Nie tylko jest środkiem artystycznego wyrazu wprowadzonym do wypowiedzi dla wzbogacenia wartości dzieła literackiego, ale również nieodłącznym elementem języka, czyli kultury (Rybarczyk, 2009).

Mówiąc o literaturze, nie sposób pominąć form języka figuratywnego, które pojawiają się już we wczesnej edukacji w baśniach i bajkach. Pod jawną fabułą zawierają one rozmaite przesłania i odzwierciedlają problemy z którymi borykają się dzieci i młodzież. Ponadto, wielkie opowieści z historii np. przypowieści zawarte w Biblii czy mity greckie, które należą do wspólnego dziedzictwa kulturowego, są formami języka metaforycznego, czyli sposobem pośredniego mówienia o egzystencjalnych, czy moralnych problemach człowieka.

Ponadto, jak zauważa wielu znawców sztuki i edukacji „w nauczaniu sztuki metaforyczna interpretacja poszerza percepcję dzieła sztuki o konstrukcję jego znaczenia, znaczenia metaforycznego. Jest to pewna wartość dodatkowa, dodana do wiedzy wynikającej z teorii sztuki. Wydaje się, że metaforyczna interpretacja dzieła może stanowić komplementarne uzupełnienie percepcji dzieła wnikażącego z kanonów nauczania odbioru dzieła sztuki. Jeśli człowiek myśli metaforycznie to dostarcza znaczeń, czyli podstaw dla przekonań jednostki, jak również czynnika kierującego jego zachowaniem” (Chyczewska, 2009).

Podsumowując, „metafora w edukacji wzrasta do poziomu kryterium funkcjonalności i przydatności. Uczy nie tylko sposobów obrazowania świata i wzbogaca język odbiorcy, ale również staje się figurą tworzącą obraz wyobraźni, a za jej pomocą dziecko kojarzy, porównuje i zaczyna postrzegać złożoność intertekstualność świata” (Rybarczyk, 2009).

ZAKOŃCZENIE

Znajomość języka figuratywnego jest niezbędna do codziennej komunikacji językowej, gdyż stanowi on ważny komponent języka i wspólnie z leksyką współtworzą podsystem słownikowy (Wiśniewska-Kin, 2009). Aby móc sprawnie posługiwać się językiem metaforycznym, należy nie tylko opanować słownictwo i reguły gramatyczne, ale także zaznajomić się z podstawowym zasobem frazeologicznym, gdyż jego znaczenie ma charakter całościowy. Wskazane właściwości języka figuratywnego uzasadniają jego użycie w edukacji. Ponadto,

badania pokazują, iż już dzieci w wieku wczesnoszkolnym wykazują zdolność myślenia metaforycznego w związku z tym należy warto rozwijać te dyspozycje. Dlatego, pozytywna jest wszechobecność form języka figuratywnego w edukacji, gdyż dzięki niemu dziecko kształtuje swój język, umiejętności komunikacyjne i nabiera płynności w posługiwaniu się językiem metaforycznym.

BIBLIOGRAFIA

1. Adamska- Staroń, M., Piasecka, M., Łukasik, B. (2007). *Inny sposób myślenia o edukacji. Metaforyczne narracje*. Kraków: Impuls.
2. Black, M. (1993). More about Metaphor. W: A. Ortony (red.): *Metaphor and Thought*, Cambridge: Cambridge UP.
3. Botha, E. (2009). Why metaphors matter in education, *South African Journal of Education*, 29, 432-433.
4. Bralczyk, J. (1992). Styl potoczny. W: J. Anusiewicz, F. Nieckula (red.), *Język a Kultura, t. 5, Potoczność w języku i kulturze*. Wrocław: UW.
5. Cameron, L. (2003). *Metaphor in educational discourse*. Londyn: Continuum. KHLS.
6. Chyczewska, A. (2009). Metafora w interpretacji dzieł sztuki wizualnej- metoda Herminy Feinstein i jej zastosowania. W: K. Jarońska-Buriak (red.), *Języki metafory. Tom Drugi. Psychologia-Pedagogika-Edukacja-Media*, Elbląg: PWSZ.
7. Cummins, R. (1997). *Meaning and mental representation*. London: MIT Press.
8. Czarnocka, M., Mazurek, M. (2012). Metafory w nauce, *Zagadnienia Naukoznawstwa*, 1/191, 5-26.
9. Honeck, R. P. (1997). *A Proverb in Mind: The Cognitive Science of Proverbial Wit and Wisdom*. Mahwah, NJ and London: Lawrence Erlbaum.
10. Just, M. (2009). Strumień był rwący jak dentysta, czyli o zdolnościach dzieci do tworzenia analogii i metafor. W: K. Jarońska-Buriak (red.), *Języki metafory. Tom Drugi. Psychologia-Pedagogika-Edukacja-Media*, Elbląg: PWSZ.
11. Kłosińska, K. (2012). *Słownik przysłów. Przysłownik*. Poznań: Publikat.
12. Kotowska, M. (2015). Metafory w dyskursie edukacyjnym, *Przegląd Pedagogiczny*, 1.
13. Kövecses, Z. (2002). *Metaphor: A Practical Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
14. Kubicka, D. (1993). Tworzenie metafor przez dzieci w sytuacjach zadaniowych, *Psychologia Wychowawcza*, 2, 108-122.
15. Kuryłowicz, B. (2014). Metaforyczne sposoby ujmowania Boga i relacji Bóg – człowiek w przysłowiaach polskich, *Rocznik Teologii Katolickiej*, 2.
16. Kuszak, K. (2012). Związki frazeologiczne W edukacji językowej dziecka – zarys problematyki, *Studia Edukacyjne*, 22, 321-339.
17. Lakoff, G., Johnson, M. (1988). *Metafory w naszym życiu*. Warszawa: PIW.
18. Limont, W. (1996). *Analiza wybranych mechanizmów wyobraźni twórczej*. Toruń: UMK.
19. Maciołek, M. (2010). Edukacja frazeologiczna cudzoziemców wspomaganą komputerowo, *Postscriptum Polonistyczne*, 1.
20. Madeja, A. (2007). Co należy wiedzieć, chcąc uczyć cudzoziemców frazeologii? W: A. Achtełik, J. Tambor (red.), *Nauczyć Polski i polskiego*, Katowice: Gnome.
21. Martyniuk, W. (2010). Uczniowskie metafory szkoły. *Teraźniejszość-człowiek-edukacja*, 2 (2010), 67-78.
22. Mazurkiewicz, G. (2007). Szkolne metafory. Jak nauczyciele widzą szkołę, *Ruch Pedagogiczny*, 1-2.

23. Mieder, W. (1993). *Proverbs are never out of season*. New York: Oxford University Press.
24. Nowaczyk, A. (2000). Dosłowność, metafora i nonsens w filozofii. W: J. Pelc (red.) *Język współczesnej humanistyki* (s. 207-222). Warszawa: BMS.
25. Pajdzińska, A. (1993). *Frazeologizmy jako tworzywo współczesnej poezji*. Lublin: Agencja Wydawniczo-Handlowa.
26. Rybarczyk, T. (2009). Między percepcją a kreacją, czyli o wychowawczej roli metafory w nauczaniu literatury w szkole podstawowej. W: K. Jarosińska-Buriak (red.), *Języki metafory. Tom Drugi. Psychologia-Pedagogika-Edukacja-Media*, Elbląg: PWSZ.
27. Strugielska, A., Siek-Piskozub, T. (2009). Metafora jako technika badawcza w glottodydaktyce, *Lingwistyka Stosowana*, 1, 213-226.
28. Turner, V. (2005). *Gry społeczne, pola i metafory. Symboliczne działanie w społeczeństwie*. Kraków: Wyd. UJ.
29. Tokarski, J. (1986). Frazeologia i paremiologia. W: J. Podracki (red.), *Dydaktyka nauki o języku. Wybór prac*. Warszawa: UW.
30. Ulatowska, H. K., Sadowska, M., Kądziaława, D., Kordys, J. (2000). Badanie sprawności językowo-poznawczych na materiale przysłów: Zagadnienia metodologiczne, *Przegląd Psychologiczny*, 2, 191-203.
31. Urry, J. (2009). *Socjologia mobilności*. Warszawa: PWN.
32. Werner, W. (2004). Wokół metafory wojny, *Pro Libris*, Lubuskie Pismo Literacko-Kulturalne, 1, 69-82.
33. Wiejak, K. (2011). *Poznawcze aspekty interpretacji przysłów*. Lublin: UMCS.
34. Wiśniewska-Kin, M. (2009). *Miłość jest jak wiatrak, czyli o poznawczej naturze metafor dziecięcych*, Łódź: UŁ.
35. Wróblewski, P. (1998). Struktura, typologia i frekwencja polskich metafor. Białystok: UB.
36. Wyżkiewicz- Maksimow, R. (2012). *Językowy obraz człowieka – charakter i osobowość w paremiologii polskiej, serbskiej i chorwackiej*. Gdańsk: UG.



Justyna Sala-Suszyńska

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Poland

E-mail: justyna.s.sala@gmail.com

Trudności w uczeniu się języka obcego przez gimnazjalistów z dysleksją rozwojową / *Linguistic and non-linguistic difficulties with learning foreign language teenagers with dyslexia*

Abstract

The article presents linguistic and non-linguistic difficulties which are trouble for teenagers with dyslexia. Nowadays, it is very interesting topic, because more and more people have dyslexia. Teachers should have knowledge about dyslexia and use strategies which will be helpful for their students. The research shows that teenagers with dyslexia have more difficulties with learning foreign language than teenagers without dyslexia. They have problems with reading, listening, understanding, writing, memorizing. Differences between girls and boys with dyslexia are not statistically significant. Dyslexic pupils learning a foreign language have to be aware that it may be a longer process for them than for others, but it is also important to consider the suitability of different languages.

Key words: dyslexia; linguistic difficulties; non-linguistic difficulties; teenagers; learning; school; foreign languages

WPROWADZENIE

Współcześnie dużą wagę przywiązuje się do nauczania języków obcych w aspekcie komunikacyjnym języka, ponieważ znajomość języka obcego jest umiejętnością niezbędną do efektywnego funkcjonowania człowieka. Związane jest to z przydatnością języka w życiu codziennym i w pracy zawodowej. W tym kontekście głównym celem edukacji języków obcych jest rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem obcym. Adekwatnie do współczesnych potrzeb powstają różnorodne metody nauczania języków obcych również dla uczniów mających specyficzne trudności w uczeniu się. Co więcej, znaczne zainteresowanie zyskało nauczanie języków obcych uczniów z dysleksją, którzy przejawiają trudności w nauce czytania, pisania, a także uczeniu się języka obcego.

Wymagają oni terapii pedagogicznej, stąd powinna wynikać głęboka troska o właściwą wiedzę nauczycieli na temat pracy z takim uczniem. Jest to temat szczególnie istotny, bowiem z roku na rok przybywa coraz więcej uczniów mających specyficzne trudności w nauce szkolnej.

Celem artykułu jest przybliżenie pojęcia dysleksji rozwojowej, uwidocznienie językowych i pozajęzykowych trudności, które przejawiają uczniowie z dysleksją, a także zaprezentowanie badań własnych dotyczących trudności w uczeniu się języka obcego gimnazjalistów z dysleksją rozwojową.

POJĘCIE DYSLEKSJI ROZWOJOWEJ

Dysleksja rozwojowa oznacza specyficzne trudności w nauce czytania i/lub pisania. Trudności te są uwarunkowane konstytucjonalnie i występują mimo stosowania odpowiednich metod nauczania u dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym, bez deficytów sensorycznych (wad wzroku i słuchu) i wychowywanych w sprzyjających warunkach społeczno-kulturowych. Dysleksja nie zaburza zdolności rozumowania, rozwiązywania problemów, tworzenia pojęć i krytycznego myślenia (Jurek 2004c:18). Specyficzne trudności w uczeniu się rozpoznawane są w przypadkach, gdy trudności w uczeniu się, np. czytania, pisania, liczenia, posługiwania się zapisem nutowym, symbolami, występują nieoczekiwanie i są nieadekwatne do wieku dziecka, jego możliwości intelektualnych, wkładu pracy i postępów w uczeniu się innych umiejętności (Bogdanowicz 2004:80).

Określenie *dysleksja rozwojowa* oznacza, że ma ona charakter wrodzony i towarzyszy dziecku przez cały okres rozwoju, w odróżnieniu od *dysleksji nabytej*, która dotyczy utraty opanowanych wcześniej umiejętności na skutek, np. urazu, wylewu czy zawału mózgu.

Specyficzne trudności oznaczają wąski, ograniczony zakres zaburzeń i dotyczy dzieci o prawidłowym rozwoju intelektualnym, w odróżnieniu od *uogólnionych* trudności, które rozpoznaje się u dzieci z upośledzeniem umysłowym.

Trudności uwarunkowane *konstytucjonalnie* wskazują, że są one konsekwencją zmienionej organicznie struktury ośrodkowego układu nerwowego, czyli mają podłoże biologiczne, a nie wynikają z niekorzystnych warunków zewnętrznych, np. zaniedbań środowiskowych czy dydaktycznych (Jurek 2004c: 18).

Wraz z wiekiem i przebytą edukacją zauważa się ustępowane niektórych zaburzeń, ale pojawiają się nowe, które z reguły spowodowane są zaburzeniami określonych funkcji, co stanowi o określonym typie dysleksji (Knieja, Piotrowski 2011: 32). Wyróżnia się następujące typy dysleksji (Bogdanowicz 2009: 25):

1. *Dysleksja typu wzrokowo-przestrzennego*, której podłożem są zaburzenia rozwoju funkcji wzrokowo- przestrzennych: spostrzegania i pamięci wzrokowej, spostrzegania przestrzeni;
2. *Dysleksja typu słuchowo-językowego*, uwarunkowana zaburzeniami przetwarzania fonologicznego. Kwalifikuje się do nich: zaburzenia uwagi, pamięci,

percepcji słuchowej fonemów; najczęściej powiązana z zaburzeniami funkcji językowych;

3. *Dysleksja integracyjna*, uwarunkowana zaburzeniami koordynacji funkcji percepcyjnych, tzn., że poszczególne funkcje rozwinięte są prawidłowo, ale występują zaburzenia funkcji ruchowych oraz integracji wszystkich funkcji leżących u podstaw czytania i pisania. Zaburzeniom tym towarzyszą stosunkowo często zakłócenia rozwoju lateralizacji i orientacji;
4. *Mieszany typ dysleksji* uwarunkowany zaburzeniami funkcji wzrokowo- przestrzennych oraz funkcji słuchowo- językowych.

Z danych Centralnej Komisji Egzaminacyjnej za 2015 rok, wiadomo, że z dostosowania egzaminu gimnazjalnego pod kątem dysleksji skorzystało 43 981 uczniów, czyli 12,6% populacji gimnazjalistów. Analiza danych CKE w latach 2011–2015 pozwala zaobserwować tendencję zwyżkową, jeśli chodzi o odsetek uczniów z dysleksją w skali kraju. Na tej podstawie można powiedzieć, że co najmniej 9–10% wszystkich dzieci w Polsce ma specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu, a co za tym idzie wymaga w procesie edukacji specjalistycznej pomocy. Brak prawidłowej diagnozy oraz reakcji ze strony rodziców i nauczycieli może ograniczyć możliwości odnoszenia sukcesów w dalszej edukacji i w dorosłym życiu.

TRUDNOŚCI JĘZYKOWE

W związku z polityką językową Unii Europejskiej od coraz młodszych lat wprowadzana jest nauka języków obcych, co dla uczniów dyslektycznych stanowi dodatkowe utrudnienie. Wynika to z faktu, iż dysleksja niesie ze sobą trudności językowe i niejęzykowe.

U podstaw trudności w uczeniu się języka obcego w przypadku osób z dysleksją rozwojową leżą trudności w opanowaniu języka ojczystego związane z kodowaniem językowym na wszystkich jego poziomach (fonologicznym, syntaktycznym i semantycznym). Deficyt świadomości fonologicznej jest najbardziej charakterystyczny dla dysleksji rozwojowej i przejawia się trudnościami w świadomym wydzielaniu dźwięków mowy i operowaniu nimi oraz w przyporządkowywaniu dźwiękom odpowiednich symboli graficznych, czyli wskazania zależności między głosem a literą (Nijakowska 2004: 145).

G. Krasowicz- Kupis (2008: 276- 284) podkreśla, że do najczęściej obserwowanych problemów językowych związanych z deficytem fonologicznym należą:

- *Problemy z pamięcią werbalną*- osoby dyslektyczne mają normalną pojemność pamięci dla informacji wizualnych, ale mniejszą dla werbalnych. Czas przechowywania informacji w pamięci krótkotrwałej jest krótszy, co skutkuje problemami z zapamiętywaniem listy informacji czy sekwencji podawanych w instrukcji.
- *Deficyt nazywania*- trudności z odwoływaniem z pamięci nazw przedmiotów, nawet takich, które dobrze znają; dyslektycy wykazują rozbieżność między słownictwem pasywnym i aktywnym, co najprawdopodobniej jest uwarunkowane słabo zróżnicowanymi fonologicznymi reprezentacjami znanych słów.

- *Problemy z powtarzaniem słów*- trudności u osób z dysleksją mają wraz z wiekiem wpływ na obniżenie się sprawności słownikowych i występowanie problemów w nauce języków obcych.

Zaburzenia funkcji językowych objawiają się przede wszystkim zakłóceniami rozwoju fonologicznego aspektu języka, ale w wielu przypadkach obserwuje się również zakłócenia rozwoju morfologiczno- syntaktycznego jego aspektu (Adryjanek, Bogdanowicz, 2004: 28). Objawiają się one trudnościami w poprawnym wypowiedaniu się na piśmie, rzadziej dotyczy to wypowiedzi ustnych. Dzieci, u których obserwuje się te zakłócenia, budują ubogie i krótkie wypowiedzi, mają trudności z wyrażeniem swoich myśli za pośrednictwem słów, co określa się jako słabą ekspresję słowną. Często w ich wypowiedziach pojawiają się neologizmy i agramatyzmy. Dyslektycy słabo radzą sobie również z dokonywaniem analizy zdań- dzieleniem na wyrazy, mają trudności z umiejscowieniem znaków przestankowych. Typowe dla zakłóceń rozwoju tego aspektu języka są błędy w pisaniu wyrażen przyimkowych, polegające na łączeniu wyrazów lub ich rozdzielaniu. Mimo niejednokrotnie bardzo dobrej znajomości reguł ortograficznych trudność sprawia im automatyzowanie zdobytych umiejętności. Nie pamiętają zasad gramatycznych, myślą im się formy gramatyczne, napisany tekst jest dla nich zbyt trudny do odczytania (Bogdanowicz 2011:78).

Z zaburzeniami fonologicznymi korelują opóźnienia w obrębie układu słuchowego. Dotyczą one trudności w szybkim rozróżnianiu bodźców i kolejności następujących po sobie dźwięków. Osobom z poważnymi zaburzeniami percepcji słuchowej pogłos poprzedniej głoski, sylaby, słowa w dużym stopniu utrudnia rozumienie następnych. Często też nie potrafią poprawnie odtworzyć elementów prozodycznych mowy, takich jak akcent, rytm, intonacja czy iloczyn. Mają trudności w słuchaniu ze zrozumieniem, a także w rozumieniu przeczytanego tekstu. Często muszą one korzystać z kontekstu w celu rozpoznania znaczenia określonych wyrazów (Jurek 2004a:58).

Dyslektycy wykazują deficyty semantyczne i pragmatyczne wskazujące na problemy z organizowaniem informacji o treści tekstu, trudności z tworzeniem narracji o konwencjonalnej strukturze, niedojrzałe cechy dyskursu, problemy z posługiwaniem się sekwencjami (Bogdanowicz, Krasowicz-Kupis 2005: 1005).

Dzieci z dysleksją w większym stopniu niż inne narażone są na zjawisko interferencji, które polega na mieszaniu się różnych systemów językowych (Petrus, Bogdanowicz 2004: 63). Taka sytuacja ma miejsce wtedy, gdy dziecko uczy się równolegle dwóch lub więcej języków obcych. Zjawisko interferencji dotyczy szczególnie języków należących do tej samej grupy lingwistycznej (Jurek 2004d: 107), dlatego na przykład na lekcjach języka angielskiego uczniowie często zapominają wyrazów angielskich i używają niemieckich lub odwrotnie.

TRUDNOŚCI NIEJĘZYKOWE

Uczniowie z dysleksją poza językowymi trudnościami doświadczają także niejęzykowych symptomów niepowodzeń w nauce. Podłożem dysleksji mogą być zabu-

rzenia rozwoju funkcji wzrokowych (sposobu widzenia, pamięci wzrokowej), funkcji ruchowych oraz integracji tych funkcji, które biorą udział w procesie czytania i pisania (integracji percepcyjno- motorycznej). Zaburzeniom tym często towarzyszą nieprawidłowości w rozwoju lateralizacji (np. oburęczność) i orientacji (Bogdanowicz 2004: 83).

Bez wątpliwości jednym z kluczowych deficytów występujących u osób z dysleksją są zaburzenia pamięci. Problem dotyczy zarówno pamięci krótkotrwałej jak i trwałej, a jednocześnie zapamiętywania danych zapisanych w różnych modalnościach słuchowej, wzrokowej, kinestetycznej. Jeśli mają oni słabą pamięć słuchową, niewiele zapamiętują z lekcji i muszą poświęcać więcej czasu na naukę w domu. Mogą też mieć problem z zapamiętaniem złożonego polecenia, które zostało wydane ustnie. Uczniowie ze stwierdzoną głęboką dysleksją muszą wielokrotnie powtarzać materiał, co nie zawsze jest gwarancją sukcesu w szkole (Bogdanowicz 2011:82-85). Co więcej, dyslektycy mają zazwyczaj zaburzoną orientację w schemacie ciała i przestrzeni. Objawia się to przeważnie problemami z odróżnieniem prawej i lewej strony. Dzieci dyslektyczne z trudnością uczą się odczytywania godzin na zegarze, mają często problemy ze stosowaniem przymiłek odnoszących się do określenia położenia przedmiotu w przestrzeni

Organizacja osobista dotyczy przede wszystkim zarządzania czasem oraz organizacji miejsca pracy. Osoba, która dobrze funkcjonuje pod tym względem potrafi zaplanować sobie dzień, ma właściwe narzędzia do wykonania określonego zadania oraz potrafi utrzymywać przedmioty, które ją otaczają w odpowiednim porządku. O osobach z dysleksją mówi się często, że są słabo zorganizowane (Adryjanek, Bogdanowicz 2004:54).

Ponadto, uczniowie z dysleksją mają trudności pod względem koncentracji i podzielności uwagi (Jurek 2004b:47). Mają również problem z wyłączeniem informacji zakłócających, w rezultacie trudno im się skupić na zadaniu i łatwo się rozpraszają (Bogdanowicz 2011:80-81).

Należy jednak pamiętać, iż uczniowie z opisanej grupy potrafią kompensować specyficzne trudności szybkim myśleniem i wykonywaniem zadań z pominięciem instrukcji. Poza tym charakteryzują się dużą kreatywnością w rozwiązywaniu problemów i uzdolnieniami konstrukcyjnymi.

BADANIA WŁASNE

Na podstawie literatury przedmiotu w badaniach własnych podjęto próbę poszukiwania odpowiedzi na problemy badawcze dotyczące:

1. różnic w grupie osób z dysleksją i bez dysleksji obejmujących językowe i niejęzykowe trudności w nauce języka obcego
2. różnic między płciami obejmujących językowe i niejęzykowe trudności w nauce języka obcego

Przedmiot badań stanowi sytuacja szkolna ucznia ze specyficznymi trudnościami w nauce. Celem badań własnych jest charakterystyka trudności u gimnazjalistów

z dysleksją rozwojową w przyswajaniu języka obcego. Jest nim również zwrócenie uwagi na ważność wszechstronnej opieki specjalistycznej nad uczniami dysleksyjnymi, a więc wdrażanie rodzin i szkół do inspiracji i świadomej organizacji zajęć warunkujących prawidłowy wszechstronny rozwój uczniów. Dlatego ważne jest uświadomienie nauczycielom istotnej roli wczesnego rozpoznania i niwelowania defektów rozwojowych oraz usuwania trudności w nauce szkolnej.

METODA

W badaniach własnych posłużono się *Kwestionariuszem objawów dysleksji w wybranym języku obcym dla gimnazjalistów, licealistów i studentów* K. Bogdanowicz (2011). Narzędzie zostało opracowane na podstawie *Profilu diagnostycznego- kwestionariusza dysleksji dla dorosłych* (Smythe, 2007) oraz *Kwestionariusza objawów dysleksji u dorosłych Michaela Vinegrada* (Bogdanowicz, Kupis, 1996). Adekwatnie do kwestionariusza dla gimnazjalistów, został opracowany kwestionariusz dla nauczyciela, zawierający ten sam zestaw pytań.

Kwestionariusz składa się z 21 pytań. W pierwszej części w pytaniach od 1-15 uwagę poświęcono analizie konstrukcji oraz treści pytań, które mają charakter stwierdzeń, do których badani mają określić swój stosunek przy pomocy czterostopniowej skali:

1. Rzadko; 2. Czasami; 3. Często; 4. Zazwyczaj

W drugiej części ankiety, respondenci w pytaniach od 16-21 wybierali możliwy wariant spośród następujących:

1. Bardzo łatwe; 2. Łatwe; 3. Trudne; 4. Bardzo trudne

Jeżeli suma zaznaczonych przez ucznia odpowiedzi zazwyczaj lub często w pierwszej części kwestionariusza i odpowiedzi bardzo trudne lub trudne w drugiej części kwestionariusza wynosi połowę, istnieją podstawy, aby podejrzewać dysleksję.

CHARAKTERYSTYKA BADANYCH GRUP

W badaniach uczestniczyło 72 uczniów klas gimnazjalnych, tym 36 uczniów bez dysleksji rozwojowej i 36 uczniów z dysleksją rozwojową. Nauczyciel wskazał osoby z dysleksją posiadające orzeczenie z poradni psychologiczno- pedagogicznej. Uczniowie dobierani byli do grup parami zgodnie z płcią, wiekiem, oraz na zasadzie przeciwieństwa tj. partnerem ucznia ze zdiagnozowaną dysleksją z orzeczeniem był uczeń bez dysleksji. W badaniu uczestniczyło 36 dziewczyn i 36 chłopców.

Uczniowie pochodzili zarówno z większych ośrodków miejskich, jak i z małych miejscowości. Uczestnicy badań mieli różnorodne zainteresowania i reprezentowali różny poziom wiedzy i możliwości intelektualnych. Byli wśród nich zarówno uczniowie, którzy otrzymali świadectwa z wyróżnieniem, jak i tacy, którzy z różnych powodów z trudem radzą sobie z wymaganiami programowymi, obowiązującymi w szkołach gimnazjalnych. Młodzież była i nadal jest nauczana przez wielu

nauczycieli języków obcych. Uczniowie wychowywali się w rodzinach reprezentujących różny poziom wykształcenia, zróżnicowane warunki społeczno-kulturowe i bytowe.

Dobór osób do grupy kryterialnej i kontrolnej miał charakter celowy i odbywał się na zasadzie posiadanej opinii z poradni pedagogiczno- psychologicznej. Uczniowie dobierani byli parami, ze względu na wiek, płeć oraz orzeczenie o dysleksji.

ANALIZA WYNIKÓW

Na etapie analizy wyników badań własnych zastosowano test nieparametryczny U Manna-Whitneya różnic pomiędzy średnimi. Celem analizy było sprawdzenie, czy istnieją istotne statystycznie różnice w zakresie trudności w uczeniu się języka obcego uczniów z dysleksją rozwojową i uczniów bez dysleksji rozwojowej.

Tabela 1.1. Istotność różnic dotycząca językowych trudności (J)

Językowe trudności w uczeniu się języka obcego	Uczniowie z dysleksją rozwojową (n=36)		Uczniowie bez dysleksji rozwojowej (n=36)		Test U Manna-Whitneya		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Wynik ogólny	51,69	8,683	17,17	2,176	2,000	-7,195	0,000 ***
Fonologiczny	13,71	2,803	4,40	0,604	14,000	-7,208	0,000 ***
Syntaktyczny	13,60	2,862	4,60	1,143	25,500	-7,092	0,000 ***
Semantyczny	10,34	1,939	3,40	0,736	4,000	-7,357	0,000 ***
Ekspresja językowa	6,94	1,327	2,34	0,639	4,500	-7,427	0,000 ***
Pamięć werbalna	7,17	1,224	2,43	0,655	9,000	-7,314	0,000 ***

Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.

Analiza uzyskanych wyników w tabeli 1.1. pozwala stwierdzić, iż w zakresie językowych trudności w uczeniu się języka obcego uczniów z dysleksją rozwojową i bez dysleksji rozwojowej występują różnice istotne statystycznie. Na poziomie fonologicznym, związanym z fonemami, u uczniów z dysleksją rozwojową średnia arytmetyczna wynosi (M=13,71), natomiast u uczniów bez dysleksji (M=4,40). Uczniowie z dysleksją rozwojową na poziomie syntaktycznym, dotyczącym gramatyki, uzyskali (M= 13,60), a uczniowie bez dysleksji rozwojowej (M=4,60). Na poziomie semantycznym, zajmującym się znaczeniem w języku, uczniowie z dysleksją rozwojową deklarowali, iż popełniają więcej błędów niż uczniowie bez dysleksji uzyskując wynik (M=10,34). Na poziomie ekspresji językowej uczniowie z dysleksją rozwojową uzyskali (M=6,94), natomiast średnia arytmetyczna uczniów bez dysleksji wynosi (M=2,34). Jeżeli chodzi o pamięć werbalną dys-

lektycy deklarowali ($M= 7,17$), natomiast wynik u uczniów bez dysleksji wyniósł ($M=2,43$) Wyniki te świadczą o tym, iż uczniowie z dysleksją rozwojową wykazują większe językowe trudności w nauce języka obcego, ponieważ uzyskali oni wyższy wynik w kwestionariuszu objawów dysleksji w wybranym języku obcym dla gimnazjalistów.

Tabela 1.2. Trudności niejęzykowe- istotność różnic (NJ)

Niejęzykowy aspekt trudności	Uczniowie z dysleksją rozwojową (n=36)		Uczniowie bez dysleksji rozwojowej (n=36)		Test U Manna - Whitneya		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Wynik ogólny	19,60	4,558	8,46	1,771	50,000	-6,634	0,000 ***
Wzrokowo- przestrzenne trudności w uczeniu się języka obcego (P)	9,69	2,435	4,03	0,954	66,000	-6,486	0,000 ***
Trudności uwagowe w uczeniu się języka obcego (U)	9,86	2,463	4,40	1,218	75,500	-6,371	0,000 ***

Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych

Na podstawie tabeli 1.2 wnioskuje się, iż istnieją różnice istotne statystycznie dotyczące trudności niejęzykowych w nauce języka obcego. Uczniowie z dysleksją rozwojową uzyskali ($M=19,60$), natomiast u uczniów bez dysleksji średnia wyniosła ($8,46$). Istnieją różnice istotnie statystycznie dotyczące wzrokowo przestrzennych trudności w uczeniu się języka obcego gimnazjalistów z dysleksją rozwojową od uczniów bez dysleksji rozwojowej. Grupy różniły się ilością zadeklarowanych błędów. Średnia arytmetyczna uczniów z dysleksją rozwojową wyniosła ($M= 9,69$), natomiast gimnazjaliści bez dysleksji rozwojowej uzyskali ($M= 4,03$). Występują również różnice istotne statystycznie w trudnościach uwagowych w uczeniu się języka obcego. Grupy różniły się ilością uzyskanych punktów. Uczniowie bez dysleksji rozwojowej osiągnęli lepszy wynik ($M= 4,40$), niż z dysleksją rozwojową ($M= 9,98$).

Następnym etapem analizy statystycznej było sprawdzenie, czy płeć w badanych grupach różnicuje trudności w uczeniu się języka obcego. Za pomocą test U Manna-Whitneya, sprawdzono istotność statystyczną różnic w grupach kobiet i mężczyzn.

Tabela 1.3. Różnice między płciami obejmujące językowe trudności (J)

Grupa	Dziewczęta-trudności językowe (J)		Chłopcy-trudności językowe (J)		Test istotności		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Uczniowie z dysleksją rozwojową	53,00	5,449	49,79	10,207	81,500	-0,763	0,445 ni
Uczniowie bez dysleksji rozwojowej	16,86	1,916	17,07	1,774	88,000	-0,468	0,639 ni

Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych

Analiza testem U Manna-Whitneya wykazała iż w grupie z dysleksją rozwojową dziewczęta mają większe trudności językowe (M= 53,00), niż chłopcy (49,79). Natomiast w grupie bez dysleksji rozwojowej dziewczęta uzyskały nieco lepszy wynik (M= 16,86) niż chłopcy (M=17,07). Różnice występujące pomiędzy grupami nie są jednak istotne statystycznie.

Tabela 1.4. Trudności niejęzykowe- różnica między płciami (P+U)

Grupa	Dziewczęta - trudności niejęzykowe (P+U)		Chłopcy - trudności niejęzykowe (P+U)		Test istotności		
	M	SD	M	SD	U	Z	p
Uczniowie z dysleksją rozwojową	20,50	4,183	18,86	4,975	68,000	-1,390	0,164 ni
Uczniowie bez dysleksji rozwojowej	8,00	1,617	8,07	1,542	96,000	-0,094	0,925 ni

Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych

Porównanie obejmujące niejęzykowe trudności w uczeniu się języka obcego ze względu na płeć wykazało, że w grupie z dysleksją rozwojową chłopcy osiągnęli lepszy wynik (M= 18,86) niż dziewczęta uzyskując (M= 20,50). W grupie uczniów bez dysleksji dziewczęta osiągnęły lepszy wynik (M= 8,00) niż chłopcy (M= 8,07). Różnice te jednak nie są istotne statystycznie.

WNIOSKI

Uzyskane wyniki badań pozwalają na sformułowanie wniosków, których uwzględnienie mogłoby poprawić niekorzystną sytuację uczniów z dysleksją rozwojową w zakresie nauczania języków obcych.

1. Uczniowie z dysleksją rozwojową wykazują istotnie większe trudności w uczeniu się języka obcego niż uczniowie bez dysleksji rozwojowej. Należy czynić starania o stworzenie równych szans edukacyjnych dla uczniów z dysleksją rozwojową poprzez zapewnienie im zajęć korekcyjno-kompensacyjnych ukierunkowanych na naukę języków obcych i prowadzonych przez odpowiednio przygotowanych do tego nauczycieli.

2. Uczniowie z dysleksją rozwojową mają większe językowe i niejęzykowe trudności w przyswajaniu języka obcego. Nauczyciele powinni podejmować problem pracy z uczniami dyslektycznymi w programach nauczania języków obcych oraz w poradnikach metodycznych dla nauczycieli, a także informować o wpływie zaburzeń czytania i pisania na osiągnięcia uczniów z dysleksją rozwojową w nauce języków, przedstawiać ich możliwości i ograniczenia w przyswajaniu języków oraz sposoby dostosowania wymagań edukacyjnych w zakresie nauczania języków obcych do ich indywidualnych potrzeb.
3. U uczniów z dysleksją nie występują różnice w zakresie trudności w uczeniu się języka obcego ze względu na płeć. Dziewczęta i chłopcy popełniają podobną ilość błędów. Występują małe różnice między grupami, które nie są istotne statystycznie.

ZAKOŃCZENIE

Każdy uczeń z dysleksją może mieć problemy innego rodzaju, uwarunkowane innym zakresem i stopniem nasilenia zaburzeń. W związku z powyższym, aby skutecznie pomóc dzieciom z dysleksją uczącym się języka obcego, priorytetem jest poznanie specyficznych trudności w czytaniu i pisaniu. Należy zapewnić dyslektykom pomoc w szeroko rozumianym wyrównaniu szans edukacyjnych, która często decyduje o losach i przyszłości ucznia, a także o rozwoju jego osobowości i realizacji planów życiowych. A. Galaburda stwierdził, że osoby z dysleksją powinny być uważane nie za mające trudności w uczeniu się, ale za osoby, które mają odmienne zdolności. Te słowa przywracają wiarę w osiągnięcie sukcesu. Jest on możliwy, jeśli będziemy realizować zasadę, że nie ucznia będziemy dopasowywać do szkoły tylko na odwrót, szkołę dostosujemy do specjalnych potrzeb uczniów i ich stylu uczenia się (Bogdanowicz 2004: 91).

LITERATURA

1. Adryjanek A., Bogdanowicz M., *Uczeń z dysleksją w szkole*, Gdynia 2004.
2. Bogdanowicz K., *Dysleksja a nauczanie języków obcych. Przewodnik dla nauczycieli i rodziców uczniów z dysleksją*, Gdańsk 2011.
3. Bogdanowicz M., *Niespecyficzne i specyficzne trudności w uczeniu się języków obcych*, w: *Dysleksja w kontekście nauczania języków obcych*, red. M. Bogdanowicz, M. Smoleń, Gdańsk 2004.
4. Bogdanowicz M., *Specyficzne trudności w czytaniu i pisaniu*, w: *Dysleksja rozwojowa- perspektywa psychologiczna*, red. G. Krasowicz- Kupis, Gdańsk 2006.
5. Bogdanowicz M., Krasowicz-Kupis G., *Czytanie i pisanie jako formy komunikacji językowej*, w: *Podstawy neurologopedii: podręcznik akademicki*, red. T. Gałkowski, E. Szelań, G. Jastrzębowska, Opole 2005.
6. Bogdanowicz M., Smoleń M., *Dysleksja w kontekście nauczania języków obcych*. Gdańsk 2004.
7. Knieja J., Piotrowski S., *Nauczanie języka obcego a specyficzne potrzeby uczących się: o kompetencjach, motywowaniu i strategiach*. Lublin 2011.
8. Jurek A., *Języki obce w nauczaniu uczniów z dysleksją rozwojową*. Część I, „Języki obce w Szkole” nr 1, 2004a.
9. Jurek A., *Języki obce w nauczaniu uczniów z dysleksją rozwojową*. Część II, „Języki obce w Szkole” nr 2, 2004b.
10. Jurek A., *ABC dysleksji*, „Języki Obce w Szkole” nr 5, 2004c.

11. Jurek A., *Trudności w nauce języków obcych uczniów z dysleksją rozwojową*, w: *Dysleksja w kontekście nauczania języków obcych*, red. M. Bogdanowicz, M. Smoleń, Gdańsk 2004d.
12. Krasowicz- Kupis G., *Psychologia dysleksji*, Warszawa 2008.
13. Nijakowska J., *Usprawnianie umiejętności odczytywania i zapisywania wyrazów w języku angielskim młodzieży z dysleksją rozwojową*, w: *Dysleksja w kontekście nauczania języków obcych*, red. M. Bogdanowicz, M. Smoleń, Gdańsk 2004.
14. Petrus P., Bogdanowicz M., *Sprawność fonologiczna dzieci w kontekście nauki języka angielskiego*, w: *Dysleksja w kontekście nauczania języków obcych*, red. M. Bogdanowicz, M. Smoleń, Gdańsk 2004.

Informacja dla Autorów

Redakcja „**Języka w Komunikacji**” zaprasza do współpracy Autorów, którzy chcieliby publikować swoje teksty na łamach naszego pisma. Uprzejmie informujemy, że przyjmujemy do publikacji artykuły nie dłuższe niż 20 stron znormalizowanego maszynopisu (1800 znaków ze spacjami na stronę), a w przypadku recenzji – niż 8 stron. Do artykułów prosimy dołączyć streszczenie w języku polskim i angielskim (wraz z angielskim tytułem artykułu) o objętości do 200 słów. Prosimy o niewprowadzanie do manuskryptów zbędnego formatowania (np. nie należy wyrównywać tekstu spacjami czy stosować zróżnicowanych uwypukleń, wyciężeń itp.). Sugerowany format: czcionka Arial, 12 pkt., interlinia 1,5. Piśmiennictwo zawarte w artykule należy sformatować zgodnie z tzw. zapisem harwardzkim, zgodnie z którym lista publikacji istotnych dla artykułu ma być zamieszczona na jego końcu i ułożona w porządku alfabetyczny. Publikacje książkowe należy zapisywać:

Fijałkowska B., Madziarski E., van Tocken T.L. jr., Kamilska T. (2014). Tamizdat i jego rola w kulturze radzieckiej. Warszawa: Wydawnictwo WSM.

Rozdziały w publikacjach zwartych należy zapisywać:

Bojan A., Figurski S. (2014). Nienowoczesność – plewić czy grabić. W.S. Białokozowicz (red.), Nasze czasy – próba syntezy. Warszawa: Wydawnictwo WSM.

Artykuły w czasopismach należy zapisywać:

Bobrzyński T.A. (2009). Depression, stress and immunological activation. *British Medical Journal* 34 (4): 345-356.

Materiały elektroniczne należy zapisywać:

Zientkiewicz K. Analiza porównawcza egocentryka i hipochondryka. Żart czy parodia wiedzy? Portal Naukowy „Endo”. www.endo.polska-nauka.pl (data dostępu: 2014.07.31).

W tekście artykułu cytowaną publikację należy zaznaczyć wprowadzając odnośnik (nazwisko data publikacji: strony) lub – gdy przywołane jest nazwisko autora/nazwiska autorów w tekście – (data publikacji: strony), np.: Radzieckie władze „[...] podjęły walkę z tamizdaten na dwóch płaszczyznach: ideologicznej i materialnej” (Fijałkowski i wsp. 2014: 23). lub: Radziecka prasa, jak stwierdzają Fijałkowski i wspólnicy, „lżyła autorów druków bezdebitowych” (2014: 45). W przypadku przywoływanych tekstów, gdy nie ma bezpośredniego cytowania, należy jedynie podać nazwisko i rok publikacji (bądź sam rok, jeśli nazwisko autora pada w tekście głównym). W odnośnikach w tekście głównym należy w przypadku więcej niż dwóch autorów wprowadzić „i wsp.”, np. (Fijałkowski i wsp. 2014). W tekście piśmiennictwa (tj. alfabetycznie ułożonej literaturze) prosimy wymienić wszystkich autorów danej publikacji. Więcej o zasadach stylu harwardzkiego m.in. na Wikipedii (http://pl.wikipedia.org/wiki/Przypisy_harwardzkie). Uwaga, przypisy krytyczne, inaczej tzw. aparat krytyczny, prosimy w miarę możliwości zredukować do minimum i wprowadzać do głównego tekstu manuskryptu.

Zaznaczamy, że Redakcja nie płaci honorariów, nie zwraca tekstów niezamówionych oraz rezerwuje sobie prawo do skracania tekstów.

Texty prosimy przesyłać drogą elektroniczną za pomocą formularza na stronie WWW: <http://www.humanum.org.pl/pl/czasopisma/jezyk-w-komunikacji> lub na adres e-mailowy: biuro@humanum.org.pl

Do tekstu należy dołączyć informację o aktualnym miejscu zamieszkania, nazwie i adresie zakładu pracy, tytule naukowym, stanowisku i pełnionych funkcjach. Każdy tekst przesłany pod adres Redakcji z prośbą o druk na łamach czasopisma podlega ocenie. Proces recenzji przebiega zgodnie z założeniami „double blind” peer review (tzw. podwójnie ślepej recenzji). Do oceny tekstu powołuje się co najmniej dwóch niezależnych recenzentów (tzn. recenzent i autor tekstu nie są ze sobą spokrewni, nie występują pomiędzy nimi związki prawne, konflikty, relacje podległości służbowej, czy bezpośrednia współpraca naukowa w ciągu ostatnich 5 lat). Recenzja ma formę pisemną i kończy się stwierdzeniem o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu tekstu do druku.

W związku z przypadkami łamania prawa autorskiego oraz dobrego obyczaju w nauce, mając na celu dobro Czytelników, uprasza się, aby Autorzy publikacji w sposób przejrzysty, rzetelny i uczciwy prezentowali rezultaty swojej pracy, niezależnie od tego, czy są jej bezpośrednimi autorami, czy też korzystali z pomocy wyspecjalizowanego podmiotu (osoby fizycznej lub prawnej).

Wszystkie przejawy nierzetelności naukowej będą demaskowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające Autorów, towarzystwa naukowe itp.).

Do przedłożonych tekstów z prośbą o druk, Autor tekstu jest zobowiązany dołączyć:

1. Informację mówiącą o wkładzie poszczególnych Autorów w powstanie publikacji (z podaniem ich afiliacji oraz kontrybucji, tj. informacji, kto jest autorem koncepcji, założeń, metod, protokołu itp. wykorzystywanych przy przygotowaniu publikacji), przy czym główną odpowiedzialność ponosi Autor zgłaszający manuskrypt.
2. Informację o źródłach finansowania publikacji, wkładzie instytucji naukowo-badawczych, stowarzyszeń i innych podmiotów.

