

Ema Nagyová

Akú podobu by mala mať veda, ktorá bude hnacím motorom Slovenska i celej EÚ?

Svet sa neuveriteľne rýchlo mení a my všetci sa meníme súčasne s ním. Menia sa ročné obdobia, menia sa technológie, menia sa aj naše názory. Prirodzene, musí sa meniť aj veda. Sme svedkami najväčšieho vedeckého pokroku, aký ľudstvo doposiaľ zažilo. Veda však nezastaviteľne napreduje ďalej, a tak sa každým dňom prekonávajú doteraz neprekonané hranice. Čo je to veda? Ako by mala vyzeráť veda v budúcnosti? Aké riziká môže priniesť rozvoj vedy?

Vedu možno definovať ako „*sústavu, súhrn usporiadaných poznatkov o prírode, spoločnosti a myslení, ktoré sa nazhromaždili v priebehu spoločensko-historického vývinu a ktoré vznikli na základe praktickej činnosti ľudí.*“ (slovník.aktuality.sk) Vedieť definíciu však nestačí. Veda nie je o učení sa faktov naspamäť, ale o pochopení súvislostí a logike. A aby sme mohli uvažovať o budúcnosti, je dôležité pochopiť nielen súčasnú situáciu, ale aj históriu. Yuval Noah Harari, izraelský historik a profesor na katedre histórie Hebrejskej univerzity v Jeruzaleme, opisuje prekvapivý, až neuveriteľný vedecký pokrok vo svojej knihe Sapiens takto: „*Ak by španielsky roľník zaspal v roku 1000 po Kr. a o 500 rokov neskôr by ho zobudil rámus Kolumbových námorníkov nastupujúcich na Ninu, Pintu a Santa Mariu, ocitol by sa v podstate v podobnom svete ako pred spánkom. Napriek mnohým zmenám v technológii, spôsoboch a politických hraniciach by sa cítil ako doma. Keby však zaspal na rovnaké obdobie jeden z Kolumbových námorníkov a zobudilo by ho v 21. storočí zvonenie iPhonu, ocitol by sa vo svete, ktorému by ani trochu nerozumel. Pokojne by si mohol pomyslieť: „Som v raji alebo v pekle?“*“ (Harari, 2018, s. 239). Za posledných 500 rokov sa vnímanie sveta veľmi dramaticky zmenilo. Nič však nie je nemenné, všetko sa rýchlo a nezastaviteľne mení. Ak bude ľudstvo v takomto tempe pokračovať aj naďalej, svet bude o pár desiatok rokov vyzeráť úplne inak ako v súčasnosti. Predpokladá sa, že počas nasledujúcich 40 rokov sa vo vede udeje viac zmien, ako za posledných štyristo rokov. Nosnými piliermi bude nielen umelá inteligencia, ale aj informačné technológie. Je takmer isté, že sa bude viac rozprávať aj o biologickom, ako aj genetickom inžinierstve. Harari vo svojej knihe spomína, že: „*Biologické inžinierstvo je zámerný ľudský zásah na biologickej úrovni (napr. implantovanie génu) s cieľom zmeniť tvar, vlastnosti, potreby alebo túžby organizmu, aby sa uskutočnila určitá vopred vytvorená kultúrna predstava.*“ (Harari, 2018, s. 383) Spoznávame doteraz nepoznané. V súčasnosti je už možné pomocou hormonálnej a chirurgickej liečby zmeniť pohlavie človeka. Je to len začiatok cesty, ktorá nás čaká. „*Za niekoľko desaťročí nám možno genetické inžinierstvo a iné formy biologického inžinierstva*

*umožnia dosiahnuť značné zmeny nielen v našej fyziológii, imunitnom systéme a dĺžke života, ale aj v našich duševných a emocionálnych schopnostiach. Ak dokáže genetické inžinierstvo vytvoriť geniálnu myš, prečo by nezvládlo geniálneho človeka?*“ (Harari, 2018, s. 386) Je to nielen úžasné a fascinujúce, ale aj desivé. Spájajú sa s tým mnohé riziká. Čo ak vedecký výskum narazí na hranice, nielen na hranice možností, ale aj morálne, sociálne a etické hranice? Čo ak sa nám to vymkne spod kontroly? Myslím si, že v budúcnosti by mala byť veda v prvom rade etická, mala by dbať na všetky etické, spoločenské a morálne normy.

Nielen etika, ale aj ekológia sú momentálne často diskutovanými témami v spoločnosti. Verím, a som presvedčená, že každý z nás chápe dôležitosť chránenia morí a oceánov, snahu o zníženie emisií a podobne. Podľa môjho názoru by sa aj veda mala viac sústrediť na udržateľnosť, čím myslím najmä snahu o používanie vedeckých metód, ktoré neškodia životnému prostrediu, ako aj snahu o neustále zlepšovanie životného prostredia práve pomocou vedy.

Aj profil s názvom „Mladí za klímu“ na známej sociálnej sieti Instagram je dôkazom toho, že mladí ľudia sa naozaj zaujímajú o riešenie otázok týkajúcich sa životného prostredia, klímy a biodiverzity. Podľa mňa sú mladí ľudia kľúčom k úspešnej a inovatívnej vede. Určite budete súhlasiť, že medzi nami, mladou generáciou, sa nájde mnoho kreatívnych, šikovných ľudí s inovatívnymi myšlienkami a otvorenou myslou, ktorí majú potenciál uplatniť sa vo výskume.

Akými ďalšími prívlastkami by sme mali označovať vedu, ktorá bude hnacím motorom celej Európskej únie i Slovenska? Myslím, že by mala byť inovatívna, objektívna, založená na faktoch, ktoré sa neskôr správne interpretujú ostatným. Tiež si myslím, že nosným pilierom je schopnosť kriticky, samostatne myslieť a objektívne vyhodnocovať získané dáta. Vždy myslieť v súvislostiach, nespoliehať sa len na osamelé informácie a čísla. Tejto problematiky sa dotýka Hans Rosling vo svojej knihe Moc Faktov. *„Keď nechcete zle vyhodnotiť význam určitej veci, najdôležitejšie je vyhýbať sa osamelým číslam. Číslo nikdy nenechávajte osamote. Nikdy neverte, že jediné číslo bez kontextu je zmysluplné. Keď vám núkajú číslo, vždy si vypýtajte aspoň jedno ďalšie. Aby ste ich mohli porovnať.“* (Rosling, 2018, s. 132) Keď si spomeniem na svoje štúdium na základnej škole, uvedomím si, že sme sa vôbec nesústredili na rozvoj práve kritického myslenia. Neučili sme sa, ako vyhodnocovať informácie a pochopiť rôzne grafy a štatistiky. Tým myslím vôbec. Nič. Nespomínam si na jednu, jedinu hodinu. Je to dosť na škodu. Určite sa zhodneme na tom, že kritické myslenie je dnes jednou z najdôležitejších schopností v živote.

Okrem vyššie spomenutého je na vzostupe aj používanie informačných technológií, informatizácia a podobne. Systémy pravdepodobne nebudú riadené človekom, ale vopred naprogramovaným softvérom, ako to už dnes vidíme v mnohých odvetviach techniky. Podľa môjho názoru sa do popredia dostáva aj robotizácia, nahradenie rôznych rutinne vykonávaných úloh práve pomocou robotov. Napadá mi jedna otázka – ako sa uplatnia vedci, ak sa stanú znenazdajky ľahko nahraditeľnými umelou inteligenciou? Alebo je ľudský zmýšľanie neprekonateľné? Ja sa prikláňam skôr k druhej možnosti. Je na nás, ľuďoch, ako sa s tým popasujeme. Pretože nič nie je iba „biele“, alebo iba „čierne“. Všetko má svoje pozitíva, ale aj negatíva, vedu nevynímajúc.

Veda je neoddeliteľnou súčasťou moderného sveta, a preto si myslím, že by sme mali dbať na jej rozvoj najviac ako vieme. Rozvoj vedy so sebou neprináša len mnohé výhody, ako napríklad modernizácia, rozvoj informačných technológií, zlepšenie kvality života, ale aj riziká spojené s rozvojom biologického inžinierstva, dotýkajúc sa otázok etiky a morálky. Ako sa bude veda vyvíjať je nateraz hubou budúcnosti, ale verím, že bude inovatívna, objektívna a etická, zameraná na zlepšenie kvality života, a bude sa tiež podieľať na riešení environmentálnych problémov.

Zdroje:

<https://slovník.aktuality.sk/pravopis/slovník-sj/?q=veda>

HARARI, Yuval Noah. 2018. *Sapiens : Stručná história ľudstva*. Bratislava : AKTUELL, 2018. 424 s. ISBN 978-80-89873-06-7

ROSLING, Hans. 2020. *Moc faktov*. Bratislava : TATRAN, 2020. 335 s. ISBN 978-80-222-0993-9