

NAHRADÍ ADIKTOLOGY ROBOTI?

V posledních letech se stáváme svědky masivního rozšíření informačních a komunikačních technologií v mnoha sférách lidské činnosti. Internet, sofistikovaná technologická zařízení, mobilní aplikace či automatizované služby různého charakteru nás obklopují každým dnem. Téměř magickými se staly dva ústřední pojmy – digitalizace a robotizace, a to zejména v oblasti průmyslu a výroby. Současný trend nahrazování lidských zdrojů roboty a umělou inteligencí vychází z popsanych historických konsekvencí a zasahuje dnes také obory, které byly dříve bytostně závislé na přímé lidské aktivitě, výjimku netvoří ani medicína a adiktologie. Pro bližší zarámování tématu se nabízí otázka, proč k těmto náhlým změnám dochází právě dnes a co způsobilo a urychlilo aktuální expanzi technologií.

Odpovědět lze opět dvěma magickými pojmy, a to že současné technologie jsou tzv. disruptivní a exponenciální (Armstrong, 2017; Ekekewe & Islam, 2012; Ormig, 2016). Jinými slovy, tyto inovativní technologie způsobují převrat (disrupci) tím, že plně nahrazují technologie a postupy jim předcházející a zcela mění vývoj daného oboru. Exponencialita technologií pak spočívá v jejich masivním celosvětovém rozšíření, které umožnily jednak vývoj nových materiálů a následné inovace samotných zařízení, ale zejména jejich klesající cena a zvyšující se dostupnost. Velmi pokrokové technologie, kterými dříve disponovaly pouze vlády a korporátní společnosti, se tak dostávají do rukou běžné populace, ať už za účelem zábavy, práce či zjednodušení každodenního života. Dynamika technologické disrupce je nyní udávána zejména díky využití umělé inteligence, 3D tiskáren, robotů a dronů, autonomních vozidel či virtuální a rozšířené reality.

Své uplatnění našla tato převratná zdokonalení také ve zdravotnictví a v okruhu pomáhajících profesí. A i v tomto kontextu se setkáváme se dvěma speciálními termíny – eHealth a telemedicína. Původ staršího z nich (telemedicína) sahá již do 70. let a v původním znění znamenal „lечение na dálku“ (Strehle & Shabde, 2006). V dnešním pojetí definujeme telemedicínu jako přenos informací, zdravotnických služeb, aktivit a systémů na dálku s pomocí informačních a komunikačních technologií (WHO, 2010). Pojem eHealth poprvé použil v roce 1999 John Mitchell (Mitchell, 1999; Oh, Rizo, Enkin & Jadad, 2005). Jedná se o souhrnné označení pro elektronizované zdravotnictví, tedy využití in-

formačních a komunikačních technologií pro zlepšení zdraví a zdravotnických systémů (tj. nejen pro léčbu, ale také prevenci, diagnostiku, správu zdravotnických informací a management zdravotnických služeb). Telemedicínu v tomto schématu chápeme jako podobor eHealth.

Příkladů využití technologií v medicíně by bylo možné uvést nespočet. Pro ilustraci lze zmínit telemonitorovací zařízení umožňující sledování stavu pacienta na dálku (např. glukometr či tonometr spárovaný s aplikací v mobilním telefonu), telerobotické systémy (operatéri provádějící zákrok s pomocí chirurgického robota), preklinickou medicínu řízenou umělou inteligencí či současné experimenty s přípravou tkání a orgánů k transplantaci na 3D tiskárnách.

Svůj potenciál pro technologickou revoluci postupně objevuje také obor adiktologie. Ke zdokonalení péče dochází jednak digitalizací samotných služeb (elektronizace anamnestických údajů, sofistikované systémy pro sdílení dat, evaluaci a řízení organizací), online podobu však nabývá také gros adiktologické péče, klinické postupy a terapeutické techniky. Technologie v tomto smyslu nabízí několik významných výhod (Shiffman, Stone & Hufford, 2008) – boří časová, místní i geografická omezení, dokáží reagovat na potřeby pacienta v reálném čase, umí dočasně suplovat osobu adiktologa/terapeuta v situaci akutní krize, napomáhají předcházet nečekaným situacím (dekompenzace, relaps, suicidální pokusy apod.), umožňují prohlubovat účinek terapeutických technik pomocí zvuku, obrazu, virtuální reality apod., nebo tyto intervence samy pacientovi autonomně poskytují. V digitalizované formě již existují diagnostické nástroje (včetně automatizovaného vyhodnocení např. míry závislosti či motivace umělou inteligencí), zařízení (chytré hodinky či telefon) dlouhodobě monitorující stav pacientů (emoční výkyvy, fyziologické hodnoty, motivaci, riziko relapsu apod.), coachingové a asistivní mobilní aplikace na bázi case managementu, programy online poradenství a edukace, modelování a řešení situací s využitím 3D a rozšířené reality (návčik odmítání, prevence realapsu, desenzitizace apod.). Testování jsou personalizovaní chatboti („online terapeuti“) na bázi umělé inteligence, kteří by mimo jiné měli rozpoznat a reflektovat emoční rozpoložení pacientů. Toto jsou pouze některé z mnoha příkladů využití inovativních léčebných modalit dle zahraniční praxe.

V České republice bohužel eHealth v adiktologii na svoji disrupci stále čeká. Na rozvoji a popularizaci tématu se snaží soustavně podílet i autor tohoto textu. Tým Kliniky adiktologie 1. LF UK (A. Kulhánek & R. Gabrhelík) vyvíjí ve spolupráci s IT odborníky z ČVUT (pod vedením doc. Daniela Nováka) a experty na eHealth z norského Centra pro výzkum závislostí (Dr. Hívar Bredryen) online aplikaci pro léčbu závislosti na tabáku. Tou je plně automatizovaný a personalizovaný online program simulující terapeutický vztah a umožňují kontinuální péči bez vnějšího zásahu odborníka. Aplikace využívá technologicky unikátní infrastrukturu tzv. tunnel designu a dokáže pružně reagovat na individuální potřeby daného kuřáka. Nabízí tak například speciální funkci prevence relapsu, kdy je kuřákovi v reálném čase po zaznamenaném porušení abstinence poskytnuta online terapeutická intervence v mobilním telefonu. Projekt se nachází ve fázi pilotního testování a nebude pravděpodobně jediným počinem autorského týmu a Kliniky adiktologie v cestě za technologickými inovacemi.

Závěrem zbývá odpovědět na úvodní otázku, zda jednoho dne budou adiktologové nahrazeni roboty. Zahraniční IT experti, vizionáři a stratégové již prezentovali mnoho prognóz, která povolání budou plně v gesci robotů a umělé inteligence. Na jednom se však víceméně shodují, a to že pomáhající profese se bez lidského faktoru neobejdou a že jejich význam bude s rostoucím technologickým vývojem růst. Dle těchto indicií se adiktologové robotické konkurence obávat nemusí. Mohou však technologie ve své odborné praxi využívat jednak ve prospěch svůj, své organizace a v neposlední řadě také pacientů. Možností a příležitostí bude exponenciální rozvoj technologií nabízet stále více a více.

V Praze 30. října 2017

Mgr. Adam Kulhánek

Klinika adiktologie 1. LF UK
a VFN v Praze

LITERATURA

- Armstrong, P. (2017). *Disruptive technologies: Understand, evaluate, respond*. Kogan Page.
- Ekekwe, N. & Islam, N. (2012). *Disruptive technologies, innovation and global redesign: Emerging implications*. IGI Publishing.
- Mitchell, J. (1999). *From telehealth to E-health: The unstoppable rise of E-health*. Commonwealth Department of Communications, Information Technology and the Arts.
- Oh, H., Rizo, C., Enkin, M. & Jadad, A. (2005). What is eHealth?: A systematic review of published definitions. *World Hosp. Health Serv.*, 41(1), 32–40.
- Ornig, H. J. (2016). *Leading into the future: The so what? on exponential technology and leadership*. Balboa Press AU.
- Shiffman, S., Stone, A. A. & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Ann. Rev. Clin. Psychol.*, 4, 1–32.
- Strehle, E. M. & Shabde, N. (2006). One hundred years of telemedicine: Does this new technology have a place in paediatrics? *Archives of Disease in Childhood*, 91(12), 956–959. doi:10.1136/adc.2006.099622.
- WHO. (2010). *Telemedicine: Opportunities and developments in member states: Report on the second global survey on eHealth*. Retrieved from Geneva: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf.