

VNÍMÁNÍ ČASU A ČASOVÁ PERSPEKTIVA U OSOB S ADHD

souborný článek

Lucie Švandová¹
Radek Ptáček¹
Martina Vňuková¹
Hana Ptáčková¹
Jiří Raboch¹
Michal Goetz²

¹Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

²Dětská psychiatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Kontaktní adresa:

prof. PhDr. Radek Ptáček, Ph.D.
Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN
Praha
Ke Karlovu 11
121 08 Praha 1
e-mail: ptacek@neuro.cz

Práce byla podpořena grantovými projekty GA CR 18-11247S a Progres Q 06 1 LF.

SOUHRN

Švandová L, Ptáček R, Vňuková M, Ptáčková H, Raboch J, Goetz M. Vnímání času a časová perspektiva u osob s ADHD

ADHD (porucha pozornosti s hyperaktivitou; Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder) je celoživotní neurovývojová porucha. Mezi její hlavní symptomy patří hyperaktivita, impulzivita či nepozornost. Dále se velmi často pojí s obtížemi v oblasti exekutivních funkcí, včetně problémů s vnímáním času. Potíže s vnímáním času přinášejí nejčastěji problémy při plánování, ať už ve smyslu stanovování si krátkodobých cílů, či prostého plánování, kolik je zapotřebí času na dokončení jednoduchého úkolu. Tyto zdánlivě banální deficity mohou však v běžném životě způsobovat značné problémy. O vztahu symptomatologie ADHD a vnímání času u dospělých osob se toho v současné době ví velice málo, ačkoliv se zřejmě jedná o diagnosticky i terapeuticky významnou souvislost. Aktuálně roste zájem o zkoumání asociace mezi nervovými a behaviorálními projevy ADHD, neboť neurologické studie ukázaly mnohé anatomické rozdíly. Nedávné studie taktéž zjistily, že pokud jedinci s ADHD užívají medikaci, má jejich vnímání času tendenci se normalizovat. ADHD je spojena nejen s výraznými rozdíly souvisejícími s vnímáním času, ale i rozdíly v rámci časové perspektivy. Časovou perspektivu lze vnímat jako individuální charakteristiku, zahrnující kognitivní, motivační, emoční i sociální procesy. V této oblasti získává rostoucí pozornost Zimbardoův koncept časové perspektivy a z něj vycházející dotazník časové perspektivy (ZTPI), který zahrnuje celkem pět dimenzí: negativní minulost, pozitivní minulost, hédonistická přítomnost,

SUMMARY

Švandová L, Ptáček R, Vňuková M, Ptáčková H, Raboch J, Goetz M. Time perception and time perspective in people with ADHD

ADHD (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder) is a lifelong neurodevelopmental disorder. The main symptoms include hyperactivity, impulsivity or inattention and difficulties with self-control. Furthermore, it is very often associated with difficulties in the field of executive functions, including problems with the perception of time. Problems with time perception most often result as problems with planning, whether in terms of setting short-term goals or simple planning of how much time is needed to complete a simple task. However, these seemingly trivial deficits can cause significant problems in everyday life. Very little is currently known about the relationship between ADHD symptoms and the perception of time in adults, although it is most likely a diagnostically and therapeutically important connection. There is currently a growing interest in investigating the association between neural and behavioral manifestations of ADHD, as neurological studies have shown many anatomical differences. Recent studies have also found that when individuals with ADHD take medication, their perceptions of time tend to normalize. ADHD is associated not only with significant differences related to the perception of time, but also differences within the time perspective. The time perspective can be perceived as an individual characteristic, including cognitive, motivational, emotional and social processes. One of the well-known concepts for measuring time perspective is the Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI),

fatalistická přítomnost a budoucnost. V současné době se vnímání času i časová perspektiva u osob s ADHD dostává v oblasti výzkumu do popředí zájmu a přináší tak nové aspekty ADHD. Lepší porozumění i této oblasti ADHD v dospělosti může vést ke zlepšení terapeutických přístupů a účinně pomoci ke zlepšení kvality života populace s ADHD.

Klíčová slova: ADHD, časová perspektiva, dospělost, exekutivní funkce, vnímání času.

which includes a total of five dimensions: negative past, positive past, hedonistic present, fatalistic present and future. Currently, perception time and time perspective in people with ADHD comes to the forefront of research and thus brings new aspects of ADHD. A better understanding of ADHD in adulthood can lead to improved therapeutic approaches and effective help to improve the quality of life in the ADHD population.

Key words: ADHD, time perspective, adulthood, executive functions, time perception.

ÚVOD

Porucha pozornosti s hyperaktivitou (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder – ADHD) je v současné době spojována nejen s dětstvím, ale i s dospělostí. Podle Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch Americké psychiatrické společnosti (DSM-5) byla nově zařazena mezi celoživotní neurovývojové poruchy. Může vést k funkčním narušením v sociální, studijní i pracovní oblasti a ovlivňovat tak každodenní život jedince. Rozlišujeme tři klinické manifestace: s převahou nepozornosti, s převahou hyperaktivity a impulzivity, kombinovanou formu. Aktuální závažnost může být mírná, středně těžká nebo těžká.¹

Prevalence ADHD se ve většině kultur objevuje u zhruba 5 % dětí a přibližně u 2,5 % dospělých. Častější je u mužů než u žen v poměru cca 2 : 1 u dětí a 1,6 : 1 u dospělých.¹ Podle DSM-5 jsou symptomy v dětství i dospělosti stejné, i když v dospělosti postačuje pro stanovení diagnózy ADHD identifikace méně symptomů, než se vyžaduje v dětství. V klinické praxi však doposud mezi odborníky neexistuje dostatečná shoda ohledně symptomatologie ADHD u dospělých osob.² Z klinického pozorování vychází najevo, že například hyperaktivita, která je u dětí spíše externalizována, bývá u dospělých osob internalizována v podobě vnitřního neklidu.³ Oproti dětem mívají dospělé osoby lepší míru sebekontroly a mnohé deficity se tak daří „maskovat“.³ Dále bývá ADHD spojováno s řadou příznaků, které nejsou uvedeny mezi aktuálními diagnostickými kritérii, jako je emoční disinhibice, problémy s pamětí, nižší sebevědomí a motivace.⁴

Významné deficity jsou pozorovány v oblasti exekutivních funkcí a emoční kontroly.³ Především jde o schopnost inhibice, regulace emocí, chování, pracovní paměť, plánování a řešení problémů.⁵ Oslabení exekutivních funkcí u osob s ADHD velmi často vede k omezené schopnosti podílet se na cíleném, účelném, na budoucnost orientovaném chování při řešení problémů.⁶ Osoby

s ADHD mívají potíže organizovat, soustředit se na úkol, pozorována je vyšší distraktibilita a častější sklony k prokrastinaci. S hyperaktivitou či impulzivitou bývá spojována tendence k nepromyšlenému a zkratkovitému chování, neschopnosti čekat apod.⁷ ADHD u dospělých osob tak může vážně ovlivňovat jejich pracovní výsledky, pracovní docházku a zvyšovat pravděpodobnost nezaměstnanosti a riziko interpersonálních konfliktů.¹

Některé symptomy lze zvládnout pomocí farmakoterapie a/nebo psychoterapie, a to jak v dětském, tak i dospělém věku.

Výzkumy přinášejí u osob s ADHD pozoruhodné rozdíly ve vnímání času. Deficity ve vnímání času byly dlouho považovány za sekundární aspekt poruchy ADHD, ale nyní o nich začíná být diskutováno jako o možném základním symptomu ADHD.⁸ Mohlo by se jednat o prostředníka mezi ADHD a deficitem exekutivních funkcí.

Potíže s vnímáním času vedou k problémům při plánování, ať už ve smyslu stanovování si krátkodobých cílů, či prostého plánování, kolik je zapotřebí času na dokončení i zdánlivě jednoduchého úkolu.

V článku se zaměříme na vnímání času, rychlost zpracování časových informací a na časovou perspektivu dospělých osob s ADHD.

VNÍMÁNÍ ČASU A ADHD

Vnímání času je důležité v rámci každodenního fungování. Čas můžeme definovat jako mentálně-biologický konstrukt, který je vrozený různým živým organismům. Vnímání času a zpracování časových informací zahrnuje a ovlivňuje mnoho úrovní analýzy – od prostého vnímání plynutí času, přes diskriminaci či reprodukci času, až po vyšší kognitivní proces typu plánování. Dá se říci, že schopnost vnímat, zpracovávat, sekvenovat

a reprodukovat čas je základní, avšak komplexní kognitivní dovednost, která nám umožňuje vnímat, organizovat či předvídat události a akce kolem nás. Deficit v oblasti vnímání času a zpracování časových informací může mít dopad i na další funkce, například na percepční řečové dovednosti, motorické načasování apod.⁸

Důležité je zmínit, že neexistuje jeden specializovaný senzorický systém či receptor pro vnímání času. Na zpracování časových informací se podílí řada oblastí mozku, především mozeček, bazální ganglia, suplementární motorická oblast, premotorická oblast, prefrontální a parietální kůra. Všechny tyto odlišné části mozku podporují různé aspekty vnímání času.^{9,10}

Jak jsme již výše zmínili, u osob s ADHD byly zjištěny jisté abnormality ve vnímání času. Do současné doby však byly uskutečněny výzkumy převážně u dětské populace s ADHD.^{8,11,12} Najdeme studie zaměřené také na adolescenty s ADHD.^{6,13,14} U dospělých osob s ADHD však najdeme jen několik málo studií.^{6,15}

Například Yang et al. zjistili u dětí s ADHD častější problémy v oblasti vnímání, sekvenování a reprodukce času.¹⁶ Bauermeister et al. porovnávali děti s ADHD s převahou nepozornosti, děti s ADHD kombinovaná porucha s dětmi bez ADHD symptomatologie. Mezi dětmi s ADHD s převahou nepozornosti a dětmi s ADHD kombinovaná porucha nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly. Avšak při porovnání s kontrolní skupinou byly u dětí s ADHD zjištěny výrazné deficity v úkolech zaměřených na reprodukci času.¹¹ Později Nigg et al. přišli s hypotézou, že časová reprodukce je kognitivní endofenotyp pro ADHD.¹⁷ Tato hypotéza byla testována u dospělých osob s ADHD například v rámci studie Pironti et al., kdy v porovnání s kontrolní skupinou byly u dospělých osob s ADHD zjištěny obtíže s odhadováním času i replikací.¹⁰ Rovněž byly v rámci daného výzkumu pomocí funkční magnetické rezonance (fMRI) zaznamenány anatomické rozdíly v podobě zvýšeného objemu šedé hmoty v mozečku, což přivedlo autory na předpoklad existence korelace mezi mozkovými anomáliemi a rozdíly ve vnímání času u osob s ADHD.¹⁰

Zájem o zkoumání asociace mezi nervovými a behaviorálními projevy ADHD postupně stoupá. Současné neurologické studie již pomocí fMRI poukázaly u osob s ADHD na anatomické rozdíly v množství bílé a šedé hmoty mozkové v mozečku, abnormality konektivity.¹⁸ Podle Rubii, Halari, Christakou a Taylora jsou problémy s impulzivitou, se kterými se někdy setkáváme u ADHD, spojeny s nesprávným fungováním mechanismů vnímání času: jako je diskriminace krátkých časových intervalů, časová produkce zahrnující motorické dovednosti a časové diskontování, které zahrnuje zhodnocení velmi dlouhých intervalů. V rámci svého výzkumu lokalizovali zdroj těchto poruch zpracování časových informací pomocí fMRI v prefrontální, striatální a cerebelární oblasti.¹⁹

Jako zvláště zajímavá se jeví snaha vyvinout biomarker pro diagnostiku ADHD, kdy pomocí fMRI byla sledována aktivita částí mozku zapojených do časové diskriminace (včetně parietální a dorzolaterální prefrontální kůry, bazálních ganglií a mozečku). Podařilo se tak rozlišit 20 dospívajících s ADHD od 20 bez ADHD se 75% úspěšností.²⁰

Samotná porucha ADHD je taktéž spojována s neurologickými abnormalitami v mezolimbickém a dopaminergním systému. Nedávné studie odhalily, že pokud jedinci s ADHD užívají medikaci, například metylfenidát, jejich vnímání času má tendenci se normalizovat.⁴ Jako zajímavé se rovněž jeví zjištění, že stejného účinku dosáhla i nabídnutá peněžní odměna. Autoři výzkumu předpokládali, že nabídka peněžní odměny u jedinců s ADHD vyvolala stejně prudký nárůst dopaminu jako podaná medikace.²¹

RYCHLOST ZPRACOVÁNÍ ČASOVÝCH INFORMACÍ U OSOB S ADHD

Vnímání času přímo souvisí se způsobem a rychlostí zpracování časových informací. Pro měření vnímání a zpracování času lze využít více různých metod. V neuropsychologickém výzkumu vnímání času se odlišuje explicitní měření vnímání času, které může být prospektivní či retrospektivní. Jedná se o vědomé kognitivní posouzení času; dále implicitní měření vnímání času, kdy si proband není měření času primárně vědom. V obou případech, u explicitního i implicitního měření, je však měřena přesnost a konzistentnost odhadů časových intervalů, je využíváno různých smyslových modalit, délek časových intervalů a metod.²² V rámci výzkumů kognitivní psychologie jsou nejčastější 4 metody: verbální odhad, produkce, reprodukce a porovnávání/diskriminace.⁷ Pro hodnocení rychlosti zpracování časových informací se jeví jako nejjednodušší použít verbální odhad času. Dále je využíváno měření reakční doby, rychlost skenování a rychlost motorické odpovědi. Úlohy na rychlost zpracování časových informací se liší svou obtížností – od jednoduchého rozpoznávání po složitější úkoly vyžadující kognitivní interferenci.²³

V současné době neexistuje konsenzuální definice rychlosti zpracování jako neuropsychologického konstrukt, ačkoliv je rychlost zpracování časových informací považována za jeden z aspektů ADHD, který může významně daného jedince omezovat. Otázka, jak se deficity v rychlosti zpracování časových informací projevují v každodenním fungování, nebyla doposud dostatečně studována.²⁴ Vzhledem k vyššímu počtu způsobů, metod, kterými lze vnímání i samotné zpracování časových informací měřit, je velmi těžké porovnávat dosud uskutečněné studie.

Najdeme řadu studií, které dokládají deficity v procesu zpracování časových informací nejen u dětí, ale i u dospělých osob s ADHD. V roce 2006 sepsali Toplak, Dockstader a Tannock přehledovou práci dosud uskutečněných výzkumů, dokládajících rozdíly ve vnímání času mezi kontrolní a ADHD skupinou. Převážná většina uvedených studií potvrzovala u osob s ADHD deficity v oblasti vnímání času a zpracování časových informací – konkrétně 5 z 6 studií zaměřených na úlohy intervalové diskriminace, 12 z 13 studií intervalové reprodukce, 7 z 8 studií zaměřených na schopnost udržení tempa.²⁵

Najdeme i řadu novějších studií, které taktéž dokládají rozdíly mezi skupinou ADHD a kontrolní skupinou

při úlohách na zpracování časových informací. Například Suarez, Lopera, Pineda a Casini využili metody bisekce (půlení intervalů) a zjistili, že lidé s ADHD nadhodnocují časový interval u vizuálních i sluchových úloh, tzn., že jsou méně citliví pro rozdílné prahové hodnoty u sluchových i vizuálních podnětů.²⁶ Taktéž u úloh na intervalovou produkci najdeme výzkumy dokládající deficity u dětí i dospělých osob s ADHD.^{27,28}

Dle Barkley et al. se zdá, že vnitřní hodiny lidí s ADHD běží rychleji než u normálních jedinců. Tato informace může být užitečná v diagnostice a lze ji integrovat do léčby. Úkoly, které jsou pro jednotlivce bez ADHD vnímány jako opakující se nebo nezajímavé, jsou osobami s ADHD vnímány jako déle trvající. V rámci terapie lze u takovýchto úloh využít praktického řešení v podobě konkrétních odměn.⁶

Jen několik málo studií se doposud zabývalo vlivem subtypu ADHD na vnímání času a jejich výsledky se rozcházejí. Například Mullins et al. zadávali osobám s ADHD úlohy na časovou reprodukci a zjistili, že osoby s ADHD kombinovaná porucha dosahovaly významně variabilnějších časových reprodukcí než skupina s převahou nepozornosti.²⁹ Naopak Bauermeister et al. k významným rozdílům nedospěli.¹¹ Valco et al. taktéž nezjistili rozdíly v abnormalitách zpracování času mezi subtypy ADHD, a to ani u dětí, ani u dospělých osob.³⁰

Ne vždy dosahují osoby s ADHD horších výkonů. Například při úlohách na časovou diskriminaci dosahovaly osoby s ADHD výrazně lepších výsledků než kontrolní skupina u emočních či situačních podnětů. Pokud byl zadán neutrální podnět, bylo skóre u osob s ADHD oproti kontrolní skupině nižší.^{31,32}

Celkově lze říci, že u úloh zaměřených na vnímání času existují ve většině případů rozdíly nejen mezi dětmi s a bez ADHD, ale i mezi adolescenty a dospělými. Tyto rozdíly se snaží odborníci vysvětlit v odlišných zapojených mozkových strukturách odpovědných za zpracování časových informací.

ČASOVÁ PERSPEKTIVA A ADHD

V současné době existuje celá řada výzkumů zaměřených na studium časové perspektivy. Vznikla řada teorií – například balanční perspektiva času nebo budoucí perspektiva času.^{33,34} Mezi velmi známé koncepty patří Zimbardův dotazník časové perspektivy (ZTPI), který v roce 1999 navrhli Zimbardo a Boyd.³⁵ Dotazník je tvořen celkem 56 položkami zahrnujícími celkem pět dimenzí: negativní minulost (Past Negative; negativní vnímání minulosti, míra vlivu negativních minulých zkušeností), pozitivní minulost (Past Positive; pozitivní vnímání minulosti, např. určité podněty přinášejí příjemné vzpomínky na minulost), hédonistická přítomnost (Present Hedonistic; orientace jedince na současné potěšení s nízkým ohledem na budoucí důsledky), fatalistická přítomnost (Present Fatalistic; víra, že život je řízen osudem, štěstím atd.) a budoucnost (Future; orientace člověka na budoucnost – podřizování chování budoucím cílům). Časovou perspektivu lze vnímat jako individuální charakteristiku, zahrnující kognitivní, motivační, emoční i sociální procesy.^{35,36} Metoda ZTPI odhaduje intenzitu, s jakou

respondenti zaměřují své vnímání na minulost, přítomnost a budoucnost, dále v jakém ladění: pozitivním či negativním. Pět dimenzí ZTPI lze hodnotit jednotlivě nebo v jejich vzájemném vztahu a vyváženosti. Nerovnováze časové perspektivy lze přičíst různé typy poruch; např. posttraumatická stresová porucha je typická zakotvením v negativním vnímání minulosti.³⁷

Například pro osoby s ADHD s převahou impulzivitu bývá typické „zaseknutí v přítomnosti“, které se projevuje v jejich životním stylu a komorbiditách typu užívání návykových látek (nikotin, kokain), návykové užívání sociálních médií, impulzivní hraní her a jiné.³⁸ Využití časové perspektivy v rámci behaviorální terapie není doposud příliš běžné, ačkoliv ADHD má tendenci být vnímána jako porucha, která na behaviorální terapii dobře reaguje.³⁹

Několik studií se pokusilo popsat a zachytit individuální rozdíly ve vnímání času, se zaměřením na vliv pozornosti na převažující časovou perspektivu daného jedince.^{40,41} Dále například v rámci výzkumu Weissenberger et al. zaměřeného na zkoumání souvislosti symptomatologie ADHD u dospělých osob a časové perspektivy dle ZTPI bylo zjištěno, že symptomatologie ADHD pozitivně koreluje s perspektivou Hédonistická přítomnost a Negativní minulost. Významnou roli hrálo pohlaví, kdy u mužů s ADHD převažovala perspektiva Hédonistická přítomnost, u žen s ADHD byla nejvýraznější Negativní minulost. Vzdělání a věk negativně korelovaly se symptomatologií ADHD. Hédonistická přítomnost se s rostoucím věkem, na rozdíl od perspektivy Negativní minulost, snižovala. Časová perspektiva zaměřená na budoucnost byla pozorována nejčastěji u jedinců s nižší symptomatologií ADHD a vyšší úrovní vzdělání.⁴²

Časová perspektiva může být užitečným nástrojem, který může být v budoucnu využit v klinické a psychologické oblasti. ZTPI může napomoci při diagnostice ADHD, při zavádění účinných léčebných plánů, zahrnujících vyvažování časových perspektiv, rozvoj efektivních dovedností v řízení času.

Dosud byly nalezeny významné vztahy časové perspektivy například k rizikovému chování, užívání drog, gamblerství, sebevražedným sklonům, péči o vlastní zdraví, dále k osobní pohodě, úspěšnosti studia, prokrastinaci, kvalitě emoční vazby – attachmentu, charakteru rodinných vztahů, způsobu trávení dovolené, socio-ekonomickému statusu a dalším.³⁶

ZÁVĚR

Deficit ve vnímání času jako jeden ze základních symptomů ADHD? Prostředník mezi ADHD a deficitem exekutivních funkcí? Pro odpovědi na tyto otázky je nezbytné uskutečnit ještě další výzkumy, a to nejen v oblasti kognitivní psychologie, ale i neurofyziologie, psychofyziologie a dalších oborů. Již nyní ale víme, že u osob s ADHD jsou sledovány pozoruhodné rozdíly ve vnímání času, které mohou mít významné dopady na kvalitu života nejen dítěte, ale i dospělého člověka.

Do budoucna je zapotřebí dalších studií, zaměřených na abnormality ve vnímání času u osob s ADHD. A to nejen v dětském, ale i dospělém věku. O vztahu symptomatologie

ADHD a vnímání času u dospělých osob se toho v současné době ví velice málo, ačkoliv se zřejmě jedná o diagnosticky i terapeuticky významnou souvislost.

Aktuálně roste zájem o zkoumání asociace mezi nervovými a behaviorálními projevy ADHD. Pro zdokonalení léčby ADHD jsou však nezbytné další neurologické výzkumy, které by měly přinést další důležité poznatky o rozdílech ve struktuře a funkcích jednotlivých částí mozku u jedinců s ADHD, neboť stále zůstává řada nezodpovězených otázek. Doposud známý neurologický pohled na ADHD, jako na poruchu způsobenou nedostatkem dopaminu a zvýšenou hustotou dopaminového transportéru, byl již překonán. V asociaci s vnímáním času byly zjištěny další faktory v podobě možných rozdílů v komunikaci mezi různými částmi mozku.

Budoucí vývoj v diagnostice a léčbě ADHD vyžaduje taktéž identifikaci diagnostických a terapeutických

biomarkerů. Na ADHD by mělo být nahlíženo v širší perspektivě, nad rámec diagnostických kritérií stanovených v DSM-5. Problémy s vnímáním času by měly být integrovány k posouzení závažnosti příznaků ADHD. V rámci kognitivně-behaviorální terapie by mělo být pracováno s vnímáním času daného jedince.

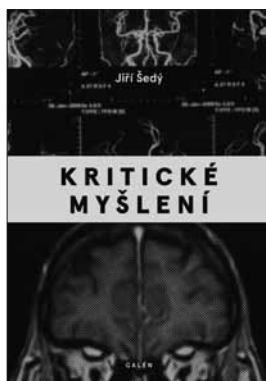
Opomíjena by neměla být ani časová perspektiva u osob s ADHD, která může být jedním z užitečných nástrojů v klinické a psychologické oblasti při diagnostice ADHD, při zavádění účinných léčebných plánů, zahrnujících například vyvažování časových perspektiv, rozvoj efektivních dovedností v řízení času.

Ujasnění symptomatologie ADHD v dospělosti, hlubší porozumění a integrace vědomostí o vnímání času u osob s ADHD může být přínosné pro diagnostiku i léčbu a vést k celkovému zlepšení kvality života ADHD populace.

LITERATURA

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Association Publishing 2013: 991.
- Kessler RC, Green JG, Adler LA et al. Structure and diagnosis of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: analysis of expanded symptom criteria from the Adult ADHD Clinical Diagnostic Scale. *Arch Gen Psychiatry* 2010; 67 (11): 1168–1178.
- Adler LA, Faraone SV, Spencer TJ et al. The structure of adult ADHD. *Int J Methods Psychiatr Res* 2017; 26 (1): e1555.
- Barkley RA, Murphy KR, Bush T. Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychol* 2001; 15 (3): 351–360.
- Antshel KM, Hier BO, Barkley RA. Executive functioning theory and ADHD. In: Goldstein S, Naglieri JA (eds). *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer 2014: 107–120.
- Barkley RA, Edwards G, Laneri M, Fletcher K, Metevia L. Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD). *J Abnorm Child Psychol* 2001; 29 (6): 541–556.
- Grondin S. *The Perception of Time: Your Questions Answered*. New York: Routledge 2020: 172.
- Smith A, Taylor E, Warner Rogers J, Newman S, Rubia K. Evidence for a pure time perception deficit in children with ADHD. *J Child Psychol Psychiatry* 2002; 43 (4): 529–542.
- Grondin S. Timing and time perception: a review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Atten Percept Psychophys* 2010; 72 (3): 561–582.
- Pironti VA, Lai MC, Morein-Zamir S et al. Temporal reproduction and its neuroanatomical correlates in adults with attention deficit hyperactivity disorder and their unaffected first-degree relatives. *Psychol Med* 2016; 46 (12): 2561–2569.
- Bauermeister JJ, Barkley RA, Martínez JV et al. Time estimation and performance on reproduction tasks in subtypes of children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2005; 34 (1): 151–162.
- Rubia K, Noorloos J, Smith A, Gunning B, Sergeant J. Motor timing deficits in community and clinical boys with hyperactive behavior: the effect of methylphenidate on motor timing. *J Abnormal Child Psychol* 2003; 31 (3): 301–313.
- Toplak ME, Tannock R. Time perception: modality and duration effects in attention-deficit-hyperactivity disorder (ADHD). *J Abnormal Child Psychol* 2005; 639–654.
- Toplak ME, Rucklidge JJ, Hetherington R, John SCF, Tannock R. Time perception deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid reading difficulties in child and adolescent samples. *J Child Psychol Psychiatry* 2003; 44 (1): 1–16.
- Seri Y, Kofman O, Shay L. Time estimation could be impaired in male, but not female adults with attention deficits. *Brain Cogn* 2001; 48 (2/3): 553–558.
- Yang B, Chan RC, Zou X et al. Time perception deficit in children with ADHD. *Brain Research* 2007; 1170: 90–96.
- Nigg JT, Gustafsson HC, Karalunas SL et al. Working memory and vigilance as multivariate endophenotypes related to common genetic risk for attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2018; 57 (3): 175–182.
- Moreno-Alcázar A, Ramos-Quiroga JA, Radua J et al. Brain abnormalities in adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder revealed by voxel-based morphometry. *Psychiatry Res Neuroimaging* 2016; 254: 41–47.
- Rubia K, Halari R, Christakou A, Taylor E. Impulsiveness as a timing disturbance: Neurocognitive abnormalities in attention-deficit hyperactivity disorder during temporal processes and normalization with methylphenidate. *Philosophical Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2009; 364 (1525): 1919–1931.
- Hart H, Marquand AF, Smith A et al. Predictive neurofunctional markers of attention-deficit/hyperactivity disorder based on pattern classification of temporal processing. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014; 53 (5): 569–578.
- Luman M, Papanikolaou A, Oosterlaan J. The unique and combined effects of reinforcement and methylphenidate on temporal information processing in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol* 2015; 35 (4): 414–421.
- Wearden JH. *The psychology of time perception*. UK: Palgrave Macmillan 2016: 261.
- Goth-Owens TL, Martinez-Torteya C, Martel MM, Nigg JT. Processing speed weakness in children and adolescents with non-hyperactive but inattentive ADHD (ADD). *Child Neuropsychol* 2010; 16 (6): 577–591.
- Shanahan MA, Pennington BF, Yerys BE et al. Processing speed deficits in attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability. *J Abnorm Child Psychol* 2006; 34 (5): 585–602.
- Toplak ME, Dockstader C, Tannock R. Temporal information processing in ADHD: Findings to date and new methods. *J Neurosci Methods* 2006; 151 (1): 15–29.
- Suarez I, Lopera F, Pineda D, Casini L. The cognitive structure of time estima-

- tion impairments in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Cogn Neuropsychol* 2013; 30 (4): 195–207.
27. Zelaznik HN, Vaughn AJ, Green JT et al. Motor timing deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Hum Mov Sci* 2012; 31 (1): 255–265.
 28. Gildea DL, Marusich LR. Contraction of time in attention-deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychol* 2009; 23 (2): 265–269.
 29. Mullins C, Bellgrove MA, Gill M, Robertson IH. Variability in time reproduction: difference in ADHD combined and inattentive subtypes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005; 44 (2): 169–176.
 30. Valko L, Schneider G, Doehner M et al. Time processing in children and adults with ADHD. *J Neural Transm* 2010; 117 (10): 1213–1228.
 31. Nazari MA, Mirloo MM, Rezaei M, Soltanlou M. Emotional stimuli facilitate time perception in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Neuropsychol* 2018; 12 (2): 165–175.
 32. Raz S, Dan O. Behavioral and neural correlates of facial versus nonfacial stimuli processing in adults with ADHD: An ERP study. *Neuropsychol* 2015; 29 (5): 726–738.
 33. Webster JD. A new measure of time perspective: Initial psychometric findings for the Balanced Time Perspective Scale (BTPS). *Can J Behav Sci* 2011; 43 (2): 111–118.
 34. Carstensen LL. The influence of a sense of time on human development. *Science* 2006; 312 (5782): 1913–1915.
 35. Zimbardo PG, Boyd JN. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric measurement. *J Person Soc Psychol* 1999; 77: 1271–1288.
 36. Lukavská K, Klicperová-Baker M, Lukavský J, Zimbardo PG. ZTPI – Zimbardův dotazník časové perspektivy. *Českoslov psychol* 2011; 55 (4): 356–373.
 37. Zimbardo P, Sword R, Sword R. *The Time Cure: Overcoming PTSD with the New Psychology of Time Perspective Therapy*. San Francisco: Jossey-Bass 2012: 336.
 38. Weissenberger S, Klicperova-Baker M, Zimbardo P et al. ADHD and present hedonism: Time perspective as a potential diagnostic and therapeutic tool. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2016; 12: 2963–2971.
 39. Flora SR. *Taking America off Drugs: Why Behavioral Therapy is More Effective for Treating ADHD, OCD, depression and Other Psychological Problems*. New York: State University of New York Press 2007: 192.
 40. Sword RM, Sword RK, Brunskill SR, Zimbardo PG. Time perspective therapy: A new time-based metaphor therapy for PTSD. *J Loss Trauma* 2014; 19 (3): 197–201.
 41. Sword RM, Sword RK, Brunskill SR (eds). *Time perspective therapy: transforming Zimbardo's temporal theory into clinical practice*. In: Stolarski M, Fieulaine N, van Beek W (eds). *Time perspective theory; review, research and application*. Springer 2015: 481–498.
 42. Weissenberger S, Děchtěrenko F, Vňuková M et al. ADHD Symptoms in Adults and Time Perspectives – Findings From a Czech National Sample. *Front Psychol* 2020; 11: 950.



Jiří Šedý

KRITICKÉ MYŠLENÍ

Kritické myšlení, v nejjednodušší rovině definované jako schopnost nezávisle posoudit určitý problém, je klíčovou dovedností v každodenním životě. Z tohoto pohledu je neuvěřitelné, jak málo pozornosti je mu věnováno v našem veřejném prostoru i v domácím písemnictví. V předkládané monografii autor postupně vysvětluje význam kritického myšlení, jeho jednotlivé pilíře, jevy ovlivňující kritické myšlení, chyby v argumentaci a poskytuje základní návod, jak s kritickým myšlením pracovat v praxi. Publikace je věcná a didaktická, přesto si nečiní nároky na úplnost. Veškeré uvedené teze jsou provázány s literárními odkazy v závěru knihy, kde může čtenář nalézt další prameny ke studiu.

490 Kč, Galén, 2021, 328 str., vázané

Kritické myšlení není stav, ale soubor nástrojů a proces. Učíme se mu celý život. Kritické myšlení je nekončící, namáhavá cesta se značně těžkým rancem na zádech. Samo o sobě lidi neučiní šťastnými. Může však snížit pravděpodobnost neštěstí.

František Koukolík

Objednávky: Galén, Na Popelce 3144/10a, 150 00 Praha 5, tel.: 602 139 914, e-mail: objednavky@galen.cz
Přímý prodej: Zdravotnická literatura, Lípová 6, 120 00 Praha 2, tel.: 224 923 115