



ČESKÁ MANAŽERSKÁ ASOCIACE
CZECH MANAGEMENT ASSOCIATION



**Sborník z mezinárodní
konference Management,
technologie a sport**

1. ročník



Sborník z mezinárodní konference Management, technologie a sport 1. ročník

Konference „Management, technologie a sport“ 2022

Pořadatel: *Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity
Katedra společenských věd a managementu sportu ve spolupráci s Českou
manažerskou asociací*



*„Budeme se na Vás těšit při II. ročníku konference, jež se uskuteční opět
v Brně na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity, a kde bude
na programu mnoho zajímavých témat z oblasti managementu, techno-
logie a sportu.“*

**předseda Prognostického klubu ČMA a ČA Římského klubu
doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.**

Sborník z mezinárodní konference

Management, technologie a sport

konané dne 2. 2. 2022 na Fakultě sportovních studií
Masarykovy univerzity v Brně ve spolupráci s Českou
manažerskou asociací

Proceedings of the international conference

Management, technology and sport

held on 2. 2. 2022 at the Faculty of Sports Studies of
Masaryk University in Brno in cooperation with the
Czech Management Association

2022

Editoři

Ing. Mgr. Daniel Opelík

Doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.

Recenzenti

Ing. Pavel Zdvořák, Ph.D.

Mgr. Jan Procházka, Ph.D.

Ing. Jiří Zmatlík, Ph.D.

Organizační výbor konference

Doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.

Ing. Martin Vyroubal

Mgr. Jakub Kadlec

Ing. Mgr. Daniel Opelík

Vydavatel: Česká manažerská asociace

Grafická úprava: Marketing Motion, s.r.o.

Tisk:

Texty neprošly jazykovou úpravou. Autoři zodpovídají za své zaslané příspěvky, a to včetně užitých citačních norem.

Sborník z mezinárodní konference Management, technologie a sport. -- 1. vydání. -- Praha : Česká manažerská asociace, 2022.

ISBN 978-80-11-02252-5

Obsah

ÚVOD: MANAGEMENT, TECHNOLOGIE A SPORT (ŠTĚDRŮŇ B., ŠTĚDRŮŇ J.).....	2
VEDENÍ MLÁDEŽNICKÉHO BASKETBALOVÉHO TÝMU JUNIORŮ (VYROUBAL)	15
ROZŠÍŘENÍ NASHOVA VYJEDNÁVACÍHO PROBLÉMU A JEHO APLIKACE (VALENČÍK).....	19
ZMĚNY ČASU (NAVRÁTILOVÁ)	39
AMISCO – IT SYSTÉM PRE PODPORU ŠPORTU (KOSTREC)	41
POLITICKÉ A SPORTOVNÍ PROGNÓZY (KAMBOVÁ)	49
SOFTWAREVÉ ŘEŠENÍ ORGANIZACE MLÁDEŽNICKÉHO HOKEJOVÉHO KLUBU (KADLEC)	54
HOLOGRAM, HOLOGRAFIE A JEJÍ APLIKACE (HYNKOVÁ)	57
AMBIVALENCE PŘÍSTUPŮ K EKONOMICKÉ VĚDĚ PŘETRVÁVÁ (DAŇHEL).....	61
UNIVERSITY RANKING (NEPIVODOVÁ)	65
MANAŽEŘI NA TRHU PRÁCE (OPELÍK, KAPRÁLKOVÁ)	72
POLITICKÝ MARKETING, PROPAGANDA A SPORT (ŠTĚDRŮŇ J.)	76
RECENZE: SOKOL BRNO I 1862–1938: DĚJINY ELITNÍ MORAVSKÉ JEDNOTY.....	79

Úvod: Management, technologie a sport

Management, technology and sport

Bohumír Štědroň^a, Jakub Štědroň^b

^a Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (stedron@seznam.cz)

^b Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (jstedron@seznam.cz)

Abstrakt

Nedávno publikovaná studie „Global Trends 2040“ americké administrativy identifikuje nové trendy v managementu, technologiích i dalších oblastech. Na uvedený rozbor navazuje následující analytická studie „Management, technologie a sport“, která je zaměřena na ekonomické a technologické prognózy a jejich vliv na segment sportu.

Abstract

The U.S. administration's recently published "Global Trends 2040" analytical study identifies new trends in management, technology and other areas. This analysis is followed by the following analytical study "Management, Technology and Sport", which focuses on economic and technological forecasts and their impact on the sports segment.

Klíčová slova: ekonomické prognózy, technologické prognózy, sport

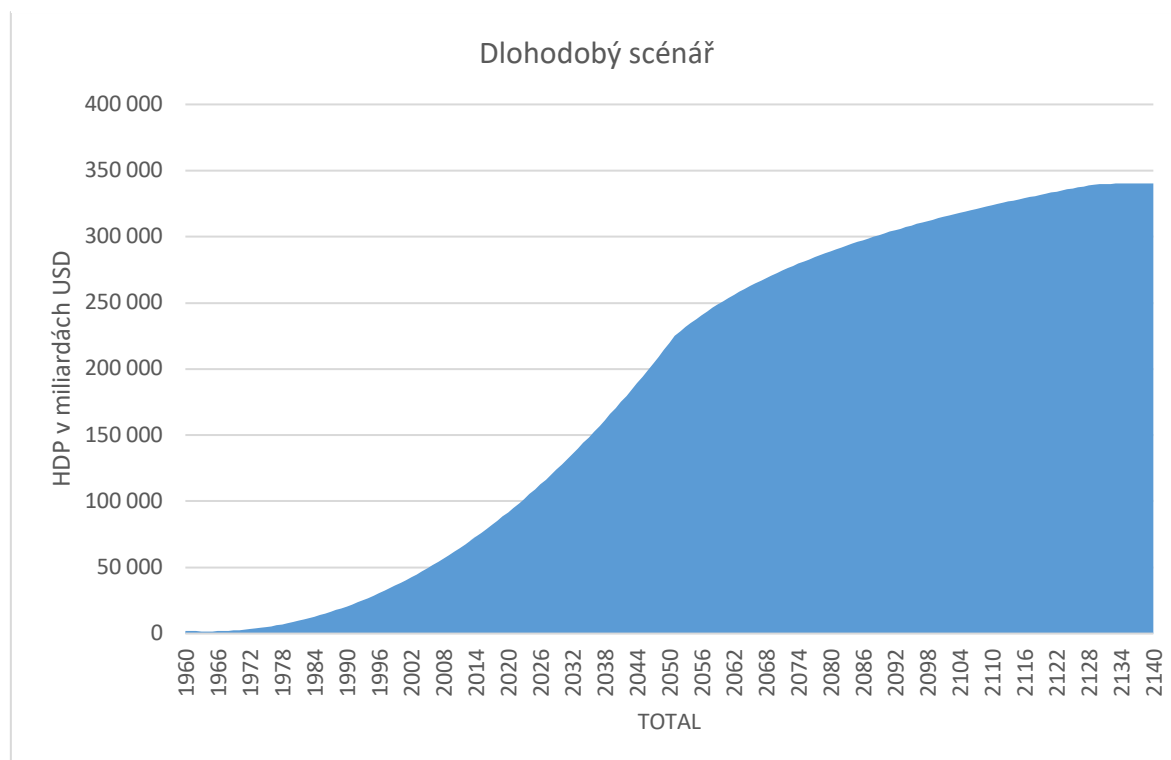
Keywords: economic forecasts, technological forecasts, sport

1. Úvodem mezinárodní konference Management, technologie a sport

Nedávno publikovaná analytická studie „Global Trends 2040“ americké administrativy identifikuje nové trendy v managementu, technologiích i dalších oblastech. Na uvedené globální trendy navazuje mezinárodní konference „Management, technologie a sport“ na FSpS Masarykovy Univerzity v Brně ve spolupráci s Českou manažerskou asociací, která zahrnuje problematiku manažerského řízení v příspěvcích J. Kadlece, A. Kuby, J. Štědroň, D. Opelíka, R. Valenčíka, M. Vyroubala, Š. Zacha a technologického vývoje M. Kostrec, I. Hynková, N. Kambová a dalších oblastech (S. Navrátilová, J. Daňhel).

Ekonomické trendy můžeme charakterizovat růstem HDP, kde aplikace logistické funkce dává zajímavé výsledky. Z dlouhodobého hlediska postupně stoupá pravděpodobnost, že HDP jako jeden z klíčových ukazatelů prosperity společnosti se v určitý moment dotkne svého limitu, a následně bude buďto stagnovat i pod vlivem diskontinuit. V případně ekonomické prognózy může dojít ke konsolidaci HDP (tedy dovršení jeho růstu) kolem roku 2140. Tento vrchol, znázorněný pravou stranou logistické křivky, je možno popsat jako dobu společnosti, která dosáhla veškerých svých potřeb a je uspokojivé, abychom se měli příští rok stejně dobře jako dnes. V konkrétním časovém měřítku by mělo systematické zpomalování růstu HDP nastat přibližně kolem roku 2050.

Obrázek 1: Předpokládaný dlouhodobý vývoj celkového HDP modelovaný logistickou funkcí



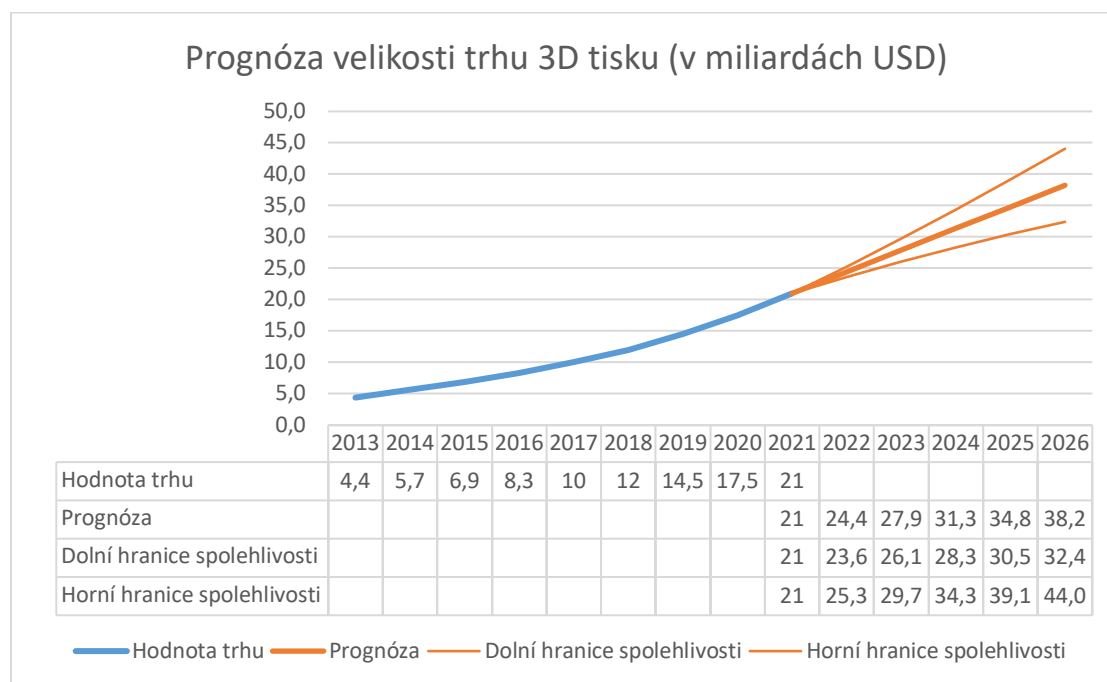
Pokud jde o technologické trendy, které se automaticky promítnou i do všech sportovních odvětví, klíčové budou velmi pravděpodobně 4 segmenty:

- 3D
- RFID
- umělá inteligence
- kvantové počítače

3D tisk je termín označující skupinu výrobních procesů které pracují ve všech 3 dimenzích. Tyto procesy jsou automatizovány IT technologiemi a nejčastěji vycházejí z 3D modelu který byl předpřipraven v CAD softwaru. V dnešní době se k 3D tisku nejčastěji používá plast, existují ale i tiskárny pro výrobu z keramických, kovových a biologických materiálů.

Prognóza velikosti trhu může být modelována pomocí algoritmu exponenciálního vyrovnávání (ETS) s intervalem spolehlivosti 95%, a existujících dat z let 2013-2021.

Obrázek 2: Prognóza velikosti trhu 3D tisku (v miliardách USD)



Z vypočtených dat je zřejmé, že velikost trhu bude s vysokou pravděpodobností pravidelně stoupat. Z dalších dostupných informací a vyhlídek trhu se můžeme přiklánět spíše k hodnotám horní hranice spolehlivosti, které se drží blíže dosavadnímu meziročnímu růstu 20%. Mezi známými segmenty pro aplikaci 3D patří stavebnictví, automobilový průmysl, móda a zejména zdravotnictví. Pokud jde o segment zdravotnictví mnoho zdravotních úkonů a pomůcek musí být přizpůsobených situaci pacienta, a doposud používané technologie bývají mnohem nákladnější než využití 3D tisku.

Již přes deset let se používá 3D tisk k výrobě implantátů vytvarovaných specificky pro daného pacienta. Příkladem může být použití tištěných lebečních destiček, které následují tvar zbytku lebky pacienta, a jejich obrys umožňuje přesné usazení do místa poranění. Díky předešlému skenu hlavy pacienta, ze které vychází design destičky se tak zrychlí celá operace, a tvar destičky se nemusí upravovat ručně. I dnes ale dochází k inovacím ve výrobě těchto implantátů, novinkami jsou například změny v geometrii povrchů implantátů, které podporují srůst s kostí pacienta. (Hendrixson, 2020) Novinkou v tištěných implantátech jsou zubní korunky. Ty mohou být vyráběny z různých materiálů, v dnešní době však převažuje keramika. Výhodou tištěných zubních korunek je hlavně dramaticky snížený výrobní čas. Zatímco standardní metody výroby trvají s dopravou často přes týden, díky 3D tisku může být korunka vyrobena do několika desítek minut. Místo několika návštěv zubní ordinace v rozmezí týdnů se celý proces stihne za jednu návštěvu. Při tomto novém procesu se nejdříve pacientův chrup nafotí nebo naskenuje, a výsledky jsou vloženy do doprovodného softwaru, který automaticky vytvoří 3D model nové korunky, a ten se může ihned zadat k tisku. Celý proces tak zabere pouze jednu několikahodinovou návštěvu. (CEREC, 2022) Podobně jako v průmyslu, i ve zdravotnictví se začalo využívat 3D tisku pro výrobu přípravků pro polohování. Tyto přípravky pomáhají lékařům s pozicováním svých nástrojů na tělech pacientů, příkladem může být úchyt vrtáků ve správné poloze při vrtání do čelistní kosti, za pomoci předem vytištěného přípravku. (Oliveira, 2021).

Pokud jde o technologii RFID, její kořeny sahají do druhé světové války. Němci, Japonci, Američané a Britové všichni používali radar k varování před přibližujícími se letadly, když byla ještě na míle daleko. Problém byl v tom, že neexistoval způsob, jak identifikovat, která letadla patřila nepříteli a které byla spojenecká.

Pod vedením Watsona-Watta, Britové vyvinuli první systém aktivní identifikace přítele nebo nepřítele. Na každé britské letadlo dali vysílač. Když obdržel signály z radarových stanic na zemi, začal zpětně vysílat signál, který identifikoval letoun jako přátelský. RFID funguje na stejném základním konceptu.

Tabulka 1: Historické milníky RFID technologie

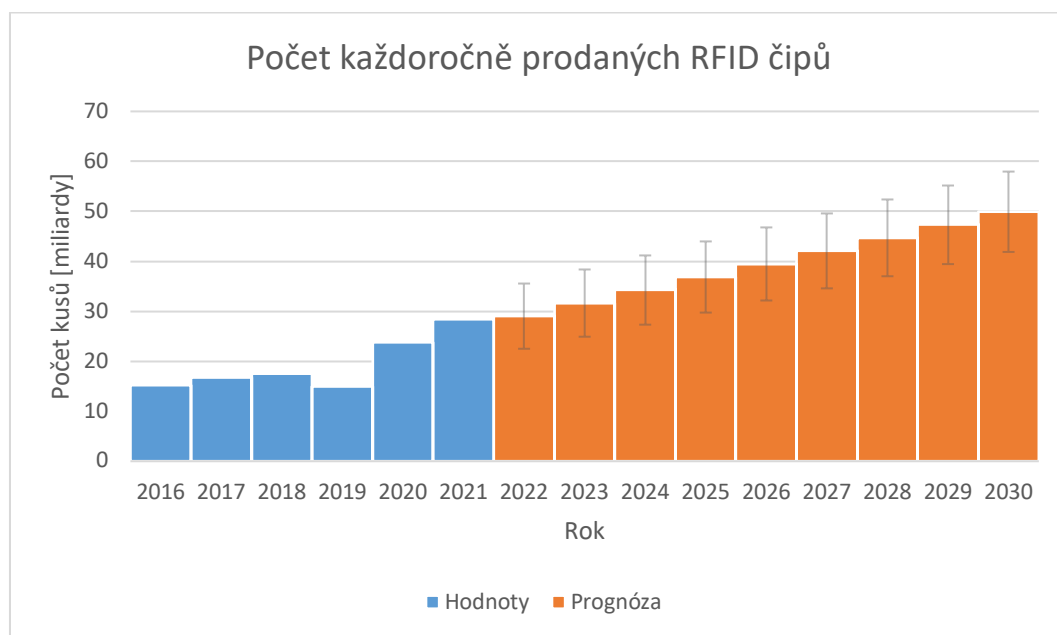
Desetiletí	Událost
1940 - 1950	Využití pro radary v druhé světové válce. RFID vynalezen v roce 1948.
1950 - 1960	První laboratorní experimenty s RFID technologií
1960 - 1970	Rozvor teorie zabývající se RFID.
1970 - 1980	Výrazný vzrůst vývoje RFID. Zrychlení testování RFID. Velmi rané implementace RFID.
1980 - 1990	Popularizace komerční aplikace RFID.
1990 - 2000	Vznik norem. RFID široce nasazeno. RFID se stává součástí každodenního života.

Maloobchodní prodejci začali tuto technologii přijímat poté, co americký maloobchod Walmart začal požadovat po svých 100 nejlepších dodavatelích, aby označili každou zásilku směřující do jejich distribučních center značkami RFID, což umožní rychlejší a přesnější sledování skladových zásob do i mimo jejich podnikání. To vedlo k masivnímu rozšíření této technologie.

Pro prognózu vývoje RFID lze využít údaje IDTechEx, která studuje trh RFID několik desetiletí. Ze získaných dat této společnosti je možné předpovědět počet RFID čipů, které budou vyrobeny a prodány v následujících letech. Zároveň je možné určit velikost RFID trhu pro následujících několik let. Počet prodaných pasivních RFID čipů roste každým rokem. Nárůst byl zpomalen pouze v roce 2019. Následující graf ukazuje prognózu počtu každoročně prodaných RFID čipů do roku 2030. Odhadovaný počet prodaných kusů v roce 2030 je přibližně 50 miliard.

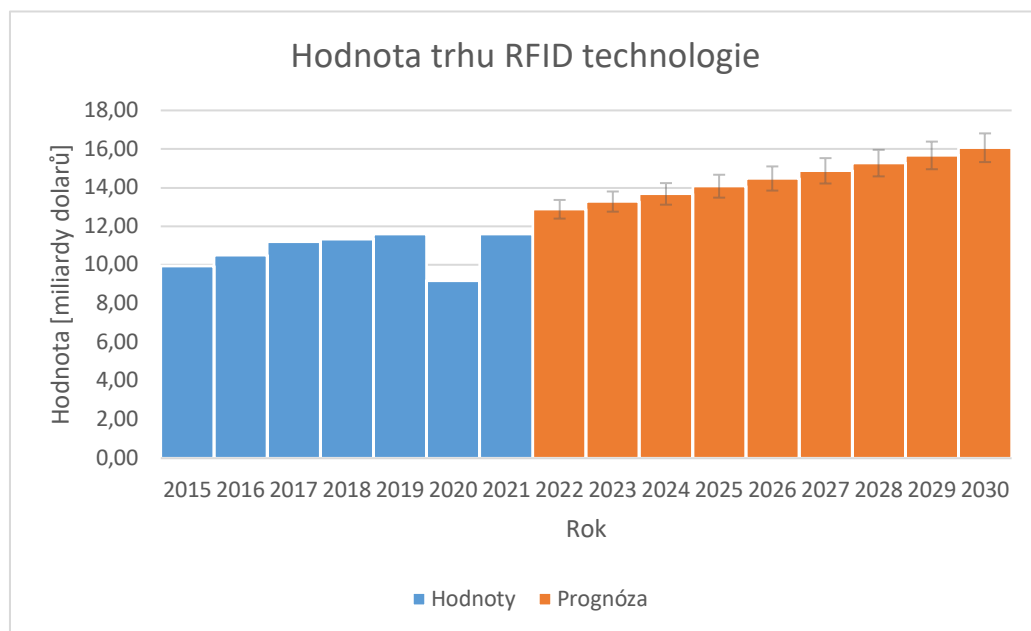
Prognózy byly tvořeny pomocí automatické výpočetní funkce programu Excel, které je založena na metodě exponenciálního vyrovnávání hodnot.

Obrázek 3: Graf prognózy vývoje počtu prodaných RFID pasivních čipů v průběhu let



Hodnota trhu RFID technologie a její predikce je znázorněna v následujícím grafu. Jsou zaznamenána data od roku 2015 do roku 2021 a je patrný pokles v roce 2020. V grafu je dále vidět prognóza do roku 2030. Dle prognózy dosáhne hodnota trhu 16 miliard dolarů v roce 2030.

Obrázek 4: Graf prognózy vývoje hodnoty trhu s RFID technologií



Člověku implementované uměle inteligentní čipy RFID umožní zvýšení průměrné délky života podstatně nad 100 let v nejbližší budoucnosti.

Pokud jde o umělou inteligenci, je AI rozdělena do mnoha oblastí. K nim patří:

- Reprezentace znalostí.

- Důkaz teorémů.
- Počítačové vidění.
- Strojové učení (získávání znalostí, analýza dat a vytváření hypotéz).
- Robotika.
- Zpracování přirozených jazyků.
- Multiagentní systémy.
- Nástroje AI.

Každá z vyjmenovaných oblastí AI je rozdělena do desítek dalších oblastí.

Učení pod dohledem

Tato metoda je optimální, pokud víte, co chcete stroj naučit. Počítač lze vystavit velkému tréninkovému souboru dat a měnit parametry, dokud nedosáhnete očekávaných výsledků. Poté můžete upřesnit, co se stroj naučil, tím, že jej necháte předpovědět výsledek pro testovací data, se kterými se počítač ještě nesetkal.

Nejčastěji se řízené učení používá pro klasifikační a prediktivní problémy. Učení pod dohledem lze použít k určení finančního rizika jednotlivců a organizací, na základě dostupných informací o minulé finanční aktivitě a může být dobrým prediktorem nákupního chování při zohlednění předchozích vzorců.

Učení bez dozoru (Unsupervised learning)

Při učení bez dozoru stroj prozkoumává datovou sadu a odhaluje skryté korelační vzorce mezi různými proměnnými. Tuto metodu lze použít k seskupení dat do shluků pouze na základě jejich statistických vlastností.

Dobrou aplikací učení bez dozoru je shlukovací algoritmus, používaný k pravděpodobnostnímu spojování záznamů. Jsou identifikovány vztahy mezi datovými prvky a na základě těchto vztahů jsou identifikovány vztahy mezi lidmi a organizacemi ve fyzickém nebo virtuálním světě. Tato možnost je užitečná zejména pro společnosti, které potřebují například kombinovat data z různých zdrojů, nebo napříč různými obchodními jednotkami, aby si vytvořily celkový obrázek o klientele.

Učení bez dozoru lze také použít k analýze sentimentu, k určení emočního stavu lidí na základě jejich příspěvků na sociálních sítích, e-mailů a dalších záznamů. Dnes, zejména ve společnostech poskytujících finanční služby, se k měření spokojenosti zákazníků stále více používá učení bez dozoru.

Učení za pomoci učitele (Semi-Supervised learning)

Je to hybrid učení pod dohledem a bez dozoru. Označením malé části dat učitel řekne stroji, jak má seskupit zbytek.

Metodu lze použít k odhalení podvodu s předstíráním identity. Podvody lze klasifikovat jako anomálii na pozadí běžné činnosti. Metody strojového učení s částečným dohledem umožňují vytvářet modely, které takové anomálie rozpoznávají. K odhalování podvodných pokusů o online transakce se často používají vhodné systémy.

Částečně asistované učení lze uplatnit i v případech, kdy existují hotové soubory částečně označených dat, což je typické pro velké podniky. Amazon například zlepšil schopnost svého digitálního asistenta Alexe porozumět přirozenému jazyku tím, že trénoval algoritmy umělé inteligence na kombinacích označených a neoznačených dat. To zlepšilo přesnost odpovědí Alexe.

Hluboké učení (Deep learning)

Hluboké učení může probíhat jak bez dozoru, tak s ním. Hluboké učení částečně napodobuje principy lidského učení pomocí neuronových sítí ke zpřesňování charakteristik datové sady do ještě větších detailů.

Hluboké neuronové sítě se používají zejména k urychlení screeningu velkého množství dat při objevování léků. Takové neuronové sítě jsou schopny zpracovat mnoho obrázků v krátkém čase a extrahovat více funkcí, které si model nakonec zapamatuje. Tato metoda je také široce používána v boji proti podvodům, protože díky automatizaci zlepšuje přesnost rozpoznávání. Hluboké učení lze využít v automobilovém průmyslu k provádění oprav a preventivní údržby. K základním trendům patří:

Chytrý průmysl

Mnoho globálních společností již dlouho využívá umělou inteligenci, aby byly konkurenceschopné. Implementace nových systémů, nákup hardwaru, softwaru a nastavení sítě vyžaduje peníze a zdroje, ale poskytuje také mnoho výhod. AI v průmyslu se v současnosti používá v automatizaci, analýze dat a robotizaci.

Automatizace

Lidská účast na racionalizovaných výrobních procesech je omezena na minimum. Díky automatizaci rutinních úkonů se zkracuje výrobní čas a zvyšují kapacity.

Analýza dat

Umělá inteligence je neunavitelná a dělá méně chyb, když je potřeba zpracovat velké množství dat. Například k provádění účetních výpočtů.

Robotizace

Roboti jsou schopni sestavovat struktury z různých částí, vrtat, zkoumat, klasifikovat a testovat. Existují roboti, kteří jsou schopni analyzovat lidské chování při práci a předcházet nehodám. V současnosti jsou v této oblasti nejúspěšnějšími zeměmi Amerika, Japonsko, Čína a Německo.

Veřejný sektor a umělá inteligence

Systémy AI využívající kamery a pohybové senzory dokážou udržet pořádek v ulicích města i na přeplněných místech, předvídat výskyt nebezpečných situací, a dokonce identifikovat zločince. Chytré systémy jsou také schopny přesně ověřit dokumenty a zabránit krádeži.

Podobně u hasičů fungují technologie umělé inteligence, které nezávisle kontrolují, varují a rozhodují se, zda zavolat hasiče.

Technologie AI používané v práci úředníků pomohou zkrátit čas na zpracování a systematizaci vládních dokumentů, patentů a licencí.

Medicína a zdraví pod kontrolou AI

Díky schopnosti analyzovat a systematizovat data se chytré programy a stroje staly účinnými pomocníky moderních lékařů. Konečná diagnóza zůstává na osobě, ale AI pomáhá rychle shromažďovat a zpracovávat data. Na jejich základě jsou lékaři schopni stanovit rychlejší a přesnější diagnózu.

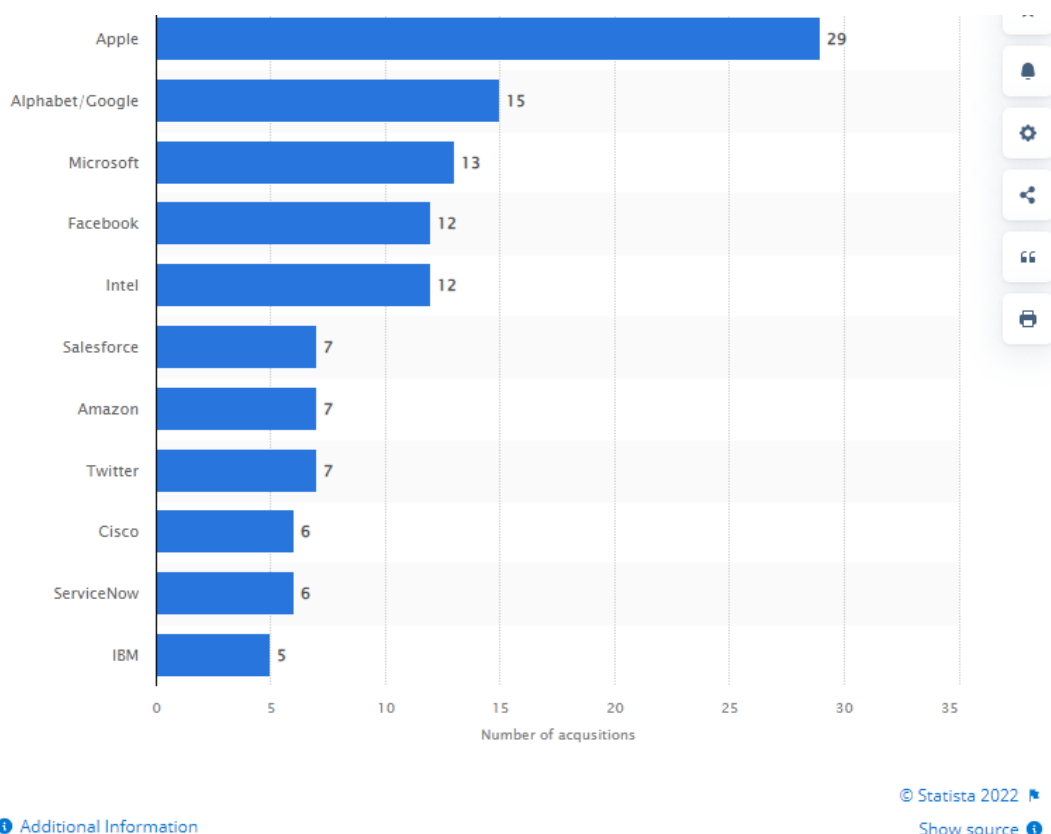
Chytré programy se již v medicíně používají k diagnostice onkologie, predikci genetických onemocnění a problémů s kardiovaskulárním systémem. Inteligentní zařízení, jako jsou chytré náramky, dokážou přičíst životní funkce člověka, odeslat data na poštu ošetřujícího lékaře a dokonce zavolat sanitku.

Chytrý dům

Nejoblíbenějším produktem vytvořeným pomocí technologie AI je chytrý dům. Není se čemu divit, protože koncept jeho aplikace je blízký každému: chytrá domácnost dělá život pohodlnějším a uspořádanějším. Systém je schopen hlídat bezpečnost domova, spotřebu vody a světla, klima, kontrolovat stav elektroinstalace a automaticky provádět úklid.

Uvedený graf č. 1 ukazuje jen malý zlomek velkých společností, které od roku 2010 úspěšně implementují umělou inteligenci do svých technologií.

Obrázek 5: Počet zakoupených startup projektů od roku 2010 do roku 2021



Zdroj: Statista.com (2022)

2. Budoucnost AI - AGI

V roce 1997 byl představen koncept umělé všeobecné inteligence (AGI) neboli „umělá obecná inteligence“.

Obecná umělá inteligence je nový základní koncept, který odráží naše chápání toho, jaké úkoly by umělá inteligence měla řešit. Podle nejširší definice je to právě AGI, kdo by měl mít schopnost samoučení, stanovování cílů, rozhodování, včetně používání strategií v podmínkách nejistoty. Musí mít také znalosti a obecné představy o realitě, umět plánovat, učit se, komunikovat s osobou používající jazyk. A uplatňovat všechny tyto schopnosti společně k dosažení společných cílů.

Byla navržena různá kritéria pro inteligenci (nejznámější z nich je Turingův test), ale dodnes neexistuje žádná definice, která by vyhovovala všem.

Mezi důležité schopnosti AGI patří schopnost cítit a schopnost jednat (např. pohybovat a manipulovat s předměty) ve světě, kde je třeba pozorovat inteligentní chování. To bude zahrnovat schopnost detekovat a reagovat na nebezpečí. Mnoho interdisciplinárních přístupů k inteligenci (například kognitivní věda, počítačová inteligence a rozhodování) má tendenci zdůrazňovat potřebu zvažovat další

vlastnosti, jako je představivost (vnímaná jako schopnost vytvářet mentální obrazy a koncepty, které nebyly naprogramovány) a autonomie. Počítačové systémy, které vykazují mnoho z těchto schopností, existují, ale ještě ne na lidské úrovni. Teoreticky je tedy vytvoření AGI možné, ale ne v nejbližších příštích letech.

Samoučení v systémech umělé inteligence je aplikovatelné i v segmentu sportu např. použití robotů jako rozhodčích. Princip učení umělé inteligence je založen na opakování ukázkových situací, ze kterých program dokáže pochopit správnou reakci na daný podnět. Na příklad umělá inteligence (AI) obdrží sadu obrázků (např. slon a sportovec) včetně informace, který objekt se vyskytuje na obrázku. Proces postupuje po jednotlivých vrstvách. V nejnižší vrstvě rozpozná základní tvary a barvy, ve vyšších pak jednotlivé části objektu (např. chobot, hokejka, tenisová raketa). V nejvyšších vrstvách pak dojde k rozhodnutí, o který objekt se jedná. AI dokáže po mnoha pokusech rozpoznat slona nebo sportovce i na neznámém obrázku. Systémy samoučení byly velmi úspěšně aplikovány např. při vývoji programů pro šach a go.

Za rok nástupu informačních technologií ve sportu se dá považovat rok 1997, kdy počítačový program Deep Blue poráží v New Yorku mistra světa v šachu Garry Kasparova za regulárních turnajových podmínek. Protože nelze rozlišit, zda šach hraje člověk nebo program, lze toto vítězství považovat za formální nástup umělé inteligence ve sportu. Z faktického hlediska nikoliv, protože program konstruoval tým matematiků, programátorů a šachistů. Ke skutečnému nástupu umělé inteligence dochází o dvacet let později, a to v roce 2017. Uveďme několik podrobností: Top Chess Engine Championship (TCEC), který založil Martin Thoresen v roce 2010, představuje nejsilnější šachový turnaj všech dob. Algoritmus soutěžících programů je založen na hodnotící funkci, tj. matematickém modelu a prohledávání příslušných stromů. V roce 2016 byl vítězem TCEC program Stockfish, následovaný programy Houdini a Komodo. Rok 2017 znamená kvalitativní změnu a nástup umělé inteligence. Nový šachový program Leela Chess Zero je založen na neuronových sítích, samoučení a umělé inteligenci. V superfinále, hraném na sto partií, poráží Leela Chess Zero mistra světa mezi počítačovými programy program Stockfish v poměru 52,5:47,5 a začíná nová etapa nejen v počítačovém šachu. O tři roky později v roce 2020 na turnaji TCEC již šachové programy s umělou inteligencí ovládly horní polovinu turnaje.

Go je jednou z nejstarších a zároveň nejkompexnějších deskových her na světě. Vznikla v Číně zhruba 2 tisíce let př. n. l. Tato hra má 10^{800} možností vývoje utkání, což je podle některých analytiků více, než kolik má celý vesmír atomů. V porovnání šachy mají 10^{120} možností, což je o mnoho méně. Smyslem hry je střídavě pokládat bílé a černé kameny na hrací plochu a snažit se zabrat ohraničením soupeřových kamenů co největší území. Při této hře je důležité využívat mimo logického a strategického myšlení také odhad hry soupeře, tj. schopnost analyzovat jeho myšlení a strategii. Umělá inteligence AlphaGo od společnosti Google Deepmind porazila nejlepšího hráče světa Kche Ťie v roce 2016. Hluboké učení (anglicky Deeplearning) je metoda učení umělé inteligence, na jejíž bázi fungují systémy, které dokázaly porazit člověka ve hře Go a dalších hrách. Jedná se o vícevrstvou neuronovou síť, která se učí analyzováním různých změnových stavů a optimálních reakcí na tyto stavy. Posléze umělá inteligence sama navrhuje řešení. Tyto vstupy (např. různé situace z her mistrů) se analyzují matematickými modely a výstupy si umělá inteligence sama ukládá do databází, aby dosahovala očekávaných výsledků, aby byla schopna na základě nových vstupů reprodukovat chování z minulosti a na základě zkušeností aplikovat získané znalosti i na zcela nové situace.

Umělá inteligence prezentovaná programem Leela Chess Zero (založeným na neuronových sítích a samoučení) při utkáních s programem Stockfish (mistrem světa v počítačovém šachu) prokázala mimořádnou kreativitu a značně obohatila šachovou teorii (rehabilitace Evansova gambitu nebo teorií zavrhané Sc4 místo Jf3 v královském gambitu) i praxi („umrtvení“ soupeře bez ohledu na materiální ztráty). Uveďme tzv. „nesmrtelnou partii“ podle většiny sportovních komentátorů:

Leela Chess Zero-Stockfish (partie 65/2019):

1.d4-Jf6 2. c4-e6 3. Jf3-Sb4+ 4.Jbd2- 0-0 5. a3-Se7 6.e4-d5 7.e5-Jd7 8. Sd3-c5 9. h4-g6 9. 0-0 Jc6 10. Jb3-Sh4 11. Sh6-Ve8 12. Ve1-cxd4 13. Dc2-dxc4 14. Sxc4-Jb6 15. Vad1-Sd7 16. Jc5-Vc8 17. b4-Jxc4 18. Dxc4-Se7 19.Je4 (vypadá jako chyba, Leela připravila oběť dámy) -Jxb4 20.Dxb4 (!) Sxb4 21. axb4 – f5 22. Jf6+ Kh8 23. Vxd4-Vc7 24. Ved1-Ve7 25. b5 (začíná „umrtvování“ pozice černého přes velkou materiální převahu černého) -b6 26. Kh2 (Leela metodicky přesně eliminuje jakékoliv možnosti černého na protihru) -Vb7 27. Jg5-Dc8 a po dalším tahu f4 je pozice černého zcela umrtvena a po tahu jezdce na e6 černý prohrává...

Uvedené příklady demonstrují aplikace nejnovějších technologických trendů i v segmentu sportu a budou analyzovány na příští mezinárodní konferenci 2. 2. 2023. Lze předpokládat, že družstva robotů porazí podle mezinárodních pravidel mistry světa i v kolektivních sportech (hokej, kopaná, košíková aj.) po roce 2030.

Pokud jde o kvantové počítače, jde o zcela novou technologii, nejde o zdokonalení současných používaných technologií. Někteří autoři používají pro ilustraci rozdílů mezi kvantovým počítačem a běžným PC analogii rozdílů mezi současným internetem a telefonem v 19. století. Technologie kvantových počítačů je testována velmi známými firmami jako je IBM, Google, Microsoft, Honeywell, Atom Computing a stovkami dalších. S kvantovými počítači přichází výpočetní síla, která by neměla mít problém s prolomením současných metod šifrování.

Další využití kvantových počítačů můžeme najít ve zdravotnictví. Jedním z těchto využití je pomoc při diagnostice skenů, jako je výpočetní tomografie, magnetická rezonance nebo rentgen. U těchto skenů jsou často výsledky ve špatném rozlišení, mají v sobě hodně šumu. Moderní diagnostické postupy mohou zahrnovat jednobuněčné metody. Například informace o průtokové cytometrie (měření buněk v pohybu) a sekvenování z jednotlivých buněk vyžadují pokročilé analytické metody, obzvláště když se jedná o kombinaci dat různých technik. Výzvou je klasifikace buněk podle jejich fyzických a biochemických charakteristik. Tyto charakteristiky jsou důležité při rozlišování buněk normálních od rakovinných. Právě díky strojovému učení u kvantových počítačů by mohla být klasifikace a diagnostika v jednobuněčných metodách mnohem jednodušší a přesnější. Kvantové počítače by mohly pomoci v precizní medicíně. Jde o přizpůsobení léčby na míru jednotlivci. Každý člověk je unikátní a tím pádem reaguje různě na odlišné typy léčby. Individualizovaná medicína vyžaduje započítání aspektů, které jdou nad rámec standardní lékařské péče. Podle průzkumů má lékařská péče podíl jen asi v 10 až 20 procentech na výsledcích léčby. Zbýlých 80 až devadesát procent jsou faktory environmentální a socioekonomické. Toto propojení vytváří výzvy na optimalizaci léčby. Kvantové počítače se také dají využít k výpočtu zdravotního pojištění podle rizik jednotlivců.

Vývoj léků patří mezi velmi diskutovaný potenciál kvantových počítačů. Již v současnosti se používají superpočítače při vývoji nových léků. Kvantové počítače by byly schopny, za pomoci velkého množství dat, hledat jiné, nové sloučeniny, které by bylo možné využít na lepší typy léků. Využití se také najde při klinickém testování bez potřeby testovacích subjektů. Vše bude probíhat na bázi simulace. Díky tomu by bylo možné představit pacientům genetická rizika a pomoci lékařům při diagnostice nemocí. Důležitou možností je využití kvantových počítačů při hledání léků na choroby, které stále nejsou léčitelné a zkoumání proteinů při vývoji nových vakcín. To vše jsou oblasti, ve kterých by mohly kvantové počítače přinést pokrok a napomoci nám lidem ke zdravějšímu a delšímu životu.

Velkým lákadlem pro množství společností v rámci investic do kvantových počítačů je simulace materiálů. Jedním z těchto produktů, u kterých je nutná značná inovace do budoucna jsou akumulátory. V současné době máme obří množství technologických produktů, které pracují na nabíjecích cyklech. Mobilní telefony, notebooky, chytré hodinky, bezdrátová sluchátka a čím dál více využívaná elektrická auta. U všech těchto produktů je potřeba inovace akumulátorů. Zvyšující se výkon, kvalita a velikost obrazovek zvyšuje energetické nároky chytrých telefonů. Zvětšování baterií však není řešení. Efektivita, životnost, rychlost nabíjení, výdrž ve stavu nepoužívání jsou možnosti, u kterých se mohou projevit nová chemická složení vyvinutá za pomoci simulací kvantového počítače. Mezi další materiál, který

potřebuje vylepšení či revizi, jsou hnojiva. Současná hnojiva mají poměrně značné množství škodlivin a vývoj nových chemikálií, které by při tvorbě nevypouštěly škodliviny, měly dobrý vliv na posun k čistšímu životnímu prostředí. Vylepšení by byla vhodná také u fotovoltaiky. Nalezení vhodnějšího materiálu pro efektivnější tvorbu solární energie. V podobném duchu by mohl pokračovat i vývoj materiálů pro absorpci oxidu uhličitého z atmosféry.

Je předpokládáno, že jeden z největších dopadů kvantových počítačů bude právě na vývoj strojového učení (machine learning) a umělé inteligence (artificial intelligence). V současné době Google nabízí open-source knihovnu pro kvantové strojové učení. Slouží k rapidnímu prototypování hybridních kvantově-klasických modelů strojového učení. Strojové učení závisí na velkém objemu a vysoké kvalitě dat. Kvantové strojové učení dosahuje mnohem lepšího výkonu při modelování kvantově mechanických systémů než klasické počítače. Kvantové počítače umožňují superpozici mnoha stavů a qubity mohou pracovat paralelně.

Každým rokem se ve světě objevují extrémní vedra, hurikány a jiné velké výkyvy počasí, které se dají jen těžko předvídat a často s sebou přináší spoušť s masivními škodami. Již hodně úsilí bylo věnováno vývoji výpočetních modelů pro zlepšení předpovědí. Při analyzování počasí pro jeho předvídání je využito velké množství dat. Mezi tato data patří tlak vzduchu, jeho teplota a hustota. Při předpovídání klasickými počítači je nutné, aby byl model předpovědi dostatečně rychlý i přes množství dat, co musí zanalyzovat. Předpověď počasí na místní úrovni často stíhá pravidelnější předpovědi, a proto je větší šance na varování při extrémních podmínkách a tím pádem je i možnost zredukovat jejich dopady. Kvantové počítače mají potenciál k analyzování velkého množství dat za významně kratší dobu, než by to trvalo počítači klasickému. Věřím, že v následujících letech se setkáme s pravidelným využíváním kvantových počítačů k předpovědi počasí. Pokud by se nám dařilo předvídat chování počasí, tak by to mělo rozhodně velký dopad na zemědělství, kde právě neočekávané počasí je největší hrozbou. S aplikací kvantových počítačů také přijdou změny u finančních služeb. Největší změny zaznamenají finanční sektory zabývající se nejistotou a omezenou optimalizací. Finanční trhy se budou muset na tento vývoj připravit.

Fenomén kvantových počítačů pronikl i do širší veřejnosti: Výstava Jiřího Příhody v galérii Rudolfinum prezentuje projekt „Kvantové lodě Quantumcraft“.

Shrneme-li uvedené skutečnosti, je zřejmé, že aplikace uvedených technologií vyvolá velké změny zejména ve využití volného času i segmentu sportu. Analyzované technologie budou mít velký význam v budoucnosti při organizaci sportovních her, popř. výstavbě sportovních středisek na Měsíci nebo později na Marsu.

Seznam použitých zdrojů

3D Systems. (2022). <https://www.3dsystems.com/>

Alsop, T. (2022). Global 3D printing market size forecast 2013-2021.

Bionic Production. (2022). Načteno z <https://bionicproduction.com/>

CEREC. (2022). Full tooth restoration in just one visit. Načteno z <https://www.medfordsmiles.com/detail/cerec-3d/>

Cottingham, A. (2021). Top 10 Companies in 3D Printed Food. Načteno z <https://all3dp.com/1/3d-printed-food-top-companies/>

CT Dent. (2022). Surgical Guide. Načteno z <https://ct-dent.co.uk/surgical-guide/>

Dadhania, S. (2021). 3D Printing Meets Meat in the Largest Cultured Steak Ever Made.

Deloitte. (2019). Deloitte Fast 500 EMEA.

Grand View Research . (2022). 3D Printing Market Size, Share & Trends Analysis Report.

Hadisi, Z. (2020). 3D printing for the future of medicine. Journal of 3D Printing in Medicine.

Hambleton, B. (2021). Adidas launches newest version of the first-ever 3D-printed midsole. Načteno z <https://runningmagazine.ca/sections/gear/adidas-launches-newest-version-of-the-firs-ever-3d-printed-midsole/>

Hendrixson, S. (2020). 4 Ways 3D Printing Is Changing Medical Implants.

Inovar Communications. (2017). Airbus and Arconic install first metal AM part on series production commercial aircraft. METAL AM.

Kamble, P. (2021). COVID Key: A Multifunctional Device to Avoid Touch. Indian National Academy of Engineering, stránky 819-838.

Kellner, T. (2017). 3D-Printed ‘Bionic’ Parts Could Revolutionize Aerospace Design. Načteno z <https://www.ge.com/news/reports/3d-printed-bionic-parts-revolutionize-aerospace-design>

Makerbot. (2022). Načteno z <https://www.makerbot.com/>

Materialise. (2022). Načteno z <https://www.materialise.com/>

NASA. (2020). Načteno z NASA Looks to Advance 3D Printing Construction Systems for the Moon and Mars: <https://www.nasa.gov/centers/marshall/news/releases/2020/nasa-looks-to-advance-3d-printing-construction-systems-for-the-moon.html>

NASA. (2020). 3D Printed Rocket Engine Parts Survive 23 Hot-Fire Tests. Načteno z <https://www.nasa.gov/centers/marshall/news/releases/2020/3d-printed-rocket-engine-parts-survive-23-hot-fire-tests.html>

Ofenheimer, A. (2018). 3D-metal printing in the automotive industry.

Oliveira, D. A. (2021). A Workflow with No Limit.

Parupelli, S. K. (srpen 2019). Comprehensive Review of Additive Manufacturing. American Journal of Applied Sciences, stránky 244-272.

Proto Labs. (2022). Načteno z <https://www.protolabs.co.uk/>

Prusa Research. (2022). Načteno z <https://www.prusa3d.cz/>

Sarwar, M. H. (2022). Do 3D Printed Houses Use Rebar? Načteno z <https://3dprintschooling.com/do-3d-printed-houses-use-rebar/>

Scopigno, R. (2015). Digital Fabrication Techniques for Cultural Heritage.

Stratasys. (2022). Načteno z <https://www.stratasys.com/>

Sweet, R. (2020). Germany prints its first house as Peri claims technique is market ready. Načteno z <https://www.globalconstructionreview.com/germany-prints-its-first-house-peri-claims-techniq/>

Tan, C. (2017). Selective laser melting of high-performance pure tungsten. Science and Technology of Advanced Materials, stránky 370-380.

The ExOne Company. (2022). Načteno z <https://www.exone.com/>

Tucker, E. (2015). 3D-printed robotic hand wins 2015 UK James Dyson Award. Načteno z <https://www.dezeen.com/2015/08/25/3d-printed-robotic-hand-wins-2015-uk-james-dyson-award/>

BERNHARDT, Chris. *Quantum Computing For Everyone*. 2019. Massachusetts Institute of Technology: The MIT Press, 2019. ISBN 9780262039253.

OLIVER, William. *Introduction to Quantum Computing* [online]. In: . 2019 [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=ZuHHgoe2B0o>

Quantum Computing Expert Explains One Concept in 5 Levels of Difficulty [online]. In: . 2018 [cit. 2021-7-31]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=OWJCfOvochA>

WILDE, Mark M. *Quantum Information Theory*. Cambridge University Press, 2013. ISBN 978-1-107-03425-9.

Quantum Supremacy Using a Programmable Superconducting Processor [online]. In: . 2019 [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://ai.googleblog.com/2019/10/quantum-supremacy-using-programmable.html>

PRESS, Gil. 27 Milestones In The History Of Quantum Computing [online]. In: . [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2021/05/18/27-milestones-in-the-history-of-quantum-computing/>

Volkswagen optimizes traffic flow with quantum computers [online]. In: . 2019 [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.volkswagenag.com/en/news/2019/10/volkswagen-optimizes-traffic-flow-with-quantum-computers.html#>

Quantum Computing: Progress and Prospects. Washington, DC: The National Academies Press, 2018. ISBN 978-0-309-47969-1.

ŠTĚDRŮŇ, Bohumír, Marcela PALÍŠKOVÁ, Zdeněk SOUČEK, Antonín DVOŘÁK a Pavel TILINGER. *Prognostika*. V Praze: C.H. Beck, 2019. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-746-0.

ŠTĚDRŮŇ, Bohumír. *Prognostické metody a jejich aplikace*. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7179-174-4. ŠTĚDRŮŇ, Bohumír. *Prognostické metody a jejich aplikace*. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7179-174-4.

Vedení mládežnického basketbalového týmu juniorů

Management of the junior youth basketball team

Ing. Martin Vyrůbal ^a

^a Katedra společenských věd a managementu sportu, Fakulta Sportovních studií, Masarykova Univerzita, Kamenice 5, Brno, Česká republika (vyrubal@mail.muni.cz)

Abstrakt

Studie se zabývá vedením mládežnického basketbalového týmu juniorů a na danou problematiku nahlíží jako na průnik rolí trenéra a manažera v jedné osobě, přičemž zmiňuje i důležitost týmového leadershipu. Práce přibližuje reálné fungování trenéra v rámci organizace, zdůrazňuje potřebu nejen expertních znalostí sportovní specializace, ale především manažerských dovedností, které nejsou příliš často v rámci trenérské profese zmiňovány. V textu jsou zmíněny konkrétní činnosti a potíže, se kterými se trenéři v rámci svojí profese běžně setkávají.

Abstract

The study deals with the leadership of the junior youth basketball team and views the issue as an intersection of the roles of coach and manager in one person, while also mentioning the importance of team leadership. The work approaches the real functioning of the coach within the organization, emphasizes the need not only expert knowledge of sports specialization, but especially managerial skills, which are not often mentioned as the part of coaching profession. The text mentions specific activities and difficulties that coaches commonly encounter within their profession.

Klíčová slova: leadership, trenér, manažer, sportovní management, vedení týmu

Keywords: leadership, coach, manager, sports management, leadership of the team

Vedení mládežnického basketbalového týmu juniorů

1. Úvod do problematiky a syntéza poznatků

Studie Vedení mládežnického basketbalového týmu juniorů navazuje na již publikovanou případovou studii ve sborníku Valenčík a kol. (2021:115-117)¹. Meritem práce zůstává průnik role trenér-manažer a jeho působení na vedení týmu, s tím, že práce je rozšířena o více poznatků z oblasti týmového leadershipu.

Jak již bylo zmíněno v případové studii (Valenčík a kol., 2021), práce trenéra se skládá ze dvou rovin, které se vzájemně prolínají, a to sice z roviny trenérské, kterou představují znalosti všeobecné teorie sportovního tréninku a expertní znalosti sportovní specializace, a roviny manažerské, která zahrnuje plánování, organizování, řízení realizačního týmu a vedení hráčů. Jako příklad průniku byly vybrány definice činností trenéra dle Periče (2010), kdy je činnost trenéra v rámci sportovního tréninku rozdělena do fází: plánování, evidence tréninku, kontrola trénovanosti a vyhodnocování tréninku; tyto činnosti tvoří průnik s manažerskými dovednostmi, které jsou Blažkem (2014), definovány jako: plánování, organizování, vyhodnocování a implementace nových poznatků. Tento příspěvek však rozvíjí dále samotnou oblast leadershipu, kdy jeho primárním cílem je bližší prozkoumání role vůdčí osobnosti, kterou musí splňovat člověk v čele jakéhokoli týmu – ať už týmu sportovního, či týmu korporátního. Všeobecně je činností lídra dle Salase (2005) diagnostika problému, navržení možných řešení a výběr

¹ Lidský kapitál a investice do vzdělání: Role tvůrčích mezigeneračních týmů při uplatnění vysokoškolského vzdělání (2021) – příspěvek Štědroň a kol. Příloha 1: Úspěšné řízení malého týmu v turbulentním prostředí.

řešení nejvhodnějšího. Úkolem týmového leadershipu je potom koordinovat aktivity členů týmu, posuzovat výkonnost, rozvíjet znalosti a dovednosti, plánovat, organizovat a udržovat pozitivní atmosféru v kolektivu. Důležitost kvalitního vedení uvádí mimo jiné studie Kim a Cruz (2016), která potvrzuje pozitivní korelace mezi pozitivním, demokratickým chováním lídra týmu a spokojeností členů týmu. Co se týče týmové koheze, existuje silná pozitivní korelace opět mezi pozitivním, demokratickým způsobem vedení a týmovou kohezí především v ženských či smíšených týmech. V čistě mužských kolektivech je tato pozitivní korelace patrná také, avšak nevykazuje tak silný efekt jako v případech dvou předchozích.

2. Trenér, manažer, lídr – empirie, případová studie

Praktické fungování v roli hlavního trenéra přibližuje následující pasáž, která je opět obsahově navázána na případovou studii ze sborníku Valenčík a kol., 2021. Za podstatné především považuji ukázat praktickou rovinu fungování v čele mládežnického sportovního týmu, se kterým mám osobní profesní zkušenost. Co se týče práce v rámci basketbalového klubu, je průběh celé sezóny rozdělen do období, která jsou náročná na fungování ve zmíněných rolích – tudíž trenér, manažer a lídr – kdy se v každém období mění jejich momentální důležitost. Jak bude z následující pasáže patrné, začátek každého přípravného období a nové sezóny je zatížen především rolí manažerskou a trenérskou. V průběhu roku potom převažuje role týmového lídra a samozřejmě trenéra svých svěřenců. Manažerská role vstupuje v průběhu celého roku do celého procesu rovněž, nicméně se zde jedná především o případy, kdy se odchylujeme od předem určeného plánu či vzorce a je potřeba pružně reagovat na změny. Podstatné je neopomenout ještě jednu dimenzi role hlavního trenéra, a to je řízení svého realizačního týmu. Jedná se o v mnoha směrech odlišnou práci než při vedení hráčů, nicméně meritem věci zůstává práce s kolektivem lidí, kdy je potřeba, aby všichni členové týmu před sebou měli jasnou motivaci, určené týmové cíle a chuť pro tyto cíle vynakládat energii.

Při praktickém plánování tréninkového procesu jednoho družstva je nutností komunikace s ostatními kolegy trenéry v rámci klubu, řešení individualizace tréninkového procesu hráčů, kteří jsou zapojeni do více týmů v různých věkových kategoriích a organizace program hráčů dle termínů utkání jednotlivých soutěží a dle jejich výkonnosti. V kategorii juniorů je stěžejní především komunikace s profesionálním mužským týmem, kde jsou v našem případě plnohodnotně zapojeni nejtalentovanější hráči spadající věkově do kategorie juniorů (do 19 let).

Při samotném začátku každé přípravy na novou sezónu je podstatné společně s realizačním týmem juniorského družstva ošetřit následující body:

- Vytvoření ročního tréninkového plánu.
- Nastavení či vyhodnocení a upravení dlouhodobých cílů.
- Vyhodnocení plnění dlouhodobých cílů, týkajících se jednotlivých hráčů (zvláště těch, kteří v letním období absolvují program mládežnických reprezentačních družstev).
- Stanovení krátkodobých a střednědobých cílů.
- Zhodnocení a případné upravení herní koncepce.
- Nastavení vyváženého tréninkového procesu, dle zásad tréninku odpovídajícího vývoji a dle aktuálního zdravotního stavu hráčů.
- Komunikace napříč kategoriemi ohledně hráčů, které zařazujeme do tréninkového procesu primárně dle výkonnosti a předpokladů a druhotně dle věku.
- Předběžný plán vyřízení jednotlivých hráčů v soutěžních utkáních.

- Nastavení spolupráce se školami, ohledně uvolňování hráčů z výuky pro účely ranních tréninkových jednotek.

Každý předem stanovený plán je nicméně pouhým vzorcem a je potřeba pružně reagovat na změny, které se v průběhu času dějí – zranění hráčů, stagnace růstu sportovního výkonu, odchod stěžejního hráče do zahraničí v průběhu sezóny apod... Ve chvíli, kdy se úspěšně podaří všechny počáteční organizační záležitosti naplnit, nastává fáze jejich průběhu, kontroly, vyhodnocování a případné reakce na změny. Dynamické prostředí mládežnického sportu se neodráží pouze v klasických sportovních záležitostech a problémech, které již byly jmenovány, ale také v možných potížích v jejich osobním či studijním životě, které mohou mít negativní dopad na jejich fungování v basketbale. Proto je důležité, aby trenér disponoval lidskou tváří, zajímal se o hráče nejen jako o basketbalisty, ale jako o osobnosti s problémy odpovídajícími jejich věku. V tomto bodě může být velice prospěšná práce se sportovním psychologem, která se nám několikrát v rámci organizace velmi pozitivně osvědčila. Vztah trenér-hráč se utváří daleko silněji v mládežnických kategoriích než později v profesionálním sportu, a především, pokud je trenér člověkem, který se zajímá o vzdělání, chování, vystupování a osobní život hráče, vytváří se daleko větší důvěra, která potom přináší pozitivní výsledky i na poli sportovního výkonu (viz např. Vella a kol., 2013). Zde je navazujícím tématem způsob vedení nejen jednotlivých hráčů, ale také celé skupiny, která je z těchto individualit poskládána. Studie Fransen (2020), Kim a Cruz (2016) nebo Pilus a Saadan (2009) přes odlišnost metodik vyjadřují, že styl vedení týmu založený na určitém procentu participace členů týmu, popřípadě pedagogického přístupu či demokratického stylu vedení je efektivnějším stylem než striktně autokratický styl založený pouze na příkazech od vedoucí osoby. Dle mého názoru, který je promítán do této části textu – případové studie – je ve sportovním prostředí u mládeže tento styl vedení tím správným stylem. Je potřebné mít v týmu jasně vymezené kompetence, role či hranice. Dále potom zásady týmového chování a jasně definované postihy za přestupky proti týmovému řádu. Pokud jsou všechny tyto okolnosti nastaveny lídrem správně, a je zde ponechán určitý prostor pro diskusi při jejich tvorbě, kolektiv nakonec přijme pravidla za svá a vyvine se něco jako auto-korektivní mechanismus skupiny, který řeší případné odchylky či přestupky proti principům fungování týmu. Samozřejmě je vždy důležité brát v potaz věkovou kategorii družstva, kdy se tato studie věnuje juniorskému týmu – tudíž hráčům v rozmezí 17–18 let.

3. Měřítka úspěchu

Při posuzování úspěšnosti vedení sportovního týmu je potřeba striktně oddělovat svět profesionálního sportu a svět sportu mládežnického. Zatímco v případě profesionálního sportu jsou bezpochyby úspěchem dosažené výsledky ve smyslu získaných medailových ocenění či ligových titulů a pohárů, u sportu mládežnického by měl být na prvním místě rozvoj jednotlivých hráčů. Pro mládežnického trenéra by mělo být cílem vychovat hráče pro profesionální sport, potažmo pro reprezentační družstva. Pokud je práce odváděna správným způsobem, dá se očekávat, že přijdou i úspěchy v mládežnických kategoriích, nicméně ty by neměly být podřizovány rozvoji jednotlivých hráčů, a to především těch, kteří mají potenciál stát se opravdovými profesionály.

V našem případě tedy považujeme za úspěšné vedení týmu postupný progres jednotlivých hráčů, který se potom výsledkově projevuje především v kmenových kategoriích. Nezanedbatelnou součástí je vývoj návyků jejich životosprávy, přístupu k tréninkovému procesu a vlastnímu tělu. Neméně podstatnou součástí je budování vztahu ke sportu a celé organizaci, které se projevuje například v zájmu o reprezentaci klubové značky a podpory na utkáních ostatních kategorií. Nicméně nejdůležitějším zůstává zapojení mladých odchovanců do profesionální soutěže a zájem o hráče ze strany reprezentačních výběrů (ať už mládežnických kategorií, či kategorie seniorské).

3. Závěr

Stále se objevují problémy, na které je potřeba reagovat, stále je zde prostor pro zlepšení, a ne všichni hráči či trenéři odvádí vždy skvělou práci. Schopnost reakce na neustále vyvíjející se prostředí a

vyskytující se překážky jsou však hlavní podstatou úspěšného vedení týmu. Pružnost reakce a eliminace problémů se dá úspěšně zvládnout pomocí přesně nastavené organizační struktury a nastavených pravidel, jasně vymezených kompetencí a neustálé komunikace. Neméně důležitou složkou je i motivace jednotlivých trenérů a členů realizačních týmů. Žádná organizace nemůže úspěšně fungovat bez schopné vedoucí osobnosti, ale zároveň žádný sebelepší lídr a manažer se neobejde bez motivovaného týmu spolupracovníků, který před sebou má vidinu středně až dlouhodobého cíle, kterého se společnými silami snaží dosáhnout. Je proto důležité, aby měla vedoucí osoba potřebné znalosti a dovednosti, které jsou schopny udržet tým funkční. Nejedná se pouze o znalosti ve smyslu vzdělání ve sportovní specializaci či organizačních činnostech, ale také o určité dimenze emoční či sociální inteligence, které jsou pro práci s lidským kolektivem potřebné.

Seznam použitých zdrojů

BLAŽEK, Ladislav. Management: organizování, rozhodování, ovlivňování. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert. ISBN 978-80-247-4429-2.

FRANSEN, Katrien, et al. From autocracy to empowerment: Teams with shared leadership perceive their coaches to be better leaders. *Journal of Applied Sport Psychology*, 2020, 32.1: 5-27.

KIM, Hyun-Duck; CRUZ, Angelita B. The influence of coaches' leadership styles on athletes' satisfaction and team cohesion: A meta-analytic approach. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2016, 11.6: 900-909.

LINZ, Lothar. Úspěšné koučování týmu; sportovně-psychologická příručka pro trenéry. Mladá fronta, 2016.

PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. Sportovní trénink. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.

PILUS, Asiah Hj Mohd; SAADAN, Rosli. Coaching leadership styles and athlete satisfactions among hockey team. *Journal of Human Capital Development (JHCD)*, 2009, 2.1: 77-87.

SALAS E., SIMS D.E., BURKE C.S. Is there a "Big Five" in Teamwork? Small Group Research. 2005;36(5):555-599. DOI: 10.1177/1046496405277134

VALENČÍK, Radim a kol. Tvůrčí mezigenerační týmy: základ inovačního potenciálu i realizátor změn [online]. Praha: VŠFS, 2022. Edice SCIENCEpress. ISBN 978-80-7408-240-5.

VELLA, Stewart A.; OADES, Lindsay G.; CROWE, Trevor P. The relationship between coach leadership, the coach-athlete relationship, team success, and the positive developmental experiences of adolescent soccer players. *Physical education and sport pedagogy*, 2013, 18.5: 549-561.

ZACCARO, Stephen J.; RITTMAN, Andrea L.; MARKS, Michelle A. Team leadership. *The leadership quarterly*, 2001, 12.4: 451-483.

ZHANG, Yang. Management and Regulation of Basketball Training Process. In: *International Conference on Management, Education, Information and Control*. 2016.

Rozšíření Nashova vyjednávacího problému a jeho aplikace

An extension of Nash's bargaining problem and its applications

Radim Valenčík ^a

^a Katedra ekonomie a marketingu, Fakulta ekonomických studií, Vysoká škola finanční a správní, Estonská 500, Praha, Česká republika (valencik@seznam.cz)

Abstrakt

Příspěvek ukazuje nástroje analýzy role pozičního investování ve společnosti vyvinuté na bázi Nashova vyjednávacího problému a mikroekonomické analýzy finančního trhu. Pro názornost využívá interpretaci tzv. ultimátního problému. Nejvýznamnějším přínosem je definování funkce neutrality pozičního investování, která umožňuje rozšíření Nashova vyjednávacího problému a ukázat dilemata, která se v souvislosti s reformami v různých oblastech společenského života řeší.

Abstract

The paper presents tools for analyzing the role of positional investing in society developed on the basis of the Nash bargaining problem and microeconomic analysis of the financial market. For illustrative purposes, it uses an interpretation of the so-called ultimate problem. The most important contribution is the definition of the neutrality function of positional investing, which allows to extend the Nash bargaining problem and to show the dilemmas that are solved in the context of reforms in different areas of social life.

Klíčová slova: Nashův vyjednávací problém, teorie her, finanční trhy, ultimátní problém, funkce neutrality pozičního investování

Keywords: Nash's bargaining problem, game theory, financial markets, ultimate problem, positional investment neutrality function

1. Úvod

Považuji přímou výměnu názorů k tématu, jejíž nejvhodnější formou jsou konference, za nezbytnou a velmi účinnou formu vědecké práce hnací motor rozvoje teorie. Proto jsem velmi vděčný za pozvání, i když současné hodnocení výstupů vědy významu konferencí neodpovídá. Skutečnost vyloučení vědeckých konferencí z hodnotitelných výstupů považuji za jeden z hlavních faktorů toho, že na jedné straně reálné společenské problémy narůstají, ale publikace toho, co je označováno za teorii, v uznávaných výstupech k tomu, jak je řešit, říká velmi málo.

Na tomto fóru poprvé předvedu jeden z velmi významných teoretických nástrojů, který se mně podařilo vyvinout: Funkci neutrality pozičního investování.

Pro snazší orientaci v tom, o čem budu povídat, uvedu hlavní body svého vystoupení a naznačím logiku jejich návaznosti:

1. Začnu standardní problematikou z oblasti teorie her, rozbořím Nashova vyjednávacího problému. Jeho znalost je přínosná, protože se s úlohami tohoto typu setkáme prakticky všude. Každý akt směny, každý vztah mezi věřitelem a dlužníkem, každý podpis smlouvy, každá společná akce, jejímž výsledkem je dosažení společného prospěchu a jeho rozdělení, má podobu Nashova vyjednávacího problému.
2. Upozorním na základní problém a omezení Nashova vyjednávacího problému: Skutečnost, že se neuvažuje možnost vzniku konfliktu při rozdělení výsledků společné akce.

3. Připomenu známý ultimátní problém dělení určité částky peněz mezi dva účastníky (např. 100 korun), kdy jeden rozdělení navrhuje, druhý s ním musí souhlasit, jinak nikdo nedostane nic. Proč druhý účastník ve většině případů s rozdělením 90:10 v jeho neprospěch nesouhlasí? Proč někteří důrazně požadují dělení 50:50? Proč při zvyšující se částce ochota souhlasit s „nespravedlivým“ rozdělováním roste?

4. Předvedu mikroekonomický koncept postihující důležité aspekty fungování finančních trhů a nastolím základní otázku finančních trhů: Proč nejsou investiční příležitosti, včetně těch, které souvisejí s nabýváním, uchováním a uplatněním lidských schopností využívány podle míry jejich výnosnosti? Odpověď: Je to v důsledku fenoménu pozičního investování. Prostřednictvím nástrojů mikroekonomie definuji a popíšu tento fenomén.

5. Pak se vrátím k Nashovu vyjednávacímu problému a rozšířím jej tak, aby bylo možné ukázat roli pozičního investování v běžném rozhodování lidí.

6. Na závěr předvedu „čtecí schéma“ společenské reality v oblasti reforem, jejichž smyslem je umožnit větší míru využívání investičních příležitostí spojených s nabýváním, uchováním a uplatněním lidských schopností využívány podle míry jejich výnosnosti. Poukážu na některé aktuální aspekty aplikace schématu.

Pokud se týká metod, které používám, tak se jedná:

- Za prvé a v první řadě o přesné pojmové vyjádření podstatných momentů společenské reality. Některé pojmy zavádím, ale také přesně definuji, jako nové, resp. jako pojmy, které umožňují teoreticky uchopit (tj. pochopit) podstatné společenské jevy.

- Za druhé nástroje popisující realitu prostřednictvím matematických prvků (z hlediska role představitosti, která má pro pochopení reality v případě lidského myšlení, využívám zejména grafické vyjádření), přitom tak, abych formou typických zobecnění matematického vyjádření reality ukázal na oblast jevů, která se touto formou zpřístupňuje možnostem naší analýzy (které bychom bez použití těchto nástrojů neviděli).

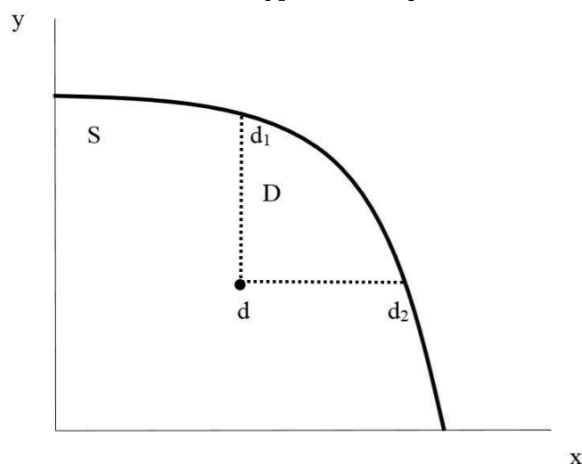
- Za třetí využívám jeden z nejobtížnějších postupů – identifikování elementárního modelu určité oblasti reality, které se stává klíčem jejího „dešifrování“. V daném případě je tento postup využit při definování pozičního investování.

Fenoménu pozičního investování se nevyhnou ani jednání o změnách v různých oblastech sportu. Tuto problematiku nastoluje příspěvek jen v obecné rovině tak, aby poznatky v něm obsažené mohly být použity všude tam, kde se s ním setkáme, k interpretaci konkrétních jevů.

2. Základní typ Nashova vyjednávacího problému

Cílem této části je seznámit čtenáře s formulací Nashova vyjednávacího problému tak, aby prostřednictvím něj dokázal interpretovat problematiku dělení výnosů ze společné akce v nejrůznějších konkrétních případech.

Obrázek 1: Nashův vyjednávací problém



Zdroj: Vlastní úprava běžně používaného grafu
 x, y výplaty hráčů

S množina dostupných výplat

d bod nedohody (výchozí bod)

D množina zlepšení výplat hráčů oproti bodu nedohody

(vymezená plochou mezi body d, d_1, d_2)

$d_1 d_2$ (část hranice množiny D mezi body d_1, d_2) paretooptimální body (bod, které vyhovují axiomům individuální racionality, kolektivní racionality a dosažitelnosti)

Řešení Nashova vyjednávacího problému se většinou chápe tak, že se hledají axiomy, které by umožnily jednoznačně určit způsob rozdělení zvýšených výplat oproti bodu d .

Nashův (S, d) vyjednávací problém je velmi obecným konceptem popisujícím důležité atributy velkého množství situací, ve kterých se **zúčastněné subjekty (hráči) dělí o výsledek společné akce**. Specifickým příkladem je jakýkoli akt směny, vztah mezi věřitelem a dlužníkem, většina případů uzavírání smluv, rozdělení výnosů z kooperace při produktivní, ale i nekalé činnosti. V oblasti společenské reality se jedná o případ mimořádně vysoké úrovně obecnosti, jak tomu je i v dalších přínosech, které nám zanechal J. Nash (1950a, 1950b, 1953). Na něj navázali další badatelé v oblasti teorie her, např. Binmore (1994, 1998, 2007), Carmichael (2005), Selten (1999a, 1999b).

Z obecného konceptu vychází řada zajímavých a významných teoretických úloh. Například to, jak popsat určitou konkrétní situaci, která spadá pod obecný koncept Nashova vyjednávacího problému, tak, aby měla jednoznačné řešení, případně aby množina přípustných řešení byla přesně definována, a to pokud možno formou vhodných axiomů.

Jak se dalo očekávat, objevují se různé úlohy, ve kterých s obecným konceptem Nashovy vyjednávacího problému nevystačíme. Nejčastějším případem je **možnost vzniku konfliktu při dělení výsledku společné akce**. To může mít za následek, že při vyjednávání musíme uvažovat změny množin S či bodu nedohody d , případně existenci většího počtu bodů nedohody, pokud jde o výchozí situaci. Nashův vyjednávací problém lze rozšířit mnoha způsoby, viz např. Osborn (2004), Peleg, Sundohofer (2007).

V současné teoretické literatuře lze zaznamenat celou řadu způsobů rozšíření původního Nashova vyjednávacího problému, v některých případech spojených i s návrhem určitého výzkumného programu. Existují i práce, které jsou určitou formou rozšíření Nashova vyjednávacího problému, aniž by to jejich autoři explicitně uváděli, případně si to uvědomovali. Tyto vědomé i nevědomé přístupy k rozšíření Nashova vyjednávacího problému doposud nebyly dostatečně systematicky zpracovány.

Nejvýznamnějšími jsou z tohoto hlediska původní výboje a systematizace z dílny W. Thompsona (Thomson, Lesenberg 1989), (Thomson 2010), který uvádí příklad vyjednávání mezi zaměstnavatelem a zaměstnanci, kdy zaměstnanci uvažují o možnosti použít k posílení své pozice stávky.

3. Ultimátní problém – dělení určité peněžní částky

Cílem této části je na poměrně známém a snadno představitelném tzv. ultimátním problému ukázat, jak působí fenomén pozičního investování, když se člověk rozhoduje o dělbě výnosů ze společné akce.

Kouzelný dědeček (většinou experimentátor) nabídne možnost rozdělení určité částky (např. 100 korun) dvěma osobám, kdy jeden rozdělení navrhuje, druhý s ním musí souhlasit, jinak nikdo nedostane nic.

Proč druhý účastník ve většině případů s rozdělením 90:10 v jeho neprospěch nesouhlasí? Proč někteří důrazně požadují dělení 50:50? Proč při zvyšující se částce ochota souhlasit s „nespravedlivým“ rozdělováním roste?

Na tomto příkladu nejlépe pochopíme, co je to investování do společenské pozice resp. poziční investování, které bude v našich dalších úvahách hrát důležitou roli. To, co subjektivně pocítujeme jako např. nespravedlnost (při dělení 90:10, ale i 70:30) je zkušenostmi kalibrovaná obava, že majetkovou výhodu proti nám někdo může zneužít v další, navazující hře. Rozdělení výplat v daném kole má v realitě podstatný vliv na to, co se bude dít v budoucnu.

Každý z nás, aniž si to uvědomujeme, určitým způsobem vyhodnocujeme očekávané finální stavy. Můžeme se mýlit, můžeme být hodně nepřesní, ale je to lepší, než když uvažujeme krátkozrace. Mj. pojem krátkozraká a nikoli krátkozraká („myopic“ a „non-myopic“) rovnováha je jeden z pojmů, které využívá určitý směr rozšíření Nashova vyjednávacího problému (Madani, Hipel 2011).

Důležitý závěr: Jakmile má rozdělení výsledků společné akce vliv na další vývoj vztahů mezi účastníky společné akce, musíme uvažovat **očekávané finální stavy**. Pokud jeden z účastníků může využít výhodu, která mu dělením vznikla, ke zlepšení své pozice, tj. při dělení v dalších hrách, jedná se o jeden z případů pozičního investování, kterému budeme věnovat pozornost v dalších částech.

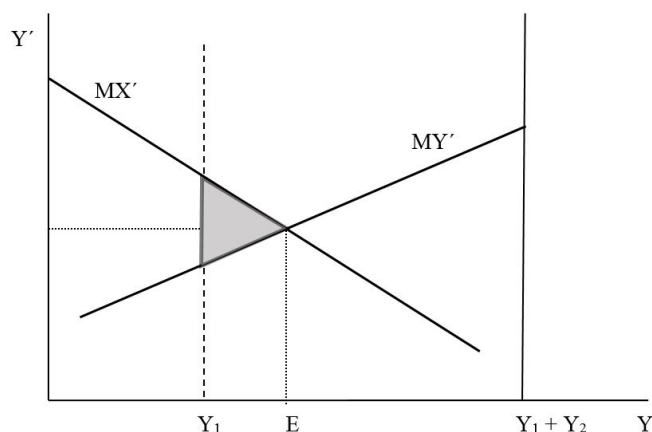
4. Mikroekonomický model finančních trhů

V této nejnáročnější a nejobsáhlejší části předkládám mikroekonomický model finančních trhů, který vyvinul náš tým působící při VŠFS (Valenčík a kol. 2014). Cílem této části je:

- Zformulovat základní otázku vývoj finančních trhů, která je důležité pro pochopení obecného směřování všech pozitivních reforem.
- Prezentovat vztah mezi věřitelem a dlužníkem jako jeden z případů Nashova vyjednávacího problému.
- Ukázat, jak působí a jaké důsledky má fenomén pozičního investování.

Základní model:

Obrázek 2: Nabídka a poptávka investičních prostředků a investičních příležitostí



Zdroj: vlastní výtvar

Y je současný příjem

Y' je budoucí příjem

MX' je křivka mezního výnosu z investičních příležitostí prvního subjektu (hráče A)

MY' je křivka mezního výnosu z investičních příležitostí druhého subjektu (hráče B)

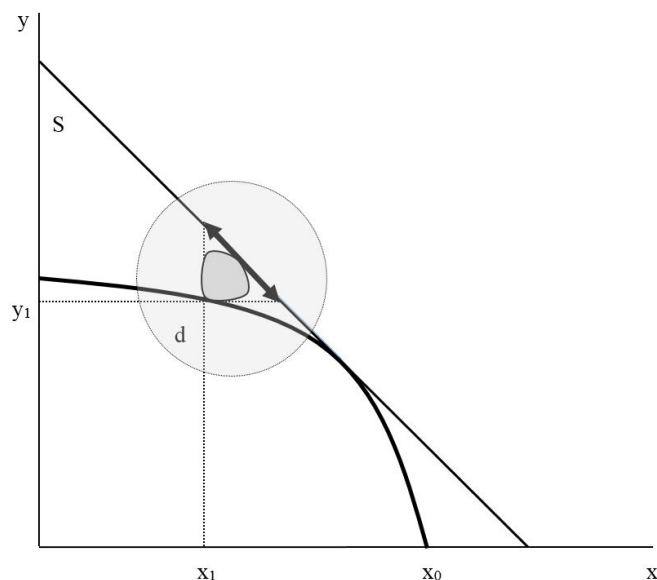
Y_1 je současný příjem hráče A (v dalším budeme používat též pojmenování „hráč, na kterého dopadají důsledky pozičního investování“)

Y_2 je současný příjem hráče B (v dalším budeme používat pojmenování „hráč s využitelnou majetkovou převahou“)

E je bod, ve kterém platí, že $MX'_1 = MY'_1$

Šedě zabarvený trojúhelník ukazuje možnost zvýšení budoucího příjmu, pokud budou investiční příležitosti podle míry jejich výnosnosti nezávisle na tom, kdo disponuje příslušnými investičními prostředky (je jejich vlastníkem). Odsud se dostaneme k tomuto Nashovu (S, d) vyjednávacímu problému (je to tentýž vztah v jiných souřadnicích).

Obrázek 3: Vyjádření nabídky a poptávky investičních prostředků a investičních příležitostí jako Nashův (S, d) vyjednávací problém



Zdroj: vlastní výtvar

d je bod nedohody; odpovídá situaci, kdy vlastní investiční prostředky nejsou využívána k realizaci cizích investičních příležitostí,

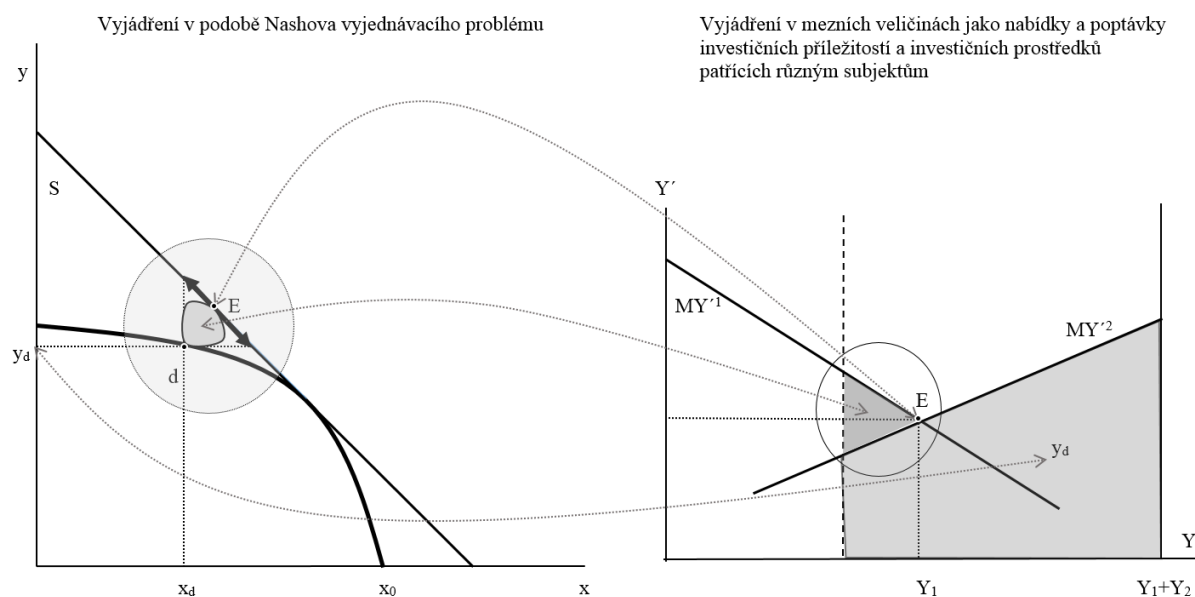
S je množina maximálních dosažitelných součtů příjmů při využití investičních příležitostí podle míry jejich výnosnosti nezávisle na tom, kdo je jejich vlastníkem; je ohraničena linií se sklonem 45° se souřadnicovými osami vyjadřujícími výplaty jednotlivých hráčů,

tučně zvýrazněná část linie ohraničující množinu **S** omezená šipkami je podmnožina množiny **S**, která vyhovuje požadavku individuální racionality, kolektivní racionality a dosažitelnosti,

šedě zvýrazněný útvar mezi bodem **d** a tučně zvýrazněnou částí linie ohraničující množinu **S** jsou body dosažitelného rozdělení příjmů s využitím vztahu věřitel-dlužník při daném rozpočtovém omezení (tj. když jeden hráč využívání investiční prostředky druhého hráče k realizaci svých investičních příležitostí tak, aby si alespoň jeden zvýšil svou výplatu, aniž by se druhému snížila).

Pokud oba modely propojíme, získáme komplexní duální model:

Obrázek 4: Duální model nabídky a poptávky investičních prostředků a investičních příležitostí



Zdroj: vlastní výtvar

Levá strana modelu:

Y současný příjem

Y' budoucí příjem

Y_1 současný příjem (rozpočtové omezení) hráče, na kterého dopadají důsledky pozičního investování

Y_2 současný příjem (rozpočtové omezení) hráče s využitelnou majetkovou převahu

MY^1 mezní výnos z investičních příležitostí, kterými disponuje hráč, na kterého dopadají důsledky pozičního investování

MY^2 mezní výnos z investičních příležitostí, kterými disponuje hráč s využitelnou majetkovou převahu

E bod, ve kterém $MY^1 = MY^2$, plně jsou využity všechny investiční příležitosti nezávisle na tom, kdo je vlastníkem investičních prostředků (lze interpretovat jako bod rovnováhy na kapitálovém trhu)

Přerušovaná svislá čára: Hranice rozpočtového omezení hráče, na kterého dopadají důsledky pozičního investování, zprava a hráče s využitelnou majetkovou převahu zleva

Trojúhelník zvýrazněný tmavší šedou barvou: Oblast paretovských zlepšení daných možnostmi využívat vlastní investiční prostředky jednoho z hráčů k realizaci investičních příležitostí druhého hráče

Zkosený čtyřúhelník zvýrazněný světlejší šedou barvou: Výplata (budoucí příjem) hráče s využitelnou majetkovou převahu v bodě nedohody, resp. v situaci, kdy nejsou využita pareto-vská zlepšení daných možnostmi využívat vlastní investiční prostředky jednoho z hráčů k realizaci investičních příležitostí druhého hráče

Pravá strana modelu

x, y výplaty hráče, na kterého dopadají důsledky pozičního investování, a hráče s využitelnou majetkovou převahu

$d(x_d, y_d)$ bod nedohody, resp. nevyužití možností kapitálového trhu, je určen rozpočtovým omezením hráčům a křivkami mezního výnosu MY^1 a MY^2

E bod, ve kterém jsou plně využity všechny investiční příležitosti nezávisle na tom, kdo je vlastníkem investičních prostředků (lze interpretovat jako bod rovnováhy na kapitálovém trhu)

S množina všech možných rozdělení výplat mezi hráče

Linie se sklonem 45° : Hranice množiny **S**, pro všechny body na ní platí $x + y = s$, kde s je maximální součet výplat daný tím, že jsou plně využity všechny investiční příležitosti nezávisle na tom, kdo je vlastníkem investičních prostředků

Zvýrazněná část linie se sklonem 45° omezená šipkami: Část hranice množiny **S**, která vyhovuje požadavkům individuální racionality, kolektivní racionality a dosažitelnosti

Šedě zvýrazněná uzavřená oblast mezi body **d** a **E**: Oblast paretovských zlepšení daných možností využívat vlastní investiční prostředky jednoho z hráčů k realizaci investičních příležitostí druhého hráče; oblast splňujících předpoklad individuální racionality a dosažitelnosti v příslušném (**S**, **d**) Nashově vyjednávacím problému daném možností využívat investiční příležitosti bez ohledu na to, kdo je jejich vlastníkem, jediný bod, který zde splňuje rovněž předpoklad kolektivní racionality (partooptimality) je bod **E**; její tvar (hranice) jsou určeny průběhem křivek mezního výnosu z investičních příležitostí (v levé části obrázku MY^1 a MY^2)

Některé souvislosti mezi levou a pravou stranou modelu (zobrazené tečkovanými čarami se šipkami):

- (1) Bod **E** v levé části obrázku odpovídá bodu **E** v pravé části obrázku
- (2) Trojúhelník zvýrazněný tmavší šedou barvou v levé části obrázku odpovídá bodu šedě zvýrazněná uzavřená oblasti mezi body **d** a **E** v pravé části obrázku
- (3) Zkosený čtyřúhelník zvýrazněný světlejší barvou v levé části obrázku odpovídá veličině y_d (souřadnici bodu **d** hráče s využitelnou majetkovou převahou) v pravé části obrázku

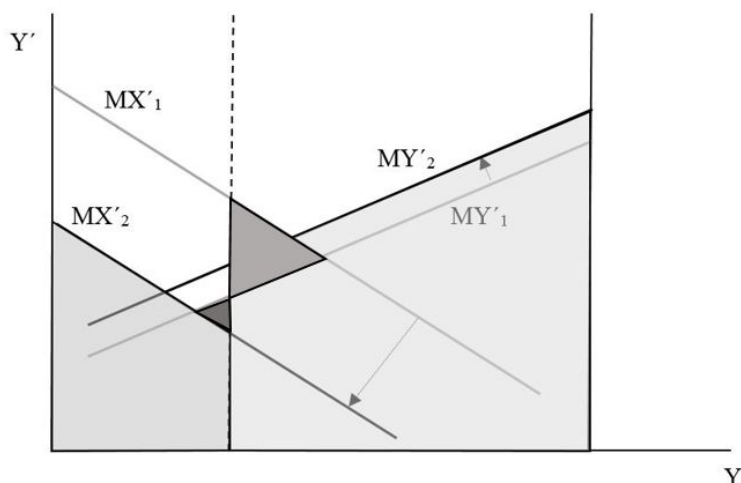
(Více souvislostí neuvádíme, abychom nesnížili přehlednost obrázku.)

Nyní můžeme nastolit základní otázku teorie finančních trhů, kterou jsem avizoval již v úvodu: **Proč nejsou investiční příležitosti, včetně těch, které souvisejí s nabýváním, uchováním a uplatněním lidských schopností využívány podle míry jejich výnosnosti?** (srov. Palacios 2007).

Podobně jako v případě otázky, proč je v noci tma, položené v době Rudolfa II. anglickým astronomem T. Diggesem, se i zde nabízí řada jednoduchých odpovědí, které však při podrobnějším rozboru neobstojí (Zamarovský, 2011), (Černík, Valeník, Wawrosz 2020).

Jednou z možností jak vysvětlit to, co brání využití investičních příležitostí podle míry jejich výnosnosti, je poziční investování, resp. investování do společenské pozice s cílem omezit možnost využití investičních příležitostí, kterými disponuje druhý subjekt (hráč) a tím zvýšit výnosnost vlastních investičních příležitostí (Dhami 2017), (Loomes 1999). Poziční investování můžeme s využitím elementárního grafického vyjádření finančního trhu znázornit takto:

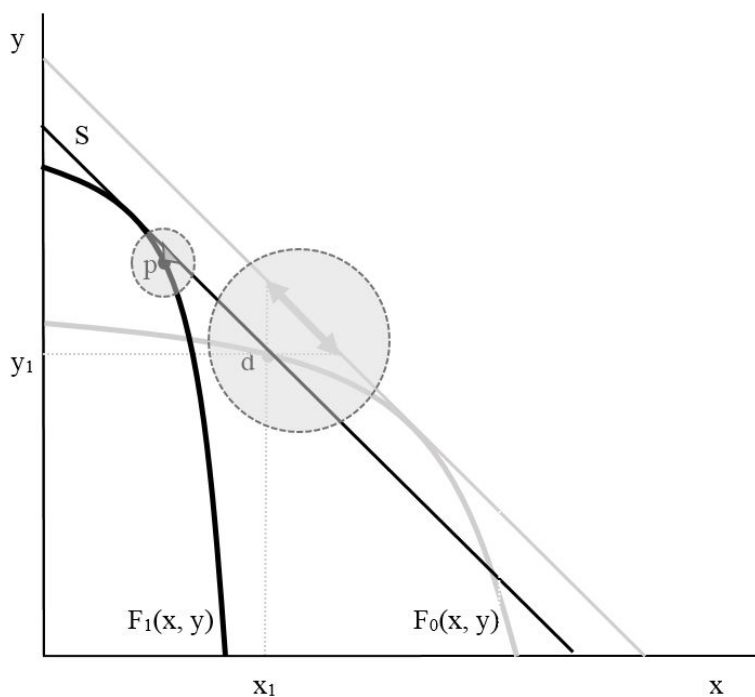
Obrázek 5: Jak funguje poziční investování a jaké má důsledky



Zdroj: vlastní výtvar

Tomu odpovídá:

Obrázek 6: Jedna z interpretací pozičního investování



Zdroj: vlastní výtvar

Výsledkem pozičního investování je zvýšení výnosnosti vlastních investičních příležitosti tím, že snížíme výnosnost investičních příležitostí druhého, přičemž dochází ke snížení efektivnosti příslušného ekonomického systému. Tímto je poziční investování jako takové definováno.

Všimněme si, že poziční investování, které ovlivní míru výnosnosti investičních příležitostí, kterými hráči disponují, se může "převrátit" vztah mezi věřitelem a dlužníkem.

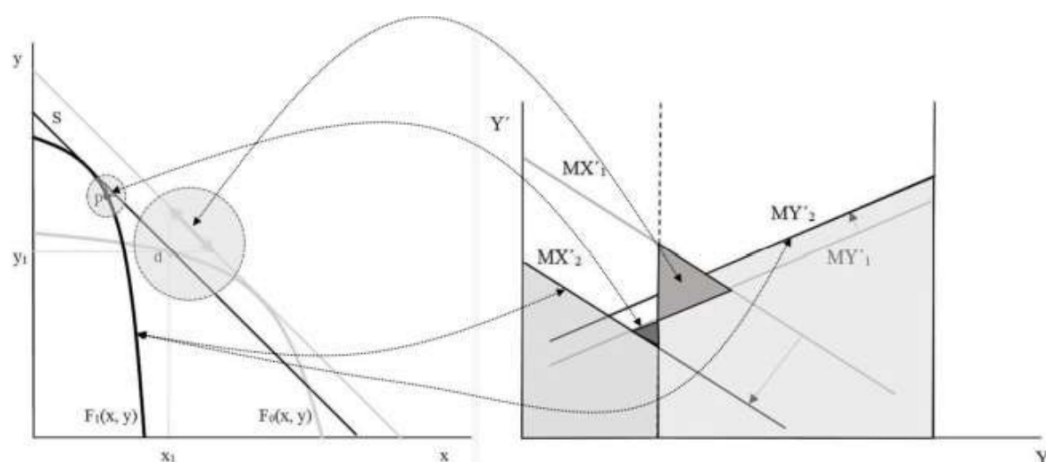
Větším světlejším trojúhelníkem je vyznačena původní oblast paretoevských zlepšení vznikajících v důsledku využití kapitálového trhu.

Menším tmavším trojúhelníkem je vyznačena oblast paretovských zlepšení vznikajících v důsledku využití kapitálového trhu po změně výnosnosti investičních příležitostí v důsledku pozičního investování.

Tuto situaci dobře známe. Chudší lidé spoří nejen proto, aby měli na horší dobu, ale i proto, že nedisponují dostatečnými investičními příležitostmi (nemají vhodnou společenskou pozici). Z jejich úspor jsou pak realizovány velké projekty těmi, kteří vhodnou společenskou pozici (image, společenské kontakty, inside informace apod.) mají.

Podobně jako v obrázku 4 můžeme dopady pozičního investování znázornit duálním modelem.

Obrázek 7: Duální model dopadů pozičního investování



Zdroj: Vlastní výtvar

- V levé části je graf výnosu z investičních příležitostí, kterými disponují dva subjekty s výplatami x, y v celkových veličinách, v pravé části v mezních veličinách.
- Poziční investování vede k transformaci křivky na křivku $F_0(x, y)$ na křivku $F_1(x, y)$, čemuž odpovídají posuny křivek MX'_1, MY'_1 a MX'_2, MY'_2 v pravé části obrázku.
- Původní situace je upozaděna šedivým odstínem křivek, situace po pozičním investování je zvýrazněna černým odstínem.
- Veličinám v kroužku v pravé části odpovídají útvary v podobě trojúhelníků v pravé části.
- bod p je bod pozičního investování.

Vliv pozičního investování na výnosnost investičních příležitostí, kterými aktéři (subjekty finančního trhu, tj. hráči příslušných her) disponují, je zřejmá. Popisuje velmi podstatný aspekt pozičního investování. Ukázalo se však, že k vytvoření aparátu, který by popsal vývoj finančních trhů z hlediska produktivních efektů spotřeby, toto vyjádření vlivu pozičního investování ještě nestačí. Neumožňuje zachytit podstatné jevy, které jsou s pozičním investováním spojeny, přesněji alternativy, na základě porovnání kterých se každý subjekt rozhoduje. To se podařilo až na základě definování funkce neutrality pozičního investování, k čemuž se postupně dostaneme.

5. Vícebodové rozšíření Nashova vyjednávacího problému

Cílem této kapitoly je:

- Prezentovat funkci neutrality pozičního investování jako nástroj identifikování dilemat, která řeší hráči při rozdělení výnosů ze společné akce v případě, že toto dělení probíhá v podmínkách, kdy se některému z nich nabízí možnost využít fenomén pozičního investování.
- Ukázat, jak převést dilemata vznikající v důsledku fenoménu pozičního investování do standardního tvaru vyjádření konfliktu zájmů prostřednictvím dvouhrouvých her.

Nashův (S, d) vyjednávací problém je velmi obecným konceptem popisujícím důležité atributy velkého množství situací, ve kterých se **zúčastněné subjekty (hráči) dělí o výsledek společné akce**. Specifickým příkladem je jakýkoli akt směny, vztah mezi věřitelem a dlužníkem, většina případů uzavírání smluv, rozdělení výnosů z kooperace při produktivní, ale i nekalé činnosti. V oblasti společenské reality se jedná o případ mimořádně vysoké úrovně obecnosti, jak tomu je i v dalších přínosech, které nám zanechal J. Nash.

Z obecného konceptu vychází řada zajímavých a významných teoretických úloh. Například to, jak popsat určitou konkrétní situaci, která spadá pod obecný koncept Nashova vyjednávacího problému, tak, aby měla jednoznačné řešení, případně aby množina přípustných řešení byla přesně definována, a to pokud možno formou vhodných axiomů.

Jak se dalo očekávat, objevují se různé úlohy, ve kterých s obecným konceptem Nashovy vyjednávacího problému nevystačíme. Nejčastějším případem je **možnost vzniku konfliktu při dělení výsledku společné akce**. To může mít za následek, že při vyjednávání musíme uvažovat změny množin S či bodu nedohody d , případně existenci většího počtu bodů nedohody, pokud jde o výchozí situaci. Nashův vyjednávací problém lze rozšířit mnoha způsoby.

V současné teoretické literatuře lze zaznamenat celou řadu způsobů rozšíření původního Nashova vyjednávacího problému, v některých případech spojených i s návrhem určitého výzkumného programu. Existují i práce, které jsou určitou formou rozšíření Nashova vyjednávacího problému, aniž by to jejich autoři explicitně uváděli, případně si to uvědomovali. Tyto vědomé i nevědomé přístupy k rozšíření Nashova vyjednávacího problému doposud nebyly dostatečně systematicky zpracovány.

Je zcela přirozené v logice vědy, že i ten nejobecnější koncept má své přesahy, které otevírají nový pohled na realitu, nové úlohy, které vyvolávají potřebu použít nové teoretické nástroje a které přinášejí nové významné aplikace.

Zkušenosti z vývoje vědy rovněž ukazují, že k odhalení přesahu, který je klíčem otevírajícím nový badatelský prostor, nový pohled na realitu, resp. novou realitu, kterou jsme doposud jako takovou nevnímali, nestačí jen ukázat, jak lze původní teorii (koncept, model) rozšířit. Je nutné **najít ten správný klíč, který otevře cestu k odhalení elementárního základu tohoto rozšíření vyústějící v přesah, ve kterém se všechny možnosti rozšíření vzájemně propojí do nové elegantní teorie**. V daném případě je to propojení následujících přesahů:

- Při vyjednávání způsobu rozdělení výnosů ze společné akce může dojít ke konfliktu, při jehož řešení není zaručeno dosažení bodu nedohody d .
- Při vyjednávání způsobu rozdělení výnosů ze společné akce může dojít ke konfliktu, při jehož řešení se může změnit množina S .
- K vyjednávání dochází v situaci, kdy je více výchozích bodů, který z nich bude určující, závisí na tom, jakou kombinaci kooperativních a nekooperativních strategií hráči zvolí.

- Vyjednávání konečného rozdělení výplat je spojeno s uvažováním situace, kdy rozdělení výplat má dopad na další kolo hry, resp. **výsledné rozdělení výplat není neutrální z hlediska jeho vlivu na případná další kola hry** (toto rozšíření považujeme za nejdůležitější).

Z metodologického hlediska lze předpokládat, že:

Za prvé: Rozšíření v každém z uvedených směrů může být provedeno mnoha způsoby.

Za druhé: Rozšíření a s nimi spojené přesahy stávající teorie spolu vzájemně souvisejí.

Za třetí: Dříve nebo později se ukáže, že realitě a danému stupni rozvoje poznání odpovídá **elementární způsob rozšíření**, jehož nalezení je ovšem tím nejsložitějším úkolem; tento způsob rozšíření pak propojí všechny směry rozšíření v jeden hlavní a otevře nový badatelský prostor.

(Výše uvedené tři body vycházejí ze zkušenosti všech významných přesahů v rozvoji vědy.)

Požadavek identifikování nejjednoduššího rozšíření (kterému vyhovují prakticky všechny historicky známé přesahy v dějinách rozvoje vědy) nazveme z metodologického hlediska požadavkem **elementarity**.

Začneme posledním z uvažovaných bodů možných směrů rozšíření, tj. že vyjednávání konečného rozdělení výplat je spojeno s uvažováním situace, kdy rozdělení výplat má dopad na další kolo hry, resp. **výsledné rozdělení výplat není neutrální z hlediska jeho vlivu na případná další kola hry**. V realitě k tomu dochází velmi často. Vždy když alespoň jedna z vyjednávajících stran může mít pocit, že to co získá druhá strana, může být použito druhou stranou proti první straně. Zde se nabízejí dvě cesty rozšíření:

- Buď chápat hru jako vícekolovou a to, co se odehraje v navazující hře nějakým způsobem promítnout do hry předešlé, což ovšem může být velký problém v případě několika kol. Takto by šlo řešit jen velmi úzký okruh úloh.

- Nebo pojmout hru jako jednokolovou a uvažovat jen **očekávané finální stavy** (resp. finální stavy odhadované hráči).

Druhý případ je jednodušší. Proto ho můžeme považovat za případ, který splňuje kritéria elementarity.

Jako zásadní námitku vůči uvažování **očekávaných finálních stavů výplat** (v podobě příjmů) může být vznesena v tom smyslu, že:

1. Lze jen velmi obtížně odhadnout tyto finální stavy.

2. Hráči se mohou v odhadu finálních stavů nejen mýlit, ale i výrazně lišit mezi sebou.

To je pravda. Je to cena, kterou platíme za to, že jsme rozšíření provedli tak, aby splňovalo požadavek elementarity. Ale s tím se lze vyrovnat. Navíc – mnohem více to odpovídá realitě. Hráči si zpravidla vidí dál než na špičku nosu. I když třeba někteří se snaží dohlédnout dál, jiní uvažují krátkozrace (což stávající teorie popisuje např. rozlišením myoptické a nonmyoptické rovnováhy) jako jedné z možností rozšíření stávajícího konceptu vyjednávání.

Jakkoli se zdá, že předpokladem stejného vidění reality se dopouštíme přílišného zjednodušení reality, získáme tím možnost vyvinout nejvýznamnější nástroj přesahu stávající teorie odvozené od Nashova vyjednávacího problému. Jak popsat skutečnost, že rozdělení výplat při společné akci může mít dopad na výplaty v dalším kole, pokud uvažujeme, že hráči jsou schopni odhadnout finální stavy a tímto odhadem se při vyjednávání řídí?

Zde je na místě inspirovat se tím, jak velmi složitou problematiku „maximalizace užitku“ (v souladu s individuálními preferencemi spotřebitele) uchopila neoklasická ekonomie ve zralejším stádiu svého

vývoje. Vyjádřila preference spotřebitele prostřednictvím jeho indiferencí a k tomu vyvinula aparát indifferenční analýzy.

Podobný krok můžeme učinit nyní a **roli pozičního investování (tj. přeměny toho, co hráč získá v předcházejícím kole do podoby toho, co ovlivní rozdělení výplat v dalším kole) vyjádřit prostřednictvím neutrality rozdělení výplat**. Budeme uvažovat situaci, kdy na velikosti výplat v každém kole určitým způsobem závisí výplata v kole následujícím, tj. to, co jeden z hráčů může získat na úkor druhého hráče v důsledku zvýšení své výplaty, nebo naopak ztratit v důsledku nedostatečného zvýšení své výplaty.

Poziční investování (investování do pozice) chápeme z hlediska určitého hráče jako využití jeho příjmu v předcházejícím kole hry ke zvýšení jeho příjmu v navazujícím kole hry na úkor druhého hráče (případně jiných hráčů). Pokud bychom uvedený fenomén popsali z hlediska finančních trhů, pak lze říci, že poziční investování má vždy formu zvýšení výnosnosti vlastních investičních příležitostí omezením možnosti využití investičních příležitostí, kterými disponuje druhý hráč, při celkovém snížení efektivnosti daného ekonomického systému.

Je zřejmé, že pokud by jeden z hráčů byl nucen připustit takové rozdělení výplat, které by v důsledku zvýšení výplaty druhého hráče bylo nedostatečně vykompenzované zvýšením jeho vlastní výplaty a zhoršilo jeho pozici (z hlediska očekávaných finálních výplat), pokusí se takovéto situaci zabránit:

- V jednodušším případě tím, že na zlepšení nepřistoupí (nebude hru hrát, nebo pokud hru bude nucen hrát, projeví určitý odpor).
- V obecnějším případě tím, že se pokusí zvolit pro něj nejvýhodnější rozdělení výplat z množiny bodů z oblasti očekávaných finálních stavů (k jejímuž popisu se dostaneme později, protože před vytvořením určité představy o ní musíme učinit ještě kroků).

Situaci můžeme také popsat tak, že při určitých typech rozdělení výplat oproti výchozímu bodu nedohody se očekávaná finální výplata jednoho z hráčů zvýší a naopak při jiném sníží. V tom případě existuje i určitý **neutrální bod**, tj. takové rozdělení výplat v následujícím kole, ve kterém se výplata žádného z hráčů ani nesníží, ani nezvýší oproti tomu, že hráči zůstanou v bodě nedohody.

Jakou podobu má množina neutrálních bodů, které představují určitou rovnováhu v oblasti pozičního investování? Lze ji chápat například jako určitou funkci, která výplatě každého z hráčů přiřazuje výplatu druhého hráče, například v implicitním tvaru jako funkci:

$$N(x, y) = 0$$

nebo v explicitním tvaru z pohledu jednoho z hráčů jako:

$$y = n(x)$$

tj. jakou výplatu y musí mít hráč Y , aby si při rozdělení výplat v daném kole oproti hráči X v dalších kolech nepohoršil, ale ani nepolepšil?

Tuto funkci nazveme **funkcí neutrality rozdělení výplat**.

Čistě z terminologického důvodu budeme **funkcí neutrality rozdělení výplat** nazývat **funkcí neutrality pozičního investování**, protože, jak si ukážeme, je to právě fenomén pozičního investování, který umožňuje, aby hráč mohl využít svou výplatu získávanou v podobě příjmu k ovlivnění výplaty v dalším kole.

Všimněme si, že takto formulovaný klíč k popisu fenoménu pozičního investování je velmi obdobný logice, na které je založena indifferenční křivka. V případě indifferenční křivky jde o vyjádření preferencí prostřednictvím indiferencí, v případě pozičního investování popisujeme jeho vliv prostřednictvím „křivky“ (funkce) jeho neutrality (tj. identifikováním případů, kdy je jeho efekt nulový, a to v situaci,

kdy jeho efekt může být nenulový, pokud by rozdělení výplat bylo mimo funkcí neutrality pozičního investování).

Velmi triviálně lze charakteristiku pozičního investování zformulovat také takto: Pokud se má někdo s někým o něco podělit, musí si nejdříve udělat představu, zda to, co mu připadne, je dostatečné, aby to, co získá druhý, nemohlo být zneužito proti němu.

Definováním funkce neutrality pozičního investování jsme získali velmi mocný nástroj k identifikování role pozičního investování (jeho podob, příčin, důsledků apod.).

V návaznosti na předešlé lze zformulovat ještě jeden důležitý závěr. Určité zklamání z možnosti využít matematicky silná a pozoruhodná řešení Nashova vyjednávacího problému při řešení otázky, jak si rozdělit to, co lze získat spoluprací, je dáno vlivem pozičního investování. **Pokud totiž v příslušném systému pozičního investování existuje, překrývá svými důsledky všechny ostatní vlivy a je to právě poziční investování, které určuje výsledek, tj. řešení Nashova vyjednávacího problému.**

Pokud:

- rozdělení výplat v určitém kole hry má dopad na rozdělení výplat v dalších kolech hry;
- promítají hráči do rozhodování v jednotlivých kolech očekávané finální stavy;
- shodně vidí funkci neutrality pozičního investování,

pak je (za předpokladu individuální racionality, kolektivní racionality a dosažitelnosti) řešení Nashova vyjednávacího problému určeno bodem **maxima funkce neutrality pozičního investování**.

1. Všude tam, kde z hlediska praktické interpretace lze předpokládat vliv pozičního investování (ovlivnění výsledků výplat v dalších kolech výsledy rozdělení výplat v kole předcházejícím), je výsledek určen jen a jen funkcí neutrality pozičního investování.
2. To znamená, že nástroje vyvinuté při řešení Nashovy vyjednávacího problému, které neberou v potaz roli pozičního investování, jsou využitelné pouze tam, kde roli pozičního investování lze vyloučit.
3. Rozsah praktických úloh, kde lze vyloučit roli pozičního investování, je poměrně úzký, např. i v případě uvažované role „nezávislého arbitra“ může dojít k ovlivnění jeho „nezávislosti“ formou pozičního investování.
4. Pokud se zdá být tento závěr triviální (byť velmi důležitý, proč ztrácet energii hledáním nástrojů pro řešení úlohy typu kvadratury kruhu), pak je dobré zaměřit se na otázky, které triviální nejsou.

Jak rozšířit koncept daný formulováním Nashova vyjednávacího problému?

Návazně na poslední z uvedených bodů vyvstávají zejména dva okruhy problémů:

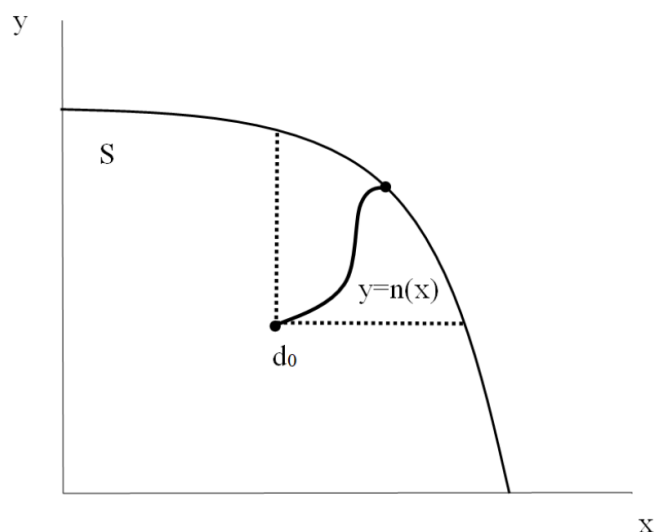
Za prvé: **Čím je určen průběh funkce neutrality pozičního investování?**

Za druhé: **Jak se vyrovnat s problémem odlišného vidění reality jednotlivými hráči?**

Odpověď na výše uvedené otázky začneme názornou představou funkce neutrality pozičního investování a jejím vhodným zjednodušením:

Funkce neutrality (resp. množina neutrálních bodů) pozičního investování takovou množinou bodů (odpovídajících výplatám hráčů, v námi uvažovaném případě dvou hráčů), takovým rozdělením výplat, které žádnému z hráčů nepřináší v budoucnu žádnou výhodu ani žádnou nevýhodu. Oba hráči si mohou polepšit, aniž by došlo k tomu, že výplata, kterou získá jeden či druhý hráč mohla být zneužita proti druhému hráči formou pozičního investování. Funkci neutrality pozičního investování si můžeme představit takto:

Obrázek 8: Funkce neutrality (resp. množina neutrálních bodů) pozičního investování



Zdroj: Vlastní výtvar

V daném případě je pak bod optima při řešení Nashova vyjednávacího problému jednoznačně určen. V realitě je to složitější. Existuje-li možnost pozičního investování, vidí zpravidla hráči funkci neutrality odlišně. Ale i v těchto případech „překrývá“ role pozičního investování různé vlivy, které jsou uvažovány při různých řešeních Nashova vyjednávacího problému. Této problematice se budeme věnovat hned po té, co provedeme vhodné technické zjednodušení.

Aby se nám s konceptem grafického vyjádření pozičního investování lépe pracovalo (abychom si lépe představili, o co jde), budeme funkci neutrality pozičního investování považovat za lineární (což je nevýznamné zjednodušení z hlediska závěrů, ale velmi užitečné z hlediska výkladu dané problematiky:

$y = p_x \cdot x + d_y$ lineární funkce neutrality pozičního investování

p_x body napravo od této funkce jsou nepřijatelné pro hráče **Y**

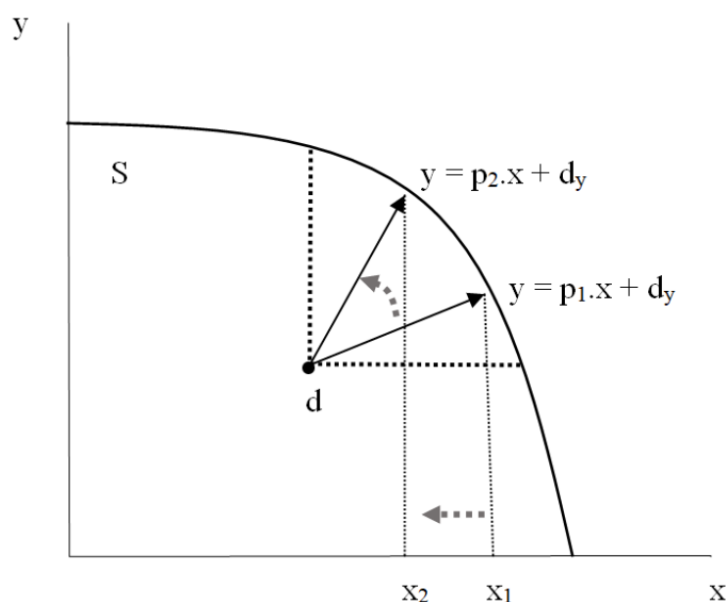
p_y body nalevo od této funkce jsou nepřijatelné pro hráče **X**

Toto zjednodušení si musíme neustále uvědomovat, abychom se nedopustili případných omylů tam, kde by nám toto zjednodušení umožnilo vidět některé důležité reálné jevy.

Výše uvedené zjednodušení nám umožňuje položit dvě otázky:

- Jak interpretovat sklon linie neutrality pozičního investování?
- Čím je určen sklon linie pozičního investování?

Obrázek 9: Interpretace změny sklonu linie pozičního investování



Zdroj: Vlastní výtvar

Předpokládejme, že výhodu pozičního investování může využít pouze hráč Y.

V našem případě na obrázku platí: $x_2 < x_1$

To znamená, že k tomu, aby nedošlo ke zhoršení v oblasti pozičního investování, stačí po výše prezentované změně sklonu linie pozičního investování tomu hráči, který nemá možnost pozičního investování, získat méně. To neznámá, že méně získá, ale že nebezpečí pozičního investování se snížilo.

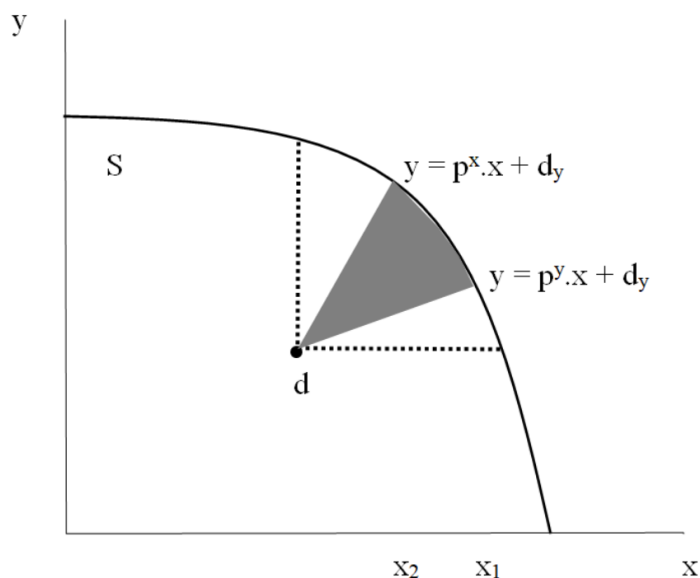
Jednou z interpretací, jak si za chvíli ukážeme, je cesta k odpovědi na otázku, jak snížit společenské napětí, které vyplývá z nerovnoměrného rozdělení bohatství ve společnosti, přesněji z možnosti měnit majetkovou výhodu ve zvýhodnění jedněch oproti druhým. Otázka, která je v současné době velmi významná.

Sklon linie pozičního investování je podstatným způsobem dán tím, jaké jsou ve společenském systému vytvořeny podmínky pro využívání investičních příležitostí spojených s nabýváním, uchováním a uplatněním lidského kapitálu (rozvojem, uchováním a uplatněním lidských schopností) podle míry jejich výnosnosti a nezávisle na výhodách vyplývajících z majetkové převahy.

Nashův vyjednávací problém předpokládá, že všichni (hráči, příp. i arbitr) vidí situaci shodně. To je samozřejmě příliš omezující předpoklad, ale na druhé straně bez vhodných interpretací obecnějšího přístupu bychom dál nepokročili. Zde se ovšem jedna z interpretací přímo vnucuje.

Kromě již zmíněné výchozí situace, kdy oba subjekty vidí parametry hry stejně, můžeme uvažovat dva odlišné případy:

Obrázek 10: Příklad, kdy existuje prostor pro vyjednávání



Zdroj: Vlastní výtvar

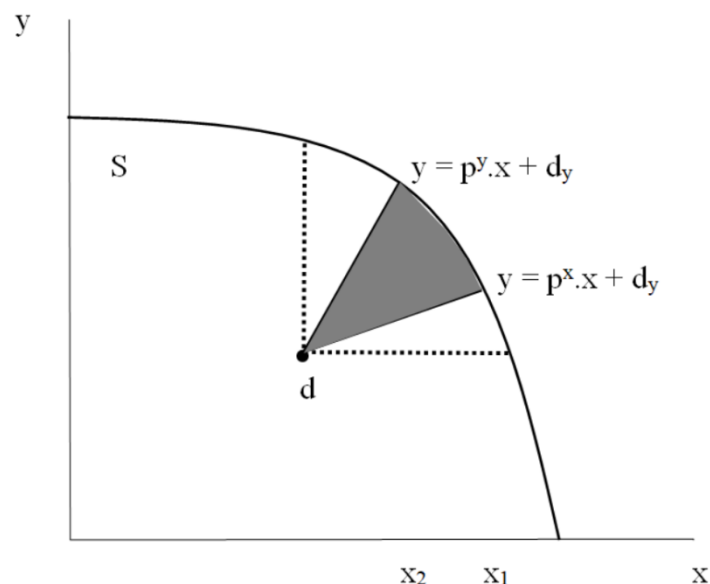
$y = p^x \cdot x + d_y$ je linie neutrality pozičního investování, jak ji vidí hráč **X**

$y = p^y \cdot x + d_y$ je linie neutrality pozičního investování, jak ji vidí hráč **Y**

(Linie se odlišují sklonem, na což odkazujeme horním indexem u koeficientu **p**)

Šedě zvýrazněná je oblast, ve které jsou všechna rozdělení výplat přijatelná jak pro hráč **X**, tak pro hráče **Y**.)

Obrázek 11: Příklad, kdy neexistuje prostor pro vyjednávání



Zdroj: Vlastní výtvar

Zde figurují stejné veličiny, ale sklony linií neutrality pozičního investování jsou přehozeny. V šedě zvýrazněné oblasti a tím spíše mimo ni není žádné rozdělení výplat přijatelné jak pro hráč **X**, tak pro hráče **Y**.)

V tomto případě se hráči nejen nedohodnou, ale nutně dojde k jejich střetu. K tomu, abychom tento střet popsali, musíme doplnit arzenál teoretických nástrojů, kterými tuto situaci popíšeme. Tyto nástroje, jak si ukážeme, vycházejí z vícebodového rozšíření Nashova vyjednávacího problému.

Řešení původního Nashova vyjednávacího problému předpokládá, že oba hráči vidí situaci shodně. To je dost silný předpoklad, který v praxi zpravidla nebývá splněn. Teorie se s ním v dané oblasti vyrovnala poučným způsobem: Předpokládala roli nezávislého arbitra, který zajistí shodné vidění, a to (jeho vidění) uznají obě strany, právě tak, jako jeho rozhodnutí. Na teorii snění o nezávislém arbitrovi mělo velmi negativní dopad:

1. Odborníci na tuto oblast teorie her se již cítili v roli vševědoucích, uznávaných a nezávislých arbitrů. Tomu podřídili vývoj teorie. Žárlivě střežili jednotlivé teoretické výstupy a dávali přednost rituálnímu výkladu svých (často dost triviálních a málokdy použitelných) závěrů. Teorie se tak odtrhla od kontaktu s realitou, což způsobilo současnou krizi v důležité oblasti teorie her.

2. Ještě horším však bylo, že poziční investování penetrovalo právě oblast „nezávislého“ rozhodování arbitrů v těch institucích, které se této společenské funkce zhostily. Postupně se podřídilo demonstrativnímu použití dvojího metru, blokuje mezinárodní ekonomickou spolupráci a slouží k vyvolávání konfliktů i ochraně těch, kteří byli k vyvolávání konfliktů použiti. A teorie tento problém nevidí, nechce vidět, ba co hůř, považuje jej za něco, co do teorie nepatří. Vytvořila si určitý blok proti hledání nástrojů analýzy pozičního investování, aby si uchovala iluzi o své užitečnosti.

Pokud tedy hru budeme považovat za vícekolovou, můžeme popsat situaci v každém kole formou představy hráčů o alternativách finálních stavů. Alternativy finálních vztahů jsou odhady každého z hráčů, jaké rozdělení nastane po všech kolech vyjednávání při použití různých kombinací kooperativních a nekooperativních strategií.

Alternativy finálních stavů každý hráč jen odhaduje a může se mýlit. Právě tak jako se může mýlit v tom, jak situaci odhaduje druhý hráč. V souladu s vývojem toho, co se v realitě odehrává, pak může a zpravidla je i nucen svou představu o alternativách finálních stavů v každém dalším kole upřesňovat. To ovšem nic nemění na tom, že před rozhodováním v každém kole pracuje s určitou představou o alternativách finálních stavů. Svým způsobem s ní musí pracovat, protože by se jinak nemohl rozhodovat. A to i v případě, kdy je jeho představa neurčitá, zamlžená, spíše jen pocitová apod. Pocity jako obava, odhodlání, opatrnost, sebedůvěra apod. nám slouží k ocenění budoucího vývoje a k představě o alternativách finálních stavů. Člověk není počítač, ale jeho schopnost tvořit představy dává často lepší výsledky než logický kalkul (srov. Kostrec 2020).

Nyní můžeme udělat první zjednodušující krok a předpokládat, že existují čtyři krajní body, které hráč, pokud jde o finální alternativy, v každém kole uvažuje (a představu o kterých postupně v každém dalším kole reviduje):

- Oba hráči se budou chovat kooperativně.
- Daný hráč se bude chovat jen kooperativně, druhý jen nekooperativně.
- Daný hráč se bude chovat jen nekooperativně, druhý jen kooperativně.
- Oba hráči se budou chovat nekooperativně.

To lze vyjádřit následující maticí (přesněji dvojmaticí v příslušné hře dvou hráčů s nenulovým součtem, z hlediska označení tabulkou č. 1):

Tabulka 1: Dvojmaticová hra

		Hráč B	
		K	N
Hráč A	K	kk : kk	kn : nk
	N	nk : kn	nn : nn

Zdroj: Vlastní úprava

Zde **K** znamená, že hráč zvolil kooperativní strategii, **N** že zvolil nekooperativní strategii, **kk**, **kn**, **nk**, **nn** jsou výplaty hráčů v jednotlivých případech.

To má i bezprostřední praktický význam. Rozšířený Nashův vyjednávací problém přenášíme do situace, kdy lze v realitě identifikovat konkrétní faktory, které ovlivňují příklon hráče ke kooperativní či naopak nekooperativní strategii. Zpravidla najdeme celou řadu takových faktorů, z čehož pak vyplývají cenná praktická doporučení.

6. Závěr

Při běžném rozhodování má významnou roli naše představivost. Tu lze kultivovat různým způsobem. Jedním z nich je využití obecných schémat, která lze interpretovat na velkém množství konkrétních případů, resp. prakticky všude. Mezi taková schémata patří Nashův vyjednávací problém či dvoumaticové vyjádření her popisujících konflikt mezi hráči. V našem příspěvku jsme ukázali, že pokud identifikujeme jeden z klíčových fenoménů, který negativně ovlivňuje společenský vývoj, konkrétně fenomén, který jsme definovali, popsali a pojmenovali jako poziční investování, lze Nashův vyjednávací problém rozšířit a spojit s modely vycházejícími z dvoumaticových her.

Pokud budeme předpokládat (jak jsme ukázali v části, která se zabývala mikroekonomickým popisem finančních trhů), že obecnou tendencí vývoje je stále plnější využívání investičních příležitostí spojených s nabýváním, uchováním a uplatněním lidských schopností podle míry jejich výnosnosti, může s využitím předvedeného aparátu identifikovat příčiny nejrůznějších problémů, se kterými se setkáváme i v oblasti sportu. K tomu je nutné propojit obecně využitelné poznatky s dobrou znalostí konkrétních podmínek.

Seznam použitých zdrojů

Binmore, K. Playing Fair: Game Theory and the Social Contract I. Cambridge (Ma): MIT Press. 1994.

Binmore, K. Just Playing: Game Theory and the Social Contract II. Cambridge (Ma): MIT Press. 1998.

Binmore, K. Playing for real: a text on game theory. Oxford: Oxford University Press. 2007.

Binmore, K. Game theory and institutions. ELSE Working Papers, No. 331. London: ESRC Centre for Economic Learning and Social Evolution. 2009.

Černík, O., Valenčík, R. Wawrosz. P. Economics of Productive Consumption and Multipoint Expansion of Nash Bargaining Problem. Journal of International Scientific Publications: Economy & Business. Burgas: International Scientific Publications, 2020, roč. 14, no. 1, s. 10-25. ISSN 1314-7242.

- Carmichael, F. A guide to game theory. Harlow: Pearson Education Limited. 2005
- Dhami, S. The Foundations of Behavioral Economic Analysis. Oxford: Oxford University Press. 2017.
- KOSTREC, M.: Will a Computer Be Inspired by Our Brain Tomorrow?. In: Journal of Diplomatic and Social Studies, vol. 3. No 1, pp. 30-37. ISSN 2570-9852. 2020 (on-line)
- Loomes, G. Some lessons from past experiments and some challenges for the future. Economic Journal, 109(2):35-45. 1999.
- Madani, K., Hipel, W. Non-Cooperative Stability Definitions for Strategic Analysis of Generic Water Resources Conflicts, Water Resources Management; Dordrecht Vol. 25, No. 8. 2011
- Nash, J, The Bargaining Problem, Econometrica, vol.18, pp. 155-162. 1950a.
- Nash, J. Non-Cooperative Games. Ph.D. Dissertation, Princeton University. 1950b.
- Nash, J. Two person cooperative games. Econometrica. Vol. 21, pp. 128-140. 1953.
- Osborn, M. An Introduction to Game Theory (2004). Oxford: Oxford University Press. 2004.
- Palacios, M. Investing in Human Capital: A Capital Markets Approach To Student Funding. Cambridge: Cambridge University Press. 2007.
- Peleg, B., Sundohofer, P. Introduction to the Theory of Cooperative Games. 2nd edition. Berlin: Springer. 2007.
- Selten, R. Game Theory a behaviour: selected essays, 1. Cheltenham: Edgar. 1999a.
- Selten, R. Game Theory a behaviour: selected essays, 2. Cheltenham: Edgar. 1999b.
- Thomson W., Lesenberg T. Axiomatic theory of bargaining with a variable number of agents, Cambridge University Press, Cambridge, 1989.
- Thomson W., Bargaining and the Theory of Cooperative Games: John Nash and Beyond, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2010.
- Valenčík, R. a kol. Perspektivy a financování odvětví produktivních služeb. Praha: VŠFS. 2014.
- Príspevek vznikl při řešení studentského projektu „Bohatství a chudoba jako problém z hlediska ekonomie produktivní spotřeby“ s využitím účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum Vysoké školy finanční a správní.*

Změny času

The changes of time

JUDr. Sáša Navrátilová, MBA, LL.M.

advokátka v Brně a garantka, studijní koučka a lektorka programů LL.M. na Paneurópské vysoké škole v Bratislavě (pernstajn@snadvok.cz)

Abstrakt

Systémové změny času ve formě jeho střídání (tradiční versus letní) mají více než stoletou tradici. Souvislost s řízením a technologií je v uvedeném kontextu rovněž zřejmá. V posledních dobách je stále častěji řešena otázka dopadů pravidelného střídání času zejména na zdraví a psychiku obyvatel. V závislosti na uvedené skutečnosti se zvyšuje tlak na definitivní ukončení střídání času. Klíčová otázka k řešení, pak je: „Jaký čas ponechat, přestane-li střídání?“ Příklad se k ponechání tradičního (zimního) či si dlouhodobě ponechat čas, který nyní označujeme jako letní? Odpověď není jednoduchá, a to ani z pohledu managementu v odvětví sportu.

Abstract

Systemic changes of time in form of its alternation (standard time versus summer one) have more than one hundredth tradition. The coherence of management and technologies in the mentioned context is also obvious. Recently the question of impacts of the regular alternation especially to inhabitants' health and psyche has become more frequent. According to the mentioned fact the pressure to end definitively the alternation of time is increasing. The key question is then: „Which time shall be conserved, if the alternation is stopped?“. To support keeping the standard (winter) time or to install on the long term that one called at present the summer time? The reply is not easy, even from the point of view of sport branch management.

Klíčová slova: změny času, čas a jeho měření, letní/zimní období, management, sport.

Keywords: Changes of Time, Time and its Measurement, Summer /Winter period, Management, Sport.

1. Proč se střídá čas?

Střídání času započalo v období I. světové války. Myšlenka na změny času je však ještě o něco starší. Mezi hlavní impulzy pro jeho zavedení patřil důraz na lepší využití denního světla a v dřívější době i na úspory energie. Na našem území se čas střídá už za Rakouska-Uherska, za II. světové války i po ní a novodobě od roku 1979. Česká republika se pak připojila ke koordinaci času prováděné Evropskou unií a to od roku 1996, což znamenalo, že období, kdy se řídíme letním časem, se prodloužilo oproti dosavadní praxi. Jak a kdy se tedy konkrétně střídání času projevuje? Na našem území se v letním období nepoužívá čas, který přináleží časovému pásmu, ale používá se čas, který je posunut o 1 hodinu dopředu. Změny času (nejen) na našem území se přirozeně opírají o právní úpravu. Nezbytné je zmínit zejména z. č. 54/1946 Sb., o letním čase, dále nařízení vlády č. 348/2021 Sb., o zavedení letního času v letech 2022 až 2026. S ohledem na skutečnost, že Česká republika je součástí Evropské unie nelze opomenout ani směrnici EP a Rady 2000/84/ES.

2. Blíží se konec změn střídání času?

S ohledem (nejen) na mediální tlak na ukončení změn času ve smyslu jeho každoročního střídání proběhla veřejná konzultace iniciovaná Evropskou unií na téma, zda čas měnit či ponechat čas letní v Evropské unii, která se konala ve dne 04. 07. až 16. 08. 2018. Základní výsledky této konzultace je

možno shrnout následujícím způsobem. Zúčastnilo se jí 4,6 mil. respondentů z 28 členských států, přičemž 84 % Evropanů nechce měnit čas 2 x ročně, 76 % účastníků označilo střídání času za negativní, popř. velmi negativní. Nejvýznamnější účast na hlasování byla v Německu – 3,79 %. V SR 0,6 %, ČR 0,59 % a na Maltě 0,25 %. Evropská komise se na základě uvedených výsledků vyslovila pro konec střídání času s preferencí letního času. Členské státy však nejsou v řešení této otázky jednotné. Tak např. ČR a SR jsou pro čas zimní. Maltě, Kypru a Řecku pak střídání času nevadí a převažující většina členských států je pro čas letní. Evropská komise tedy vyslovila názor, že je třeba, aby členské státy provedly kroky ke sjednocení jejich stanovisek. K těmto diskusím již nedošlo, neboť vlády začaly řešit otázky souvisící s pandemickou situací ohledně onemocnění Covid 19.

3. Který čas je vlastně lepší?

Autorka příspěvku dlouhodobě (více než 10 let) v rámci jejího zájmu provádí průzkum mezi účastníky seminářů², jež vede. Základní pokládanou otázkou je: „Zda ponechat letní čas, tradiční zimní čas, popř. účastníci mohou uvést, že se nekloní ani k jedné ze skupin, ale přejí si čas nestřídat“. Dotazovaní studenti/účastníci mají své stanovisko odůvodnit. Z odůvodnění je pak velmi často dobře patrné, že zejména příslušníci mladší generace, kteří se se střídáním času setkávají v zásadě po většinu jejich života, už vlastně ani neví, co by bylo, kdyby střídání nebylo. Skutečnost, že v létě by byla o 1 hodinu dříve tma, jim tedy velmi často uniká. Velmi často bývá v této souvislosti řešena i otázka zdraví a psychické pohody. Zde je možno se argumentačně opřít např. o skutečnost, že pokud by byl problém tak významný, dlouhodobé mezikontinentální stěhování by vlastně nebylo možné, avšak děje se. Jako příklad je možné uvést trvalé přesídlování do Austrálie či Ameriky. Často se také setkáváme s odůvodněním, že děti chodí v létě pozdě spát. Zde je nutno poukázat na jednu důležitou skutečnost – půjdou-li dříve spát, s největší pravděpodobností budou také dříve vstávat.

Který čas vlastně preferovat? Zde se jedná o zásadní otázku dopadající do oblasti sportu a managementu sportovních a sportovně rekreačních zařízení. U venkovních sportovišť lze předpokládat jednoznačnou odpověď manažerů sportovišť, že čas letní.

Existuje pravděpodobnost hraničící s jistotou, že čas se přestane střídat a je možno už jen dodat, že světlo mění noc v den, ale prostým posunem to jde i bez svícení. Je možné uzavřít s tím, že sama autorka se kloní k trvalému ponechání času letního, přičemž má za to, že argument zdůrazňující nevýznamnost úspor energie, může časem pozbýt na aktuálnosti, jelikož tradiční zdroje energie se blíží vyčerpání.

Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 54/1946 Sb., o letním čase

Nařízení vlády č. 348/2021 Sb., o zavedení letního času v letech 2022 až 2026

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/84/ES ze dne 19. ledna 2001 o úpravě letního času

Usnesení výboru pro evropské záležitosti z 20. schůze ze dne 7. listopadu 2018 k návrhu směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se ukončují sezónní změny času a zrušuje směrnice 2000/84/ES/kód rady 12118/18, KOM(2018) 639 v konečném znění/.

² Jedná se např. o EU projekt Tripartita a o studenty Paneurópské vysoké školy v Bratislavě, v této souvislosti je vhodné uvést, že neexistuje mnoho otázek, které by vyvolaly tak rychlou názorovou polarizaci ve skupině.

AMISCO – IT systém pre podporu športu

AMISCO - IT System for Sport Support

JUDr. KOSTREC Matej, PhD.³

Katedra informatiky a manažmentu, Akadémia Policajného zboru v Bratislave, Sklabinská 1, 835 17 Bratislava 35, Slovenská republika (e-mail: matej.kostrec@minv.sk)

Abstrakt

Informačné systémy sa stávajú neodmysliteľnou súčasťou športu. Profit z ich aplikácie v športovej praxi majú nielen športovci, ale aj ich tréneri, športové organizácie, fanúšikovia a v neposlednom rade aj široká verejnosť. Analýza herných situácií a jednotlivých akcií pomocou počítačových aplikácií pomáha stanoviť presnejšie tréningové plány pre konkrétnych hráčov i celý tím a optimálnejšiu taktiku hry. Modelovaním možného vývoja útočných i obranných akcií prostredníctvom umelej inteligencie a expertných systémov a na základe bázy dát vytvorenej zo zrealizovaných herných akcií, slúžia výstupy z tohto modelovania ako podklad pre cielenejšie vedenie tréningov a nácvik útočných i obranných situácií. Predmetom tohto článku je prezentácia fungovania a možností využitia jednej z takýchto počítačových aplikácií, a to konkrétne informačného systému Amisco.

Abstract

Information systems become an inherent part of the sport. Profit of their application in sports practice have not only players, but also their coaches, sports organizations, fans and last but not least the general public. Analysis of gaming situations and individual actions using computer applications helps set more precise training plans for specific players and the whole team and optimal tactics of the game. By modeling possible development of offensive and defensive actions through artificial intelligence and expert systems and based on the database of realized gaming actions, outputs from this modeling serve as a basis for more targeted guidance of training and the training of offensive and defensive situations. The subject of this article is a presentation of functioning and possibilities of using one of such computer applications, namely the information system Amisco.

Kľúčové slová: informačný systém, šport, kolektívne športy, taktika, analýza, umelá inteligencia, expertné systémy

Keywords: information system, sport, collective sports, tactics, analysis, artificial intelligence, expert systems

1. Úvod

Informačný systém AMISCO (Analyseur Modéliseur Informatique des Sports Collectifs)⁴ je založený na spracovaní video záznamov a obrázkov zo zápasov kolektívnych športov. Jeho cieľom je vytiahnuť z týchto záznamov určitý počet informácií najmä o pohybujúcich sa objektoch v konkrétnej situácii. Pričom pod pohyblivými objektami sa rozumejú hráči, rozhodcovia i lopta. Amisco je informačný systém analyzujúci obrázky, na základe ktorých poskytuje jeho používateľovi dáta o trajektoriách

³ Katedra informatiky a manažmentu, Akadémia Policajného zboru v Bratislave, Sklabinská 1, 835 17 Bratislava 35, Slovenská republika (e-mail: matej.kostrec@minv.sk)

⁴ Informatický analyzátor a modelovací nástroj kolektívnych športov.

pohyblivých objektov. Tieto dáta následne, pomocou matematických algoritmov, spracuje a výsledkom sú rôzne prehľady, napríklad o rýchlostiach pohybu, alebo iné grafické, štatistické a animované výstupy.

Informačný systém Amisco vznikol ako produkt spolupráce troch výskumných inštitúcií s rôznym informatickým zameraním:

- Vývojárskej spoločnosti VISIO SPORT, ktorá sa špecializuje na expertné systémy orientované na spracovanie obrázkov.
- Výskumného laboratória INRIA (Institut National de la Recherche en Informatique et Automatique)⁵, ktoré pracuje v oblasti umelej inteligencie so zameraním na metódy inteligentného učenia samotných programov umelej inteligencie.
- Výskumným oddelením pre vzdelávanie a vedecký a technický výskum fyzických a športových aktivít na Univerzite v Nice, ktorého zameraním je expertíza fyzických a športových aktivít. V tomto výskumnom oddelení sa jeden z vedeckých tímov venuje dvom špecifickým oblastiam, a to:
 - Modelovaniu aktivity v kolektívnych športoch.
 - Prístupu k aktivitám a ich zložitosti nie na základe teoretických náhľadov na situáciu a obmedzení kolektívneho športu, ale na základe analýzy chovania sa hráčov v konkrétnej situácii. Zvlášť zaujímavým je skúmanie systematickosti chovania sa hráčov v podobných situáciách v rôznych zápasoch, a to za účelom pokúsiť sa nájsť pravidelnosť, odchýlky a pravidlá. Cieľom je teda nájsť model správania sa hráčov vo všeobecnosti, a nielen v konkrétnej situácii.



Zdroj: <https://image.slidesharecdn.com/amisco-110613125115-phpapp02/95/amisco-1-728.jpg?cb=1307969590>

Rozpoznávanie a spracovanie obrázkov z kolektívnych športov čelí určitým limitným situáciám, napríklad keď hráči prebiehajú jedni pred druhými alebo keď obrázok zaznamenáva situáciu v skrumáži hráčov. V akej miere je možné rozpoznanie hráčov, hry a jej špecifických pravidiel, s kým konkrétnym

⁵ Národný inštitút pre výskum v Informatike a Automatizácii.

máme do činenia, ak sa dvaja hráči na zábere prekrývajú a po spracovaní ich oddelíme, nie je vždy jednoznačné. Vystáva problém ako prideliť jednotlivé herné situácie a aktivity jednotlivým hráčom.

V tejto etape vývoja softvéru Amisco sa ujali iniciatívy pracovníci laboratória INRIA, ktorí navrhli metódy inteligentného riešenia pre situácie, keď by sa systém rozpoznávania obrázkov mohol dostať do nejednoznačnej interpretácie. Naprogramovali Amisco tak, že pracuje na vytvorení bázy dát, ktorá zjednocuje parametre vybrané zo skúmanej situácie (napríklad o okamžitej pozícii hráčov, o ich okamžitej rýchlosti pohybu). Táto báza dát umožňuje systému mať k dispozícii kľúče pre triedenie, určenie postupnosti a kvalifikáciu sekvencií zo skúmanej situácie, ale aj „rozstrihať“ každý obrázok spôsobom potrebným pre analýzu skúmanej situácie. Následne sú tieto sekvencie spracované prezentačnými modulmi, ktorých výstupom sú buď animované sekvencie alebo séria obrázkov pohybu hráčov alebo dráhy lopty. Moduly poskytujú dobre čitateľné výstupy najmä pre trénerov. Ale sú podkladom aj pre spracovanie pomocou umelej inteligencie a expertných systémov. Expertné systémy, ktoré sú súčasťou softvéru Amisco, obsahujú množinu poznatkov a pravidiel stanovených na základe praktických skúseností hráčov-expertov v herných situáciách kolektívneho športu. Prostredníctvom interferenčného mechanizmu expertného systému je potom zo sekvencií obrázkov možné zostaviť simuláciu vývoja skúmanej situácie. Amisco je možné považovať za nástroj, ktorý ponúka objektívnejší pohľad na riešenie konkrétnych herných situácií, než je pohľad relevantných hráčov alebo trénera.

2. Postup pri získavaní dát pre softvér Amisco a ich analýzu

Získavanie informácií o profesionáloch z oblasti kolektívnych športov je založené najmä na kvantitatívnych a kvalitatívnych meraniach v reálnom čase a na ich následnej analýze. V súlade s cieľom sledovania výsledku skúmania si môžeme pre tento účel vybrať rôzne nástroje, napríklad:

- Nástroje na presný výskum konkrétnej aktivity, ktorý prinesie nové poznatky.
- Integrované nástroje zamerané na systematické vyhodnocovanie fyzických kapacít v oblasti fyziológie športovcov.
- Nástroje, ktorých cieľom je pomôcť trénerom lepšie pochopiť reálnu situáciu v teréne a vyhodnotiť parametre výkonnosti.

Pri kolektívnych športoch môže byť analýza výkonnosti posudzovaná z viacerých uhlov pohľadu, a to technického, taktického, psychologického, a pod. Rôzne stratégie sledovania týchto aspektov boli využívané trénermi už dávno pred érou počítačov. Informatika, a to konkrétne oblasť expertných systémov, využila a využíva vo svojich nástrojoch práve tieto skúsenosti trénerov, na ktoré aplikuje samo učiace procesy umelej inteligencie. Informatika teda priniesla do metód analýzy pozorovaných správaní sa športovcov predpoklad, že objektívne merania výkonnosti a výkonov by mohli slúžiť za základ k analýze hry a pohybového správania sa hráčov. Tento postup by mohol viesť k efektívnejšiemu plánovaniu procesov tréningu a nácviku štandardných situácií.

Existuje niekoľko cieľov využívania informačných technológií pre sledovanie priebehov zápasov v kolektívnych športoch:

- Okamžitý zber informácií pre analýzu v reálnom čase, ktorá umožňuje konať ihneď počas samotnej hry.
- Vytvorenie bázy dát zo zápasov pre globálnu analýzu taktiky systémov hry a špecifickú analýzu konkrétneho tímu, ktorá umožňuje počas tréningu nacvičovať zmeny stratégie. Analýza môže prinášať aj detaily hry súperov, na základe ktorých je možné prijímať stratégie umožňujúce lepšie čeliť týmto súperom.
- Analýza správania sa jednotlivých hráčov po technickej stránke, ktorej cieľom je počas tréningov zlepšiť ich technickú realizáciu alebo taktické rozhodovanie sa.
- Analýza silového nasadenia v herných akciách, aby bolo možné viesť tréningy umožňujúce rešpektovať špecifické obmedzenia dané situáciou v zápase.

- Pokus o simuláciu hry pre didaktické účely pri tréningoch mladých hráčov.

3. Techniky získavania dát

Existuje niekoľko typov aktivít a situácií, ktoré sú predmetom zberu dát:

- Herné akcie alebo zápasy.
- Trajektórie pohybu hráčov alebo lôpt.
- Realizácia „signálov“.
- Fyzické a silové parametre (pohyb po hracej ploche, rýchlosť).

Tieto dáta sú zaznamenávané do mriežkových formulárov a následne v reálnom čase spracúvané expertnými systémami pre rozpoznávanie obrazov. Ďalšou alternatívou je následné využívanie video záznamu, ktorý umožňuje napríklad spomalenie sledovania záznamu. Na takto zozbierané dáta sú použité základné i sofistikované štatistiky za účelom získania relevantných informácií.

K najčastejšie analyzovaným udalostiam po *taktickej stránke* patria:

- Akcie zrealizované hráčmi.
- Zhodnotenie úspešnosti alebo neúspešnosti akcií.
- Presuny hráčov.
- Rýchlosti presunu hráčov.
- Postavenie hráčov.
- Taktické kombinácie.

Analýza je vykonávaná najprv na individuálnej báze a následne sú informácie zoskupené pre potreby kolektívnej taktickej analýzy.

K najčastejšie analyzovaným udalostiam po *technickej stránke* patria:

- Pohybové aktivity hráčov, ktoré sú analyzované z priestorového a časového hľadiska, ako aj z hľadiska skúmania muskulatúry.

Tieto aktivity sú analyzované prostredníctvom biomechaniky a analýzy obrázkov.

K najčastejšie analyzovaným fyziologickým parametrom po *stránke silovej záťaže a energetickej spotreby* patria:

- Rýchlosť presunov.
- Srdcová frekvencia.
- Objem spotrebovaného kyslíka.

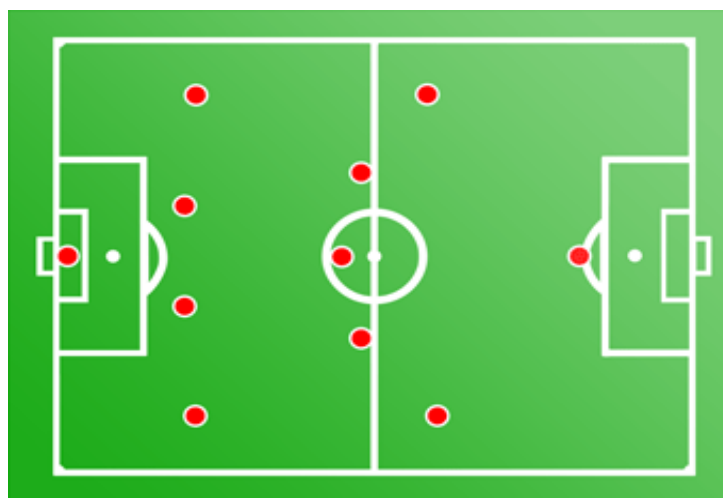
Sledovanie energetickej spotreby počas športovej záťaže v kolektívnych športoch zaujíma veľmi dôležitú oblasť, pretože fyzická príprava hráčov je základným prvkom ich tréningu. Tieto informácie sú často prepájané s taktickými a technickými dátami, napríklad pre kvantifikovanie rýchlostí presunu, prebehnutých vzdialeností, intenzity vykonaných tréningov.

4. Štruktúra systému Amisco

Systém Amisco sa skladá z rôznych modulov:

- Modul nahrávania video sekvencií a obrázkov podľa špecifického zadania stanoveného pre Amisco.
- Modul transformácie dát, ktorý digitalizuje obraz pre potreby spracovania.
- Modul analýzy a modelovania, ktorý interpretuje obrázky z hľadiska pohybu a dráhy pohybujúcich sa objektov.

- Modul obsahujúci bázu dát, ktorá poskytuje relatívne pestrý výber spracovania a analýzy prostredníctvom interferenčného mechanizmu expertného systému. Informácie získané z tejto bázy dát poskytujú kvantitatívne a kvalitatívne interpretácie, ako aj grafické, statické alebo animované reprezentácie. Interferenčný mechanizmus spracúva digitálne sekvencie, z ktorých na základe kontúr obrázku extrahuje rôzne prvky zo skúmanej situácie. Nakoniec vymodeluje pokračovanie dráhy pohyblivých objektov na základe ich zaznamenaných pozícií.
- Modul výpočtov transformuje trojrozmerné situácie na dvojrozmerné sekvencie obrázkov a upresňuje pozície aktérov v podobe značiek postáv na normalizovanom teréne. Tento proces vyúsťuje do vytvorenia súboru popisu sledovanej situácie, ktorý upresňuje za každého hráča a v každom momente jeho pozíciu, jeho okamžitú rýchlosť a prebehnutú vzdialenosť. Takto vytvorený súbor obsahuje všetky informácie, ktoré umožňujú zobrazit' jednotlivé série obrázkov presunov, vytvorit' animované sekvencie a urobiť výpočty o presunoch hráčov. Akonáhle je dráha hráča zrekonštruovaná systémom, tento vypočíta sériu základných údajov – rýchlosť hráča v každom okamihu, prebehnutú vzdialenosť, zmeny tempa pohybu a dráhy. Systém následne predstaví potrebný vývoj úsilia hráča, ktoré musí vyvinuť v čase, napríklad jeho popisom vo vzťahu k maximálnej rýchlosti príslušného hráča. Pri popise vývoja kinetickej energie, zoberie systém do úvahy jeden základný aspekt, ktorý bol doteraz vo výskumných štúdiách opomínaný, a to zmeny rytmu a smeru, čo sú zvlášť dôležité prvky pri energetickej spotrebe. Po kumulácii informácií získaných zo všetkých analyzovaných sekvencií z toho istého zápasu, získame výbornú reprezentáciu štruktúry úsilia, ktoré hráč vyprodukoval počas svojich presunov v teréne.
- Modul prezentácie umožňuje prestaviť k vybranej situácii nasledujúci možný vývoj. V závislosti od rôznych sezón je predovšetkým zaujímavý vývoj základných charakteristík aktivity pohybu hráča, a to zápas po zápase. Prekrytím dráh vykonaných počas viacerých situácií, Amisco ponúkne prezentáciu priestoru, ktorý bol skutočne obsadený hráčmi počas zvoleného časového intervalu hry. Táto prezentácia môže byť detailná s upresnením hustoty obsadeného terénu. Prostredníctvom tohto modulu je možné tiež vizualizovať budúci vývoj na tomto obsadenom teréne počas nasledujúcich časových okamihov. Systém umožňuje vykonávať aj porovnania obsadenosti priestoru buď medzi rôznymi hráčmi, alebo porovnania pozície toho istého hráča v rôznych časových momentoch hry. Zaujímavou je určite prezentácia obsadenosti terénu rôznymi hráčmi, ktorá začína postavením týchto hráčov na jednej línii a vývoj ich pohybu v čase v závislosti od charakteristických udalostí hry, napríklad od stavu skóre alebo času zostávajúceho do konca hry.



Zdroj: http://www.zvoncin.banda.cz/webs/z/zvoncin/usr_files/image/formation.png

- Modul taktickej interpretácie. Základným prvkom taktickej interpretácie je prezentácia pohybu lopty. Systém je schopný zobrazit' na základe požiadavky každý pohyb lopty pomocou série statických obrázkov alebo animácie, pričom rozlišuje pôvod začiatku pohybu lopty. Konkrétne rozlišuje, či ide o vedenie lopty, krátky alebo dlhý pas alebo strel'bu na bránku. Modul môže detailne zobrazit' všetky pohyby lopty, ktoré dosiahli oblasť pokutového územia a bránkoviška. Môže tiež zobrazit' pohyb lopty jedného zaznamenaného dlhého pasu, alebo simultánne zobrazit' pohyby lôpt, ktoré boli objektom viacerých zaznamenaných dlhých pasov. Tieto zobrazenia indikujú momenty stretnutia, počas ktorých sa uskutočnili príslušné akcie. Základné interpretácie môžu slúžit' ako dva rôzne zdroje informácií pre analýzu taktiky. Jedným zdrojom je priestor obsadený hráčmi a druhým priestor, kde sa pohybuje lopta. Najčastejšie využívanými prezentáciami sú husto obsadené priestory pri kolektívnej obrane a priestory pohybu lopty pri útoku.



Zdroj: <http://fctecnicoberlin.com/video-analysis/>

- Modul generovania modelových situácií. Tento modul poskytuje pre hráčov vybraných v čase hry a v stanovených priestoroch grafické prezentácie sumáru vytýpaných akcií. Systém generuje animované sekvencie, ktoré môžu poskytnúť nový pohľad na hru a namodelovať optimálnejší pohyb hráčov pre konkrétne akcie.

5. Zámer budúceho rozšírenia informačného systému AMISCO

Informačný systém Amisco je významným prínosom pre prezentáciu aktivity hráčov v kolektívnom športe. Prostredníctvom tohto systému je možné získať značný počet dát o schopnostiach a možnostiach jednotlivých hráčov, na základe ktorých je možné pomocou umelej inteligencie a expertných systémov pristúpiť k automatickému rozpoznávaniu špecifických konfigurácií niektorých situácií, v ktorých je napríklad na monitorovanej ploche nadpočetná skupina hráčov, alebo pri náhlom prerušení útoku alebo obrany jedného kolektívu vo vzťahu ku kolektívu súpera. Vďaka tomuto detailnejšiemu rozpoznávaniu

je možné interpretovať správanie sa tímov z hľadiska taktiky a používania nacvičených situácií v podobe „signálov“. Výsledok môže poslúžiť tak trénerom, ako aj hráčom, k lepšiemu poznaniu taktiky súperov a natrénovať príslušné akcie na zníženie účinnosti tejto taktiky.

Záver

Šport je privilegovanou oblasťou pre využívanie informačných technológií. Informačné technológie sú v ňom využívané v reálnom čase počas zápasu, alebo s posunom času, a to najmä pre rôzne analýzy potrebné pre prípravu športovcov, alebo využívané po zápase pre stanovenie budúcej taktiky. Informačné technológie sú však využívané aj pri náboře hráčov, napríklad pri skautingu, kde je nevyhnutné spracovať obrovské množstvá dát za účelom zistenia kvality konkrétneho športovca v mnohých situáciách. Nástroje informatiky pomáhajú aj pri monitorovaní diváckych sektorov. K takýmto nástrojom patrí aj informačný systém Amisco, pomocou ktorého je možné analyzovať niektoré patologické situácie, ku ktorým prichádza počas zápasov v hľadisku, a následne prijať opatrenia na zamedzenie takýmto situáciám zo strany organizátorov zápasov.

Súčasná sieť používateľov systému Amisco pozostáva z viac ako 80 klientov z oblasti kolektívnych športov (najmä futbalu) z 20 rôznych krajín na celom svete, čo vedie k monitorovaniu viac ako 3500 zápasov za sezónu, ktorých herné akcie sú spracovávané pre analytické účely. V dôsledku toho sieť Amisco inštalácií vlastní najbohatšiu medzinárodnú databázu hráčov a tímov na svete.

Zoznam použitých zdrojov

Monografie

A. Mark Williams: *Science and Soccer: Developing Elite Performers: third edition*. Editor: Routledge, Oxon, UK, 2013; 408 pages. ISBN: 978-0-415-67210-8

Christopher Carling, Tom Reilly, A. Mark Williams: *Performance Assessment for Field Sports*. Editor: Routledge, Oxon, UK, 2009; 222 pages. ISBN: 978-0-415-42785-5

Mike Hughes, Ian M Franks: *Essentials of Performance Analysis in Sport: second edition*. Editor: Routledge, Oxon, UK, 2015; 458 pages. ISBN: 978-1-138-02299-7

Morten B Randers, Inigo Mujika, Adam Hewitt, Juanma Santisteban, Rasmus Bischoff, Roberto Solano, Asier Zubillaga, Esa Peltola, Peter Krustrup, Magni Mohr: *Application of four different football match analysis systems: A comparative study*. In: Journal of Sports Sciences, Volume 28, 2010 - Issue 2, Pages 171-182. Dostupné na: <https://doi.org/10.1080/02640410903428525> PMID: 20391091

Opelík, D., Kaprálková, M. (2021). Analýza rozhodovacích problémů ve sportu. In Štědroň, B. (Ed.), Manažerské rozhodování ve sportu (s. 17 – 29). Praha: Karolinum.

Internetové zdroje

https://www.persee.fr/doc/insep_1241-0691_2000_num_26_1_1516

<https://www.lemagit.fr/essentialguide/Comment-IIT-revolutionne-le-sport>

<https://www.etudier.com/dissertations/1%27Outil-Informatique-Dans-Le-Sport/113942.html>

<https://www.nbastuffer.com/analytics101/amisco/>

<https://www.nbastuffer.com/analytics-101/sports-analytics-companies/>

<https://www.statsperform.com/>

<https://footballperformanceanalysis.com/tag/prozone/>

https://softadvice.informer.com/Amisco_Pro_Free_Download.html

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640410903428525>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24510701/>

<https://www.redalyc.org/pdf/3010/301051218008.pdf>

Politické a sportovní prognózy

Political and sport forecasts

Nicole Kambová

Masarykův ústav vyšších studií, České vysoké učení technické v Praze, Kolejní 2637/2a,
Praha, Česká republika (kambonic@cvut.cz)

Abstrakt

Tato práce studuje predikci pomocí Lichtmanovy procedury 13 klíčů k Bílému domu, respektive její různé možné modifikace. Konkrétně se zabývá predikcí prezidentských voleb ve světě (model pro francouzské volby 2022) a sportovní prognózy, se kterými přišel poprvé Bohumír Štědroň (Štědroň, 2019).

Abstract

This work studies the prediction using Lichtman's procedure of 13 keys to the White House, or its various possible modifications. Specifically, it deals with the prediction of presidential elections in the world (model for the French elections 2022) and sports forecasts, which Bohumír Štědroň came with first (Štědroň, 2019).

Klíčová slova: predikce, 13 klíčů k Bílému domu, predikce prezidentských voleb, predikce sportovních zápasů

Keywords: forecast, 13 Keys to the White House, presidential forecast, sport match forecast

1. Úvod

Během života si nespočetněkrát přejeme, abychom věděli dopředu, jaký bude výsledek našich akcí. Některé předpovědi, které nám usnadňují život, již existují. Například předpověď počasí, abychom věděli, jestli bude během dne slunečno nebo jestli se máme připravit na déšť. Některé předpovědi jsou více pravděpodobné, některé méně – třeba hazardní hry mohou spadat do předpovědí, hráč predikuje, který kůň bude nejrychlejší nebo jaké číslo padne na kostce. Při zkoumání prezidentských voleb došel Allan Lichtman k závěru, že je ve Spojených státech amerických lze předpovědět a vymyslel proto 13 klíčů, které dokáží predikovat příštího prezidenta (Lichtman A. J., Keilis-Borok V. I., 1981: 7230-7234).

2. Predikce francouzských prezidentských voleb 2022

Pro ukázkou Lichtmanova modelu byly vybrány prezidentské volby ve Francii, které se konají v dubnu 2022 (psáno před volbami, v počátku dubna 2022). Největšími favority jsou Marine Le Pen a Emmanuel Macron, nynější prezident Francie, tudíž studie porovnává šanci na mandát těchto dvou kandidátů. Autorka již v minulosti předpověděla znovuzvolení polského prezidenta Andrzeje Dudy (Kambová, 2020).

V tabulce jedna najdete rychlý přehled srovnání kandidátů, v následujícím textu jsou klíče rozepsány podrobně pro objasnění nalezených hodnot. Každému klíči je podle pravdivosti připsána pravda/nepravda neboli hodnota 1/0. Místo obhájce patří Emmanuelu Macronovi, jelikož obhájí prezidentský mandát. Jako vyzyvatel byla vybrána Marine Le Pen.

První klíč, týkající se stranického mandátu – výsledná hodnota nenulová. Strana Macrona je nová, v roce 2012 ještě neexistovala, v roce 2017 vyhrála a další volby ještě nebyly, tudíž se posunula z nulové preference výš.

Druhý klíč týkající se politické soutěže je také nenulový, jelikož u obhajující strany (La République en Marche) byl jasný kandidát Emmanuel Macron.

Emmanuel Macron byl zvolen francouzským prezidentem v roce 2017, tudíž obhájí úřad a třetí klíč (obhajoba) nese hodnotu jedna.

Čtvrtý klíč – třetí strana – je nulový, jelikož existují i další kandidáti s relativně vysokou šancí vyhrát volby. Nakonec se ale nedostal do druhého kola nikdo jiný mimo Macrona a Le Pen. Jako jeden z velkých kandidátů byl i Jean-Luc Mélenchon, který nakonec skončil v prvním kole třetí s 22 %, s čímž se velmi přiblížil Le Pen, která měla 23,1 % hlasů.

Pátý, ekonomický klíč: Francie je v recesi, tudíž pátý klíč má nulovou hodnotu, je nepravdivý. Na něj navazuje i šestý klíč, také ekonomický, tentokrát porovnávací HDP. HDP pokleslo z dob voleb v roce 2008 z 2,918 trilionů dolarů na 2,589 trilionů dolarů v roce 2017, kdy byly poslední volby. Avšak od roku 2017 HDP vystoupalo na 2,63 trilionu dolarů (The World Bank, 2020). Pokud by se vzal průměr, vychází 2,730 trilionů, což je více než 2,63 trilionů dolarů v roce 2020, tento klíč je tedy nepravdivý a dostává nulovou hodnotu.

Sedmý klíč porovnávací výrazné změny strany: Francie si na konci roku 2017 odhlasovala zákaz fosilních paliv do roku 2040. Nebude dávat nové licence pro těžbu a neobnoví stávající. V porovnání s Evropskou Unií, Francie měla v roce 2020 třetí nejvyšší spotřebu fosilních paliv po Švédsku a Finsku. Tento klíč je tedy pravdivý (s hodnotou jedna), jelikož zákaz fosilních paliv je veliký krok pro Francii.

Osmý klíč, týkající se společenského neklidu, je nenulový. Během volebního období se ve Francii neodehrávají žádné nepokoje trvalejší povahy, pokud se nepočítají demonstrace proti vpádu Ruska na Ukrajinu. Jelikož to ale nejsou nepokoje domácí povahy, nejsou brané v potaz. Protesty takzvaných žlutých vest byly sice velkým milníkem v nedávné Francouzské historii, a přestože místy protesty přerostly v nepokoje, netrvaly do volebního období, převážně byly aktivní v letech 2018 a 2019.

Devátý klíč, který se zabývá skandálem, dostává nenulovou hodnotu. Obhajující strana, La République en Marche, měla sice jeden skandál v roce 2020, tehdy šlo o kandidáta na starostu Benjamina Griveaux, který stáhl svou kandidaturu po obvinění ze sextingu. Reálně se však nejedná o tak velký skandál, který by mohl Macronovi ve volbách uškodit, jelikož se jedná spíše o obvinění jednotlivce, ne celé politické strany.

Co se týče klíčů deset a jedenáct, které projednávají úspěchy či neúspěchy ve francouzské zahraniční či vojenské politice, ty jsou oba nenulové, jelikož se jejich zahraniční politika (a ani ta vojenská) během posledních let nijak výrazně nezměnily.

Poslední klíče (dvanáct a třináct) zkoumají charisma obou kandidátů. Charisma má velké jak Macron, tak Le Pen, oba jsou ale na některé francouzské obyvatele dost radikální, Le Pen svými názory na uprchlíky a Macron ochlazením vztahů se Spojenými státy americkými. Po uvážení byl dvanáctý klíč – který pohlíží na charisma Macrona, jakožto obhájce) – zvolen nenulovým, a třináctý klíč, který se dívá na absenci charismatu Le Pen, zvolen nulovým.

Tabulka 1: 13 klíčů k Bílému domu – Francouzské prezidentské volby 2022, Macron vs. Le Pen

Název klíče	Stav
1. <u>Stranický mandát</u> : Obhajující strana posílila v posledních volbách do parlamentu.	1
2. <u>Politická soutěž</u> : U obhajující strany neproběhlo žádné urputné klání o prezidentskou nominaci.	1
3. <u>Obhajoba</u> : Kandiduje úřadující prezident.	1
4. <u>Třetí strana</u> : Neexistuje žádný vážný kandidát vyjma demokrata a republikána ani žádná výrazná kampaň nezávislého kandidáta.	0
5. <u>Krátkodobá ekonomika</u> : Ekonomika není během kampaně v recesi.	0
6. <u>Dlouhodobá ekonomika</u> : Reálný ekonomický růst na hlavu během funkčního období je stejný či vyšší než růst během dvou uplynulých období.	0
7. <u>Změna politiky</u> : Obhajující strana dělá výrazné změny v celonárodním měřítku.	1
8. <u>Společenský neklid</u> : Během volebního období se neodehrává žádný společenský neklid či nepokoje trvalejší povahy.	1
9. <u>Skandál</u> : Obhajující strana není zasažena skutečně velkým skandálem.	1
10. <u>Zahraniční/Vojenské selhání</u> : Obhajující strana neutrpěla žádný výrazný neúspěch v zahraniční politice nebo vojenských záležitostech.	1
11. <u>Zahraniční/Vojenský úspěch</u> : Obhajující strana dosáhla výrazného úspěchu v zahraniční politice nebo vojenských záležitostech.	1
12. <u>Charisma obhajující strany</u> : Kandidát obhajující strany je charismatická osobnost či národní hrdina.	1
13. <u>Charisma vyzyvatele</u> : Kandidát-vyzyvatel není charismatická osobnost či národní hrdina.	0
Výsledný počet bodů	9

V tabulce můžete vidět finální počet bodů (9), které Emmanuel Macron získal. Podle Lichtmanovy metody 13 klíčů k Bílému domu tudíž vyhraje prezidentské volby 2022 právě on, jelikož nepravdivých (nulových) klíčů je méně než 6.

3. Sportovní prognózy

Pro přehled byly zahrnuty i sportovní prognózy, se kterými přišel Bohumír Štědroň. Původní klíče byly za pomoci metod Brainstorming a Occamovy břitvy přepsány na následující klíče v tabulce 2. Klíče stále kopírují původní myšlenku procedury, tudíž klubové preference, ekonomiku či sociální aspekty zůstávají, mění se však konkrétní klíč, který již nepredikuje prezidentské volby (nezasahuje do politiky), ale sportovní zápas.

Tyto konkrétní klíče byly přepsány na mistrovství světa v hokeji, existují však i další modifikace například pro fotbalové zápasy (Nopová, 2020). Matematika v pozadí však zůstává pokaždé stejná, stačí odpovědět sedmkrát pozitivně a obhájce zápas vyhraje.

Tabulka 2: 13 klíčů upravených pro segment sportu (Štědroň et al. 2019: 227)

Název klíče
<u>Stranický mandát</u> : Obhajující klub vyhrál většinu zápasů na předchozím MS.
<u>Politická soutěž</u> : v obhajujícím klubu nedošlo za poslední sezónu ke změně vedení.
<u>Obhajoba</u> : Obhajující klub postoupil na posledním MS do čtvrtfinále.
<u>Třetí strana</u> : Soupeř nepostoupil na posledním MS do čtvrtfinále.
<u>Krátkodobá ekonomika</u> : Ekonomika není během sezóny v recesi.
<u>Dlouhodobá ekonomika</u> : Reálný ekonomický růst je stejný či vyšší než růst během dvou uplynulých sezón.
<u>Změna politiky</u> : Obhajující klub vyhrál ve společném posledním utkání.
<u>Společenský neklid</u> : Během sezóny se neodehrál žádný společenský neklid.
<u>Skandál</u> : Obhajující klub není zasažen skutečně velkým skandálem.
<u>Zahraniční/Vojenské selhání</u> : Obhajující klub byl v posledních třech letech mistrem světa.
<u>Zahraniční/Vojenský úspěch</u> : Základní sestava hráčů v obhajujícím klubu zůstala od posledního MS ve více než jedné třetině stejná.
<u>Charisma obhajující strany</u> : Charisma obhajujícího klubu je kladné (velká návštěvnost utkání).
<u>Charisma vyzyvatele</u> : Charisma soupeře není kladné (malá návštěvnost utkání).

Zdroj: (Štědroň et al. 2019: 227)

Seznam použitých zdrojů

BRAUN, Elisa. Sexting scandal leaves Macron's party in disarray in Paris. *Politico* [online]. Politico, 2022, February 14, 2020 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.politico.eu/article/benjamin-griveaux-sexting-scandal/>

BUDÍN, Jan. Eurostat: EU je stále ze 70 % závislá na fosilních palivech. *OENERGETICE.cz* [online]. Třebíč: oEnergetice.cz, 2021, 25. únor 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/rychle-zpravy/eurostat-eu-stale-ze-70-zavisla-fosilnich-palivech>

CZECHTRADE. Francie. *Business Info* [online]. CzechTrade, 2022, 01.07.2021 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/navody/francie-souhrnna-teritorialni-informace/2/>

GDP (current US\$) - France. *The World Bank* [online]. The World Bank Group, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=FR&start=1960&view=chart>

HAVLICKÁ, Kateřina a ČTK. Krajní levičák a postrach bohatých Mélenchon hájil Rusko, až během války otočil. *IDnes.cz* [online]. Praha: MARFA, 2022, 8. dubna 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/zahranicni/francie-volby-prezident-kandidat-jean-luc-melenchon-profil.A220406_140703_zahranicni_kha

HER. Do hry o post francouzského prezidenta vstupuje nový kandidát, otrásl průzkumy. *Česká televize* [online]. Česká televize, c 1996–2021, 12. 10. 2021 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/svet/3384646-do-hry-o-post-francouzskeho-prezidenta-vstupuje-novy-kandidat-otrasl-pruzkumy>

KAMBOVÁ, Nicole, PROCHÁZKA PH.D., Mgr. Jan, ed. *Sport a umělá inteligence: sborník z příspěvků z vědecké konference konané v Praze dne 16. září 2020*. Praha: Reklamní a tiskové studio M-PRESS, Marie Vlčková, 2020. 12-16. ISBN 978-80-270-8473-9.

LICHTMAN, A. J. a V. I. KEILIS-BOROK. *Pattern recognition applied to presidential elections in the United States, 1860-1980: Role of integral social, economic, and political traits*. Proceedings of the National Academy of Sciences. 1981, 78(11), 7230-7234. ISSN 0027-8424. Dostupné z: doi:10.1073/pnas.78.11.7230

LICHTMAN, Allan. *The Keys to the White House: a Surefire Guide to Predicting the Next President*. United States of America: Rowman & Littlefield Publishers, 2008. ISBN 978-0-7425-6269-1.

Ministry for Europe and Foreign Affairs [online]. Ministry for Europe and Foreign Affairs, 2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/>

MOMTAZ, Rym. Macron loses absolute majority in parliament. *Politico* [online]. Politico, 2022, May 19, 2020 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.politico.eu/article/emmanuel-macron-loses-absolute-majority-in-parliament-france/>

NOPOVÁ, Jana. ČVUT. Prognózování výsledků 1. české fotbalové ligy 2020/2021. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií, 2020, 15 s.

NOTARO, Klára. Prezidentské volby ve Francii se blíží. Kdo vypadne ze hry?. *IROZHLAS* [online]. Český rozhlas, c 1997 - 2022, 7. října 2021 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/komentare/komentar-notaro-francie-volby_2110070629_cen

Šindelář, J. Macron chce "nasrat neočkované." A hlavně znovu vyhrát volby, *A2larm.cz* [online]. A2larm.cz, 2022, [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://a2larm.cz/2022/01/macron-chce-nasrat-neockovane-a-hlavne-znovu-vyhrat-volby/>

ŠTĚDRŇ, Bohumír, Marcela PALÍŠKOVÁ, Zdeněk SOUČEK, Antonín DVOŘÁK a Pavel TILINGER. Prognostika. v Praze: C.H. Beck, 2019. Beckova edice ekonomie. ISBN 9788074007460.

ŠTĚDRŇ, Bohumír. Experiments with the Lichtman forecasting procedure in the sport segment. 2019. ©Kinanthropologica, Vol. 55, No. 1, s. 49–59, ISSN 1212-1428. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.14712/23366052.2019.5>

VRBOVÁ, Zuzana. Francie odhlasovala úplný zákaz těžby ropy a plynu po roce 2040. *OENERGETICE.cz* [online]. Třebíč: oEnergetice.cz, 2021, 20. prosinec 2017 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/ropa/francie-odhlasovala-uplny-zakaz-tezby-fosilnich-paliv>

World Development Indicators: Structure of output. *The World Bank* [online]. The World Bank Group, 2017 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <http://wdi.worldbank.org/table/4.2>

ZBOŽÍNEK, Jaroslav. Francouzské prezidentské volby: Radikál Mélenchon by rád opět překvapil. In: *Novinky* [online]. Praha: Borgis, 2022, 10.04.2022 [cit. 2022-04-14]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/zahranicni/evropa/clanek/francouzske-prezidentske-volby-radikal-melenchon-by-rad-opet-prekvapil-40393421>

Softwarové řešení organizace mládežnického hokejového klubu

Software Solution of the Organization of a Youth Hockey Club

Jakub Kadlec

Katedra společenských věd a managementu sportu, Fakulta sportovních studií, Masarykova Univerzita, Kamenice 753/5, 625 00 Bohunice, Česká republika (444888@mail.muni.cz)

Abstrakt

Mezi nejdůležitější úkoly sportovního manažera nebo případně trenéra mládežnického hokejového klubu patří zajištění odpovídající kvality sportovní stránky a náplně. Zároveň také nedílnou součástí jeho práce je zajištění organizačního fungování, a především zajištění informačního toku směrem k hráčům a rodičům. Podle Kassing a spol. (2004) se dispozice komunikačních studií a sportu zabývá jako hlavními zájmy mezilidskou, skupinovou a organizační komunikační dynamikou, při které jako hlavní faktor zohledňují komunikaci vedení a managementu.

Abstract

One of the most important tasks of a sports manager or a coach of a youth hockey club is to ensure the appropriate quality of the sports purpose and also communication of its content. At the same time, an integral part of his work is to ensure organizational functioning, and especially to ensure information flow towards players and parents. According to Kassing et al. (2004) disposition of communication studies and sports deals with factors like interpersonal, group and organizational communication dynamics, in which they take into account the communication of leadership and management as the main factor.

Essential element seems to be an intensive communication, for which various communication channels were used in the past (as technology has evolved over time). However, with increasing demands on the quality of available services, security and reduction of time, the individual channels become insufficient and there is a need to simplify, clarify and speed up the flow of information.

Klíčová slova: Management, sportovní management, softwarová řešení

Keywords: Management, Sports Management, Software Solutions

1. Kapitola

Základem je intenzivní komunikace, ke které se v minulosti využívaly různé kanály (tak jak se postupem času vyvíjela technologie). Se zvyšujícími se nároky na kvalitu dostupných služeb, bezpečnost a snižování časové náročnosti se ale jednotlivé kanály stávají nedostatečné a vzniká zde potřeba pro zjednodušení, zpřehlednění a zrychlení toku informací.

I přes pokrok ve vývoji technologií ale ani nadále není výjimkou, že nejvíce využívaným komunikačním prostředkem je telefon, myšleno telefonní hovory. Tento způsob zabírá trenérovi sportovního týmu velké množství času a energie. Tyto dvě důležité komodity musí trenér věnovat individuální komunikaci s každým hráčem, rodičem, prarodičem. V případě nutnosti organizování sportovní akce, ať už je to hokejový trénink, utkání nebo akce většího rozsahu např. v podobě hokejového turnaje, se tato komunikační aktivita mnohonásobně zintenzivní – vzniká zde potřeba komunikace jednotlivých dílčích úkolů, rozdělení povinností a zodpovědností za jejich splnění.

Ve snaze porozumět možnostem sociálních médií Kietmann, Hermkens, McCarthy a Silvestre (2011) uvádějí, že sociální média se skládají z mobilních a webových technologií, které poskytují interaktivní

platformy pro veřejnost ke sdílení, vytváření, diskutování a upravování obsahu. V mládežnických hokejových týmech je v současné době standardem také komunikace pomocí různých sociálních platforem a jejich komunikačních kanálů, které nabízí možnost vytvoření týmové skupiny pro všechny členy týmu (s přístupem k dané platformě). Tento způsob komunikace zajistil jistý vývojový pokrok a usnadnění práce trenéra/manážera. Znamenal také ovšem větší interakci rodičů s chodem a fungováním sportovního týmu – někteří měli vůbec poprvé možnost získat náhled do každodenních úkolů a povinností, se kterými se musí trenér vypořádat.

Tato komunikační platforma se ukázala jako velmi prospěšná při přípravě jednotlivých sportovních akcí, nicméně v dlouhodobém horizontu se stává nepřehlednou a nedostačující. Při souběhu nutnosti sdílení více informací týkajících se různých sportovních akcí nebo událostí daného týmu dochází k prolínání těchto informací. Velmi často se tak stane, že k rodičovi se dostane velké množství informací, které není schopen filtrovat a určit si relevantnost a důležitost, která se týká jeho samotného. To vede k zahlcení informačního kanálu a postupnému úpadku aktivní participace na chodu týmu. Z toho důvodu se trenérovi nedostává zpětné vazby a nemá přehled o účasti hráčů a rodičů při jednotlivých událostech, a zároveň může docházet ke komunikačním nedorozuměním a nenaplnění plánovaných úkolů.

Novinkou v managementu amatérských sportovních týmů jsou nově dostupná softwarová řešení s přístupem pomocí webových stránek a aplikace stažené v telefonním zařízení. Na trhu se v minulých letech objevilo několik velmi podobných platforem a manažer si tedy může vybrat z více možností i cenových relací v závislosti na zvoleném obsahu (nejpoužívanější platformy se pohybují v rozmezí mezi 30 až 150 USD). Tato platforma je zpravidla velmi přehlednou a intuitivní, zároveň nabízí širokou paletu možností organizace chodu týmu a aktivního vytváření společné komunity a organizační kultury.

Aplikace nabízí úsporu času při organizaci jednotlivých akcí, jednoduchou komunikaci a získávání zpětné vazby od rodičů a hráčů. V aplikaci je dále možné si přehledně rozdělit úkoly a přidělit povinnosti v rámci jednotlivých událostí, k těmto událostem je možné zapnout automatické notifikace. Dále aplikace nabízí možnost ukládání důležitých dat a informací hráčů. Je možné si přidat osobní informace jako data narození, zdravotní omezení, alergie a speciální požadavky hráčů. Také je zde prostor na další data jako čísla dresů, statistiky utkání, hráčské statistiky, zaplacené příspěvky, budget a smlouvy se stakeholdery.

Toto cloudové řešení a úložiště nabízí možnost retrospektivního vyhodnocení týmového výkonu a pokroku a vytváří tak jakousi paměť a podrobnou historii týmu a týmových aktivit. Dále dochází k ukládání statistik a podobně jako u profesionálních týmů je tedy možné zpětné zkoumání.

Online řešení se ukázala být velkým benefitem již před pandemií Covid 19 a toto období jejich využití jenom umocnilo. V této problematické době s mnohými neočekávatelnými restrikcemi se velmi dobře osvědčila rychlost a srozumitelnost informací týkajících se jednotlivých týmových sportovních aktivit a akcí. Dle mého názoru je v podmínkách České republiky velký prostor pro zvýšení úrovně využití softwarových řešení pro jednotlivé amatérské sportovní týmy.

Seznam použitých zdrojů

HAENLIN, Michael a Andreas KAPLAN. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. Business Horizons. 2010, 1(53), 59-68.

KIETZMANN, Jan, Kristopher HERMKENS, Ian MCCARTHY a Bruno SILVESTRE. Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. Business Horizons. 2011, 3(54), 241-251

MCLAUGHLIN, James. Optimal Teamwork: A Comprehensive Understanding. BOOKBABY, 2020. ISBN 163649093X.

PARKER, Glenn M. Team Players and Teamwork: New Strategies for Developing Successful Collaboration. Jossey-Bass, 2008. ISBN 9780787998110.

Hologram, holografie a její aplikace

Hologram, holography and its applications

Isabela Hynková ¹

¹ Projektové řízení inovací, Oddělení ekonomických studií, Masarykův ústav vyšších studií ČVUT, Kolejní 2637, Praha, Česká republika (isabela.hynkova@gmail.com)

Abstrakt

Teoretické základy holografie byly plně formulovány v roce 1948 laureátem Nobelovy ceny za fyziku Dennisem Gaborem, jejíž použití se od vynálezu laserů v roce 1960 značně rozrostlo. Ohromné množství dat a pokrok pohlcující virtualizace dnes vytvářejí příznivé podmínky pro vstup hologramů do našeho každodenního života napříč jednotlivými ekonomickými sektory.

Nejen hologramy, ale je to samotný holografický princip s nímž se lze setkat na poli vědeckých disciplín, zejména pak v rámci neurovědy či fyziky.

Abstract

The theoretical foundations of holography were fully formulated in 1948 by Nobel Prize-winning physicist Dennis Gabor, and its use has grown considerably since the invention of lasers in 1960. The enormous amount of data and progress in immersive virtualization create favorable conditions for holograms to enter our daily lives across economic sectors.

It is not only holograms, but it is the the holographic principle itself that can be encountered in the field of scientific disciplines, especially within neuroscience or physics.

Klíčová slova: Holografie, hologram, holografický princip, vesmír, černá díra, Karl Pribram

Keywords: Holography, hologram, holographic principle, universe, black hole, Karl Pribram

1. Holografie, hologram

Samotná myšlenka holografického principu byla zmíněna již v roce 1892 a to v knize Julesa Verna, Tajemný hrad v Karpatech. V románu vytvořil excentrický vynálezce systém promítání portréту své lásky skrze sadu zrcadel nakloněných před jejím malovaným portrétem.

Teoretické základy holografie pak položil v roce 1948 maďarsko-britský fyzik Dennis Gabor, jež ve skutečnosti objevil optický princip holografie spíše náhodou, v roce 1947, při testování nové metody oddělení dvou vlnových délek a zlepšení rozlišení elektronového mikroskopu. Protože však pro tento účel použil rtuťovou lampu pod tlakem, velmi omezenou z hlediska koherence vlnových délek, jeho první demonstrační experiment principu mu umožnil vytvořit jen malé hologramy o velikosti 1 cm. Princip holografického záznamu je tedy znám již od roku 1948, avšak jeho uvedení do praxe umožnil až vynález laseru v roce 1960, neboť k záznamu je potřeba bodové koherentní světlo. O pár let později se pak vědcům Emmettu Leithovi a Jurisu Upatnieksovi podařilo zobrazit první trojrozměrný záznam ve formě vláčku.

V současné době je již pojem holografie velmi dobře známý i široké veřejnosti, přičemž se holografií rozumí způsob zobrazování objektů prostřednictvím záznamu předmětové vlny a její následné rekonstrukci. Hologramem se pak rozumí výsledný záznam holografického zobrazení, za pomoci laserových paprsků přes polopropustnou vrstvu.

V hologramu je tedy zaznamenána světelná vlna nesoucí celkovou informaci o objektu, jak ji může pozorovatel vidět. Oproti dvojdimenzionálnímu obrazu fotografie si hologram zachovává prostorovou hloubku vjemu a perspektivu, díky čemuž je zobrazovaný předmět plastický.

Vytvoření holografické iluze je založeno na technice zvané Pepper's Ghost, kdy se tato technika využívala během divadelních představení v 19. století.

Díky vývoji technologií se princip Pepper's Ghost v dnešní době neomezuje pouze na divadlo, ale využívá se v mnoha oblastech, kdy na tomto jednoduchém principu existují tři základní techniky:

1. Projekce promítaná na poloprůsvitný tyl
2. Projekce na nakloněný panel
3. Holografická pyramida

Hypervens

Integrovaný 3D holografický zobrazovací systém, jež umožňuje vytvářet, zobrazovat a spravovat 3D hologramové vizualizace prostřednictvím světelných diod (LED) umístěných na čtyři vrtule. Rozhraní 16 milionů barev a rychlost otáčení vrtulí pak budí dojem, že 3D objekt se vznáší ve vzduchu bez skutečně zjevné podpory. Tento systém postupně začaly využívat světové značky jako Adidas, Samsung, Coca Cola, Chanel, apod.

Reflexní hologram

Reflexní hologramy jsou zvláštní kategorií hologramů, které jsou viditelné pomocí bílého světla. I když jsou stále vytvářeny laserovým světlem, struktura vytvořených hologramů jim umožňuje prohlížení s využitím běžnějších světelných zdrojů, jako je například sluneční či bodové světlo.

Transmisní hologram

Transmisní hologram je určitý typ záznamu, kdy při rekonstrukci nebo fázi sledování zdroj osvětlení směřuje své světlo záznamovým filmem nebo deskou tak, že zobrazovaný objekt je viděn ze strany opačné ke zdroji osvětlení.

Duhový hologram

Jsou založené na stejném principu jako běžné hologramy a jejich hlavní výhodou je, že jsou pozorovatelné v bílém světle. Jejich objev má na svědomí Stephen Benton, který si uvědomil, že pro prohlížení trojrozměrného obrazu je důležitá pouze horizontální paralaxa. Přesto, že lze tyto hologramy pozorovat v běžném světle, je možné je pozorovat pouze v jednom směru, a to při pohybu vlevo/vpravo, kdy je viditelná změna perspektivy, oproti pohybu nahoru/dolů, kdy se perspektiva nemění, ale namísto toho je možné pozorovat změnu barvy objektu.

Využití hologramů:

- Reklama: reklamní bannery, virtuální prodejce, pouliční marketing, holografické katalogy
- Umění: muzea, galerie
- Hudební průmysl: Amy Winehouse, Whitney Houston, Frank Zappa, Ronnie James Dio, Elvis Presley
- Průmysl: zjišťování vad komponentů

- Automobilový průmysl: navigační systémy s holografickým překrytím navigačních dat na palubní desce
- Zdravotnictví: operace srdeční chlopně za pomoci 3D hologramu, 3D hologram lidského těla jako nástroj při školení studentů a chirurgů
- Zabezpečovací prvky: bankovky, pasy, kreditní karty, štítky luxusního zboží, umělecká díla, lístky na výstavy
- Politika: avatar během prezidenstkých voleb (Jean Luc Melanchon, Narendra Modi, Recep Tayyip Erdoğan)
- Armáda: 3D holografické mapy bojových prostorů

2. Holografický princip vesmíru, černých děr

Holografický princip vesmíru

Počátkem 90. let 20. století přišli fyzici Gerard 't Hooft a Leonard Susskind s názorem, že samotný vesmír by mohl fungovat podobně jako hologram. Základní myšlenkou je, že matematický popis vesmíru má o jednu dimenzi méně a děje, které pozorujeme ve třech dimenzích, by ve skutečnosti byly obsaženy a zakódovány na dvourozměrném ploše a mohou být pouze holografickými projekcemi fyzikálních procesů. Lze se domnívat, že maximální entropie, kterou oblast prostoru může obsahovat, závisí na ploše jejího povrchu a nikoliv na objemu jejího vnitřku. Co vnímáme jako „objem“ vesmíru, je objem prostoru, jež je zakódován na hraničním povrchu nebo gravitačním horizontu v závislosti na pozorovateli, což znamená, že prostor tak, jak ho vidíme (třírozměrný), se může jevit jako prostor, jež má ve skutečnosti o jednu dimenzi méně (namísto 3 jsou tedy 2). Fyzikální zákony by se pak chovaly jako vesmírný laser, který osvětluje procesy kosmu, které se odehrávají na vzdáleném povrchu a tím vytváří holografickou iluzi. Přesto ale dokázat, že se vesmír chová jako hologram, je stále poměrně problematické, jelikož je vesmír zobrazován buď jako nekonečný, anebo do sebe zakřivený a tudíž postrádá potřebné hranice.

Holografický princip černých děr

Povrch černé díry se nazývá horizont událostí, který určuje kulovou plochu, jež obklopuje každé těleso o určité hmotnosti. Jedná se o časoprostorovou hranici, za kterou pozorovatel mimo černou díru nic nevidí, vesmír je tak rozdělen na dva prostory, kdy hmota a světlo mohou procházet z vnějšího prostoru do vnitřního, ale ne naopak.

Pokud černá díra pohltí hmotu či energii, namísto objemu je to právě její povrch, který roste přímo úměrně s padajícími informacemi, což je naprosto rozdílné od většiny ostatních známých objektů ve vesmíru. Pokud většina objektů, tak jak je známe, pohltí jeden bit informací, objem naroste o jednotku, ale povrchová plocha pouze o zlomek. U černých děr je situace opačná, jako by informace nebyla uvnitř černé díry, ale pouze připojená k jejímu povrchu a tak tedy černá díra, jako trojrozměrný objekt může být zcela reprezentována pouze svým dvourozměrným povrchem. Díky čemuž se lze domnívat, že lze holografický princip uplatnit i v případě teorie černých děr, jelikož na stejném principu fungují právě hologramy.

3. Holografický princip mozku

Holografická teorie mozku navržená Karlem H. Pribramem ve spolupráci s Davidem Bohmem naznačuje, že mozek by mohl fungovat podobným způsobem jako hologram v souladu s kvantovými matematickými principy, kde jsou informace ukládány ve formě interferenčních vzorců. Karl Pribram poukazuje na to, že paměť není omezena pouze na určitou část v mozku, ale zdá se, že je distribuována po celém mozku.

Jako průkopník ve výzkumu mozkové kůry se Karl Pribram začal intenzivně zabývat holografickou hypotézou o činnosti mozku. Jeho práce ho vedla k přechodu od mechanické koncepce paměti, podle níž jsou určité typy vzpomínek uloženy na konkrétních místech v mozku, k nelokalizované paměti, která se tedy na tento typ koncepce nespolehá. Pribram tvrdí, že specifická paměť je velmi odolná vůči jakémukoli poškození mozku. Pokud by tedy došlo k poškození větší či menší části mozku, případně k odstranění části mozkové kůry, může dojít k nějakému obecnému narušení procesu vzpomínání, mohou být narušeny i určité aspekty tohoto procesu, ale nedojde ke ztrátě určité paměti nebo celému souboru pamětí ; nikdy se neztratí jednotlivá paměťová stopa určité zkušenosti. Na základě tohoto tvrzení tedy vyplývá, že paměť musí být nějakým způsobem rozptýlená v dostatečně velké oblasti mozku, jež jí činí odolnou vůči poškození.

Pokud by se rozřízl holograficky zobrazený obraz na menší části, stále by bylo možné pozorovat celý tento obraz v každé z těchto částí, vzhledem k tomu, že každá část obsahuje informace o celku. To vysvětluje, jak je možné, že lokální části mozku selektivně nemění určitou paměťovou stopu, jelikož, na základě holografického principu, lokální poškození v hologramu nenaruší uložené informace, protože tyto informace byly vysílány holograficky a každá část hologramu obsahuje všechny informace celého hologramu.

Podobně je tedy tomu tak i v mozku, kde jsou informace uloženy lokálně v neuronech a distribuovány po celém dendritickém stromu, takže každá část dendritické sítě obsahuje všechny uložené informace. Pokud by tedy došlo k jakémukoli poškození těchto neuronových sítí v jakékoli části mozku, mozek by byl díky tomu schopný obnovit ztracené informace, holograficky distribuované po celém povrchu a nikoli pouze v poškozené části.

Seznam použitých zdrojů

BAKER, Joanne. *Vesmír : 50 myšlenek, které musíte znát*. Praha: Slovart, 2016. ISBN 978-80-7529-112-7.

GREENE, Brian. *Struktura vesmíru : čas, prostor a povaha reality*. Vyd. 2.: Paseka, 2012. ISBN 978-80-7432-229-7.

KOSTUK, Raymond K. *Holography : Principles and Applications*. Taylor & Francis Group, 2019. ISBN 9781439855843.

NĚMCOVÁ, Šárka, Pavel VÁCLAVÍK a Pavla DVOŘÁKOVÁ. *Holografie*. Praha: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04018

PRIBRAM, Karl H. *Mozek a mysl*. Praha: Vesmír, 1999. ISBN 80-86010-19-8.

RICHARDSON, Martin J. a John D. WILTSHIRE. *The Hologram: Principles and Techniques*. John Wiley & Sons, Incorporated, 2017. ISBN 9781119088936.

Internetové zdroje

<https://archipel.uqam.ca/6200/1/D2594.pdf>

http://ino.hgf.vsb.cz/export/sites/ino-hgf/cs/vystupy/Vyukove-materialy/VY_03_108.pdf

<https://www.3demotion.net/explications-hologramme/>

<https://hypervsn.com/how-it-works>

<https://www.space.com/39510-are-we-living-in-a-hologram.html>

<https://neuroptimal.com/il-ny-a-rien-de-normal-dans-mon-cerveau/>

Ambivalence přístupů k ekonomické vědě přetrvává

Ambivalence of approaches to economic science persists

Jaroslav Daňhel¹⁾

¹⁾Vysoká škola ekonomická v Praze, katedra bankovníctví a pojišťovnictví (danhel@vse.cz)

Abstrakt

Článek je příspěvkem do diskuse o charakteru ekonomie jako společenské vědy. Na kardinální otázku, zda jde o měkkou či tvrdou vědní disciplínu, zda jde vědu s normativními ambicemi, či o vědu pouze deskriptivní, se názory různí. Článek přináší argumenty spíše ve prospěch deskriptivního pojetí ekonomické vědy.

Abstract

The article is a contribution to the discussion of the nature of economics as a social science. On the cardinal question of whether it is a soft or hard scientific discipline, whether it is a science with normative ambitions, or a science only descriptive, opinions differ. The article presents arguments rather in favor of a descriptive conception of economic science.

Klíčová slova: normativní a deskriptivní pojetí ekonomické vědy, odlišnost přírodních a společenských věd, problémy matematizace ekonomie, názor N. Taleba, důsledky současné publikační praxe pro diskusi

Keywords: normative and descriptive conception of economic science, the difference between natural and social sciences, problems of mathematization of economics, opinion of N. Taleb, consequences of contemporary publication practice for discussion.

JEL Codes

A 110

1. Úvod

Mezi filosofy, methodology, ekonomy, kognitivními psychology a empirickými mysliteli, probíhá čas od času mírná, nebo i vzrušenější diskuse na téma, jakého druhu je vlastně ekonomická věda. Diskuse se vyostřuje zejména v dobách spodní amplitudy hospodářského cyklu. Na otázku, zda jde o měkkou či tvrdou vědní disciplínu, zda jde vědu s normativními ambicemi, či o vědu pouze deskriptivní, se zatím nepodařilo nalézt jednoznačnou odpověď. Možná si ještě vzpomeneme na diskusi na počátku poslední krize. Nositel Nobelovy ceny za ekonomii prof. P. Krugman se se roce 2009 ptal „Jak se to ekonomům povedlo tak zkazit?“ Za hlavního viníka vzniku krize považoval na prvním místě neuspokojivý stav ekonomické vědy. Britští ekonomové se v tomto duchu omluvili dopisem anglické královně. Určitou pozornost vzbudil svou publikací i J. Cassidy (2009), který rovněž nepovažoval za příčinu vzniku krize na prvním místě úvěrovou expanzi, cenovou bublinu či nevhodnou regulaci, ale zcela systémové selhání zapříčiněné chybnými východisky exekutivních ekonomů, zejména centrálních bankéřů, z překonaných ekonomických idejí.

Současné problémy světové a národních ekonomik znovu katalyzují diskusi o úloze ekonomické vědy, podobně jako tomu bylo v první dekádě nového milénia.

2. Zkoumání ve společenských vědách je odlišné

V současné době je možné stále více pozorovat ve vědecké komunitě snahu aplikovat i v ekonomické vědě přístupy a metody, které jsou charakteristické zejména pro technické a přírodní vědy. Přitom není adekvátně akceptován fakt, že poznání ve společenských vědách je objektivně problémovější než ve vědách speciálních. Ač se teoretičtí ekonomové snaží v tomto směru rozvíjet obecnou metodologii, v realitě společenské vědy nemohou dosáhnout příslušné exaktnosti. Když odborník v oboru přírodních věd analyzuje fyzikální, chemickou, či biologickou podstatu nějakého jevu nebo stavu světa, využívá k tomu celou řadu parametrů, jakými jsou např. teplota, rychlost, síla gravitace atd., jež mohou být identifikovány, měřeny, izolovány a reprodukovány. Obdobný postup ve společenských vědách není možný, nejde o zkoumání konstantních vztahů a to ztěžuje pozici ekonomů v praktické ověřitelnosti formálních vyjádření.

Situaci dále komplikuje fakt, že některé technické obory a vědy nejsou svou podstatou dialektické, platí to o matematice, kybernetice a dalších, které sice patří neoddelitelně k modernímu typu myšlení. Absencí dialektiky, zejména v tezi, že každý jev v sobě obsahuje i svůj protiklad, mají tyto disciplíny omezenou možnost pomoci řešit úlohy ve společenských vědách. V oblasti predikce stavů světa nemohou totiž překonat základní metodologický problém: jak učinit budoucnost předmětem exaktního vědeckého zkoumání, když jako předmět ještě neexistuje.

Zkoumání zákonitostí, motivů, zájmů či preferencí v chování účastníků ekonomických interakcí, doprovázených projevy silné informační asymetrie ve složitém globálním a komplexním světě, spadá spíše do oblasti „měkkých“ vědních disciplín, jakými jsou kognitivní psychologie, sociologie apod. Při analýze společensko-ekonomických rozhodovacích problémů, ve kterých výsledek rozhodnutí závisí na budoucích neidentifikovatelných stavech světa, je k řešení třeba používat velmi subtilních metodologických přístupů, a to leckdy i vzájemně si odporujících, přičemž každé speciální řešení takovéto kontroverze má své pragmatické i filozofické důsledky. Matematici, pravděpodobnostní teoretici a rozhodovací analytici se navzájem rozcházejí v názorech na to, jakou radu dát praktikovi v konkrétních případech. Příčinu faktu, že lidé se reálně nerozhodují podle matematických doporučení, lze spatřovat v individuálních funkcích užítu a rizikové averzi na straně jedné, na straně druhé mají lidé v jistých dobách sklony k přehnanému optimismu, např. při nafukování cenových bublin na finančních trzích.

V souvislosti s obtížemi při predikci ekonomických stavů světa se stále vrací subtilní otázka, do jaké míry může být taková společenská věda, jako ekonomie „tvrdou“ či „měkkou“ disciplínou. V části světa ovládaném v nedávné minulosti socialistickou ideologií byla ekonomie verbální vědou bez pevných zákonů, navíc s vysokým stupněm subjektivní ideologizace. Když byla tato ideologizace na konci milénia opouštěna, svět v té době dával většinově přednost zejména pod vlivem prof. Samuelsona vyšší matematizaci a praktické ověřitelnosti formálních vyjádření, tedy rigoróznějšímu a axiomatičtějšímu pojetí ekonomie, kritikové toto období nazývají samuelsonizací ekonomie. Nicméně metodologická dichotomie dále reálně pokračuje a vnitřní rozpornost myšlení ekonomů se zvětšuje, při řešení často protikladných, konfliktních rozhodnutí v hospodářsko-politické oblasti nelze uplatnit analogické postupy a metody, jaké jsou použitelné pro řešení problémů v oblasti přírodních a technických věd.

Současným stigmatem společenské vědní disciplíny je insuficience ekonomické teorie pro krajní situace stavů světa, jde o metodologický problém normativní predikce budoucího vývoje, na který současná ekonomická věda nemůže nalézt normativní odpověď. Zejména segment finančních trhů je aktuálně mimořádně náchylný k enormně subjektivnímu chování účastníků a svou vysokou autonomností a vnitřní propojeností se stává extrémně neprůhledným s potenciální výraznou asymetrií informace a namísto toho, aby reálně ekonomice sloužil, ji opakovaně vážně ohrožuje.

V minulých dekádách se analytici a stoupenci kontraverzního přístupu risk based approach snažili predikovat pomocí matematických modelů budoucí vývoj a jejich konkrétní číselná data vzbuzovala

dojem, že jde o fakta, přitom se jednalo pouze o určitou variantu prolongovaných kvantit, vzniklých v minulých podmínkách a rozhybat tyto minulé podmínky do budoucnosti zatím nikdo nedokázal. Přesto stoupenci matematických přístupů mají i v dnešním ekonomickém světě stále velký vliv přesto, že obecně ekonomická interpretace výsledků dosažených elegantními modely nebývá příliš přesvědčivá, nicméně se mohou podílet na virtualitě jevů na trzích, zejména finančních.

3. Pro ekonomické úlohy není matematický model vždy vhodný

Smysl používání matematických modelů je exaktně strukturovat problém na základě zjednodušení skutečnosti, model, který by nic nezjednodušoval, ztrácí smysl, protože pak by bylo možno pracovat rovnou s realitou. To ovšem ve složitém globálním a komplexním ekonomickém světě není možné. Příliš velké zjednodušení „zeleného stromu života“ je však na druhé straně jedním z vážných úskalí praktických modelových aplikací. Insuficience predikčních matematických modelů, vycházejících z nedialektických způsobů poznání a většinově nepřesvědčivá ekonomická interpretace výstupů z modelů vedla a vede k tomu, že v současné ekonomické vědě se jeví přínos matematiky pro predikci ekonomických jevů spíše jako přeceněný.

Je tedy vcelku logické, že v odborných kruzích nacházejí stále více příznivců empirické a behaviorální přístupy empirických teoretiků (Taleb) a kognitivních psychologů (Kahneman, Ariely a další), evidentně lépe anticipující současné stále složitější ekonomické stavy světa posledních let. K problému predikovatelnosti v ekonomických úlohách se empirický guru N. N. Taleb staví kategoricky, podle něj pro společenské vědy, trhy, politiku a celou společnost platí, že k těmto kategoriím se vztahující disciplíny a instituce jsou ve svém vývoji fundamentálně nepředvídatelné.

4. Diskuse v odborných časopisech je deformovaná

Popsané ambivalence v pojetí ekonomické vědy se v praxi promítají do požadavků vydavatelů na víceméně povinnou strukturaci vědeckých prací a odborných příspěvků do renomovaných časopisů. Snaha i v ekonomické vědě, požímané v intencích prof. Samuelsona jako normativní a prediktivní, o aplikaci přístupů a metod, které jsou charakteristické pro „tvrdé“ disciplíny, vede k deklaraci specifických požadavků ze strany zadavatelů vědeckých kvalifikačních prací a redaktorů odbornou komunitou uznávaných časopisů. Za všechny jmenujme často vyžadovaný bod osnovy „použité metody“, jejichž popis má logiku v přírodních vědách, ale obtížně se formuluje v ekonomických pracích. Renomované odborné časopisy přijímají raději články osahující matematické modely, i když většinou s ne zcela přesvědčivou ekonomickou interpretací výsledků a spíše potlačují příspěvky empirických a behaviorálních ekonomů. Při stále senzitivnějším hodnocení impaktovaných časopisů se do nich spíše dostanou formalizované příspěvky autorských kolektivů, než jednotlivých autorů, bez přihlížení k jejich mnohdy vyšší tvůrčí invenci, což je také do značné míry důsledek kopírování přístupů v technických a přírodních vědách.

V současnosti většinově uplatňovaná zásada anonymity v procesu přijímání příspěvků do renomovaných časopisů má dle našeho názoru kladné, ale i záporné stránky: nadměrně zvýhodňuje pozici lektorů oproti autorům. Mnohé lektorské posudky jsou názorným dokladem pravdivosti výroku N. N. Taleba, volně parafrázovaným, že pokud není lektorem respektovaná osobnost v oboru, pak posudek spíše než o autorovi příspěvku, vypovídá o lektorovi samém. Na druhou stranu je pravda, že když lektor nezná autora, nemůže se ani podívat na jeho publikační aktivity např. na WoS, pokud by mohl, třeba by pak psal posudek korektněji. Příklady, kterými se potvrzují jistá arogance a bohužel někdy i nekompetence lektorů a následně i vydavatelů, je dostatek.

Závěr

Přístupy k ekonomické vědě a jejich odraz ve změně některých paradigmat a způsobu publikování by se měly, z důvodů, uvedených v tomto příspěvku, více změnit ve prospěch větší názorové plurality v pojmání této vědní disciplíny.

Seznam použitých zdrojů

Taleb, N. N. (2011), Černá Labuť, Praha a Litomyšl: Paseka, ISBN 978-80-7432-128-1

Hajek, F., A. (1995) Kontrarevoluce vědy, Liberální institut, Prague.

Kahneman, D. (2013) Myšlení rychlé a pomalé, Jan Melvil publishing.

Storer, N., V. (1967) Hard Sciencies and Soft: Some Sociological Observations, Bulletin of the Medical Library Association, 5 (1).

University Ranking

University Ranking

Linda Nepivodová, Ph.D.

Department of English and American Studies, Faculty of Arts, Masaryk University, Arne Nováka 1, 602 00, Brno, Czech Republic, (lindanepi@phil.muni.cz)

Abstrakt

Článek porovnává kontext angloamerického a českého vysokoškolského vzdělávání. Představuje světově nejprestižnější univerzity anglosaského světa, diskutuje o kritériích používaných ke srovnávání terciálních vzdělávacích institucí, a zároveň analyzuje poměrně odlišnou situaci českého vysokého školství. Navrhovaná řešení v závěrečné části významně čerčí již dávno ne zcela klidnou hladinu debaty v této oblasti.

Abstract

The article compares the context of Anglo-American and Czech higher education. It presents the world's most prestigious universities in the Anglo-Saxon world, discusses the criteria used to compare tertiary educational institutions, and at the same time succinctly analyzes the relatively different situation of Czech higher education. The proposed solutions in the final part significantly challenge the already not entirely calm level of debate in this area.

Klíčová slova: žebříček vysokých škol, Česká republika, UK, USA, kritéria, reforma

Keywords: university ranking, Czech Republic, UK, USA, criteria, reform

1. Introduction

There is no doubt about the relevance of the topic of tertiary education. On the contrary, the issue of education is a timeless topic and needs to be given considerable attention. In the case of the Czech Republic, we can talk about an area that is very topical and urgent, since there has been talk of reforms of university education for several years - especially regarding the introduction of tuition fees, i.e. the financing system (which, by the way, was already planned for the 2013/2014 academic year), accreditation and profiling of schools as research, educational and professional institutions.⁶

The aim of the article is to present the current rankings of universities abroad and in the Czech Republic and the specific researched aspects for the assessment of the given universities. Several ranking and media agencies deal with the rating of universities, so the results naturally differ a little. Although the assessment criteria are mostly similar, sometimes the agencies add their own aspects of assessment by which they classify the university, and this creates small discrepancies.

For the comparison with the Czech context, I chose the most prestigious ones worldwide, which traditionally occupy the first places in the world rankings, i.e. universities in Great Britain and the United States. It can be said that these countries dominate the education system, especially the higher education system on a global scale. However, in Asian countries, such as South Korea, Japan or India, some prestigious universities are quickly catching up with Western ones, as they have strong technological

⁶ <http://www.vysokeskoly.cz/clanek/ministerstvo-skolstvi-a-rektori-se-shodli-na-vysokoskolske-reforme>

background, international environment and, above all, undergo modernization at much higher speed than some traditional universities.

I try to analyze why American and British education is considered better than the Czech one and why some methods that work there are not transferable to the Czech context. I also examine the position of Czech universities in the world and in the region of Eastern Europe and Central Asia. Among other things, I compare the quality of Czech graduates with international ones and summarize the advantages and disadvantages of studying abroad.

Finally, based on the information gathered, I try to evaluate in what way and with what elements it would be possible to reform Czech higher education and what changes would make it possible to revive the system. I also propose improvements that are inspired by Great Britain and the United States but are adjusted to fit the Czech context.

2. Aspects under Scrutiny

Rating and media agencies evaluate their rankings based on certain criteria that the agencies ask the respondents about. The data they collect is mostly obtained from the students themselves, the academic community, the results or the research activities of the university through questioning.

For comparison, I obtained this data from various agencies that either directly specialize in the rating of universities, or have it externally prepared at the time of application submission. In the Czech Republic, for example, Hospodářské Noviny has these rankings drawn up every year.

There is a great number of evaluation criteria. It is possible to set criteria that are interesting for applicants on various websites. For example, if we are interested in a specific field, it is possible to search at which university the given field is best rated. Other criteria can be the employability of graduates, student life, integration and support of international students or the chances and probability of being accepted. A very useful website for anyone applying for university studies in the Czech Republic is the following: <http://www.hodnoceni-vysokych-skol.cz/>, which offers a wide range of evaluations, depending on what the applicants require from their future universities.

If we return to the evaluation aspects as such, rating and media agencies are usually interested in the overall profile of the university, the share of foreign students and foreign cooperation, research activity and reviews of students, graduates, and academic community. In addition, these agencies often enrich this data with their own authentic data, which they consider equally important. Of course, these rankings are updated annually. Universities are thus forced to constantly develop if they want to stay at the top or advance further in the ranking.

3. Universities in the UK

British universities are among the most prestigious in the world. University of Oxford (1st), University of Cambridge (6th - 2nd until 2019), Imperial College London (11th), UCL (16th), London School of Economics and Political Science (27th), University of Edinburgh (30th), King's College London (35th) are ranked high in the world rankings together with American universities, and therefore a diploma from the leading institutions is very highly regarded.⁷

However, British higher education differs fundamentally from the Czech one in several aspects. The first difference is the financing of studies. All schools in the UK charge tuition fees (Scottish universities usually do not charge fees for citizens of EU). However, there is a lot of support for students in the form of scholarships - benefit (based on study average), social, etc. Last but not least, it is also possible to use loans provided by the government, which are the main source of funding for domestic and international

⁷ https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/GB/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

students. Loans are very advantageous for students, as they are interest-free (the Master's does have interest, but it is very low) and are repaid only when a certain amount of salary is reached.⁸

Universities focus very intensively on the professional practice of students, which is essential for them. However, unlike Czech universities, this also applies to humanities fields, not only specializations where practice is crucial. Students are also sent on internships to companies with which the universities closely cooperate. Thus, a student can get a very good job directly linked to his field already during his studies.

Countless international students are known to aspire to study in the UK. They are welcome and their concentration is very high there. Mainly thanks to the prestige and the way of teaching, which tries to instil critical thinking in students and the ability to argue their case. In addition, the teaching is designed in a form similar to seminars here, where students actively react and cooperate with each other. They are thus educated in a way that is completely different from the Czech context.

4. Universities in the USA

The 2021 ranking is as follows: Stanford University (2.), Harvard University (3.), California Institute of Technology (4.), Massachusetts Institute of Technology (5.), University of California, Berkeley (7.), Yale University (8.), Princeton University (9.), University of Chicago (10.), Johns Hopkins University (12.), University of Pennsylvania (13.), University of California, Los Angeles (15.)⁹

It should be emphasized that in the 2021 ranking 15 out of the first 20 positions are taken by American universities.

Why are American universities so praised and there is so much interest in them? Above all, it is necessary to keep in mind that the United States is not Europe, so the system there is set up completely differently. Even though the schools there are compared to the British ones, they are still considered to be more liberal and in a sense more relaxed. Basically, it can even be said that some universities are much easier than the domestic ones, especially when it comes to "cramming" the theory. Practice is given almost the same importance as theory. And the theory is usually studied by the student himself, i.e. by means of self-study.

The seminar teaching method is similar to the British one. There are often very small numbers of students in the seminars. The issues are discussed, reflection questions asked – once again students are taught to think critically and not to be afraid to express their own opinions. The way students are evaluated is mostly by written exams, because oral exams are considered too subjective. In addition, students take the exams under randomly generated numbers so that the assessment is as objective as possible.

Another difference is the emphasis on extracurricular activities, which American high schools and universities generally promote very much. Various sports and artistic groups are offered to the students and these are often led by students themselves. Students are thus encouraged to cooperate, integrate and help each other. Even alumni stay in touch with their universities long after graduation. Many students are true fans of their university and represent it and proudly mention it even after they have successfully graduated. In terms of professor-student relationship, students often have a very personal, even friendly relationship with their professors unlike in the Czech university context. It is common for professors to hand out their personal phone numbers to students at the beginning of the semester in case they need anything.

⁸ <https://www.studenta.cz/ultimatni-souboj-zahranicni-vs-ceske-skolstvi/r~st:article:2734/>

⁹ https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/US/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

5. Universities in the Czech Republic

The Czech Republic has a wide range of universities, which can be divided into public, state and private. The general idea of a student or graduate of a private university is, shall I say, quite stereotypical. While some students of public universities still believe that students of private universities "pay for their degree" and that the level of studies in no way matches that of public universities, according to the statistics of the Czech social network Management Mania (MM) from 2016, this is not the case.

According to the data obtained, the private sector of higher education places great emphasis on languages, specifically English. Teaching English is very essential for many private universities and students are literally forced to attend language classes. Students educated this way are used to studying English materials and actively search for study materials in English. In contrast to students of public universities, they are used to these procedures and are guided by the university to be able to quickly orient themselves in English texts. I see this as a clear indicator that private universities are trying to educate graduates who will have international connections and will therefore have no problem working in an international environment.¹⁰

I consider the openness of Czech universities to accept foreign students and to send their own students on exchange study stays to be a very positive feature. The possibility of a study stay often plays an important role for applicants when choosing a university. Some schools even offer the possibility to go beyond the borders of the ERASMUS program. They offer cooperation with the USA, Asia or, through the Visegrad Fund, travel not only to the V4 countries. If one does not want to study abroad, but is attracted by the idea of studying in English, there are a few options in the Czech Republic, for example, at Anglo-American University, University of New York in Prague, Prague College or University of Northern Virginia Prague.

In my analysis, I focus only on public universities. They have traditionally appeared in the top 1000 in the world rankings. These include Charles University in Prague, Masaryk University in Brno, Palacký University in Olomouc, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Brno University of Technology, etc..¹¹ Nevertheless, Czech universities do very well in the rankings in the Eastern Europe and Central Asia (EECA) region. For example, the ranking for 2015 and 2016 was published by the British educational company Quacquarelli Symonds (QS). The company evaluated 150 universities from 20 countries in the region. Charles University was ranked 3rd, followed by ČVUT as 8th and Masaryk University as 9th. Some other leading Czech universities also did not do badly with Brno University of Technology in the 19th place or Palacký University in Olomouc in 64th place.¹²

6. Conclusion

According to the researched data, it is clear that the main problem of Czech higher education and the general setting of the educational system in our country is financing. Although there were some attempts at reform in 2012/2013, this reform never materialized. It was not elaborated enough and it met with a lot of resistance from both the students and the academic community. Although the introduction of tuition fees could partially solve the problem, it is clear that the country's budget is not prepared for the potential support of students through interest-free loans or the generosity of government scholarships. I

¹⁰ <https://www.novinky.cz/kariera/420995-v-cem-jsou-studenti-soukromych-univerzit-lepsi-v-anglictine-tvrdi-pruzkum.html>

¹¹ https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/-1/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

¹² <https://www.novinky.cz/veda-skoly/384055-ceske-univerzity-hodnoceny-jako-jedny-z-nejlepsich-ve-stredni-a-vychodni-evrope.html>

am afraid that even the financial situation of the Czech population, namely applicants for higher education, is not good enough to cover considerable sums for a Czech student.

Proposed solution: Although the students of public universities oppose this, I think that the introduction of tuition fees would solve several issues and help catapult Czech education not only in terms of the region, but also on a global scale. Students who have to pay for university will value their studies more, and the reluctance to pay more than necessary will force them to study diligently. And this would result in higher quality university graduates.

Unfortunately, I am sceptical about financing from external sources or the so-called sponsors. I think that the independence of the university would be threatened. I cannot quite imagine university donors in the Czech context who would voluntarily contribute to the budget of a given university, just because they care about the university or have graduated from it themselves (something we can commonly see in the USA, for example).

Proposed solution: I am in favour of as much autonomy as possible for universities, as is the case in Great Britain, for example. The university should be given the chance to manage itself through the board of directors, the academic senate and the rector. These bodies should not be separated from the ministry but the university itself knows best what it needs.

Another point to think about is getting inspired by Western universities. Unlike the Czech education system, they keep up with the times and try to meet modern trends that are in high demand on the job market these days. These include teaching students to think critically, sort information appropriately and verify and evaluate sources. Furthermore, being able to work in teams as well as relying on oneself in individual projects are skills necessary for future career. Students are given opportunities that they must either jump at or reject – at their own volition. This is what our education system should strive for. If students are only passive receivers of theory, why should they have to attend lectures? Wouldn't self-study be a more suitable (and cheaper) form of education, not only in the given field, but also in improving students' autonomy, discipline and time management? Why don't students go to university to learn to discuss, think critically, argue their point, etc.? That is in my opinion what should be taught at universities (if we talk about humanities).

Proposed solution: Supporting learner autonomy and self-study - students study at home and come to seminars prepared to discuss what they have studied. Seminars focus on thought-provoking questions, practical exercises, and group work. If a student doesn't prepare for class, he shouldn't attend it. Students take responsibility for their own learning and as a result their motivation increases and their results improve.

The following area, i.e. the emphasis on connecting theory to practice is closely related to the previous paragraph. After all, we need to see how the theory we study can be applied in practice. How else can we prove that a theory works? If we want to think critically, it is natural to want to try things. Just as it is the case with technical or natural science fields, it should also be the case with humanities. What I am getting at involves cooperation between the private sector and the students of the given institution. This method is advantageous for all parties. Students learn and test what they have studied, while the company or business acquires a "soon-to-be-qualified" workforce. In addition, some students are really motivated and exceptionally active. The company then keeps such students and offers them a job in the field. In the Czech context, such job offers while studying are very rare and unattainable for many students. This way, the students get the necessary experience and extra income, and after completing their studies, they can either stay or find a similar job more easily because of their previous work experience.

Proposed solution: This solution could be one of the simpler ones to implement, as it is a win-win for all sides. Such internships would have to be set up effectively and the companies chosen carefully. This way, companies would acquire a labour force that they would not have to pay - and this could be a very

interesting offer for many companies. The content of the work would then be discussed at seminars, where students would exchange experiences and discuss possible solutions to problems they encountered or apply theory to practice and create new projects and concepts for the company.

Although the involvement of Czech universities in programs such as ERASMUS+ is relatively high and the increase is noticeable every year (with the exception of the two COVID years), it would be good to raise awareness about other possibilities of traveling for studies, especially beyond the borders of Europe. For example, Czech-American relations are excellent. In addition, American students show great interest in studying in the Czech Republic every year. So it would definitely be worth sending Czech students to study in America for one or two semesters. Another option is to study in Eastern Europe under V4 scholarships. Although the universities there are not as prestigious as in the West, it would be a good opportunity for Czech students to try to study in English and develop the soft skills and open-mindedness.

Proposed solution: Better platform for international students - support, extracurricular activities, excursions. International students increase the prestige of the university. Supporting all exchange student stays as much as possible is the way forward. Bringing domestic and international students together in seminars - integrating them through "language exchange courses".

Finally, I emphasize language learning, which will always be the alpha and omega for international cooperation. Most young people have ambitions to work abroad, or at least with some foreign influence. However, this is impossible if they do not have the required language level. Therefore, English should be a compulsory subject for all disciplines without exception. It should be focused on all the four skills, and especially topics corresponding to the given subject or field. The above mentioned connection to and cooperation with international students would make the language learning more authentic and meaningful and would broaden the students' horizons in many respects.

Proposed solutions: Students must have English as a compulsory language. Obligations can only be waived on the basis of the presented C1/C2 certificate or by passing an exam at that level at their university. Everyone else has to attend English classes - together with ERASMUS students for the sake of connecting students and integrity. For certain disciplines, a second language should also be mandatory, the choice of which can be decided by the student himself. Students should also be provided with study materials in English and learn to work with those.

To conclude, in my opinion, a reform of the Czech university education is long overdue, much needed and practically inevitable in the near future, especially if we want to increase the international ranking of our universities and make them more prestigious and competitive worldwide. The reform will have to be carefully thought through and most likely will need to introduce some unpopular measures, which will have to be implemented gradually. Some improvements should not be that hard to achieve but the whole process will require flexibility, openness and willingness to changes.

References

ČTK. Ministr školství a rektori se shodli na vysokoškolské reformě. *VysokeSkoly.cz* [online]. 18. 2. 2013 [cit. 2022-01-21]. Available at: <http://www.vysokeskoly.cz/clanek/ministerstvo-skolstvi-a-rektori-se-shodli-na-vysokoskolske-reforme>

HAVLOVÁ, Laura. Žebříček nejlepších českých VŠ. *VysokeSkoly.cz* [online]. 17. 1. 2017 [Accessed: 2022-01-20]. Available at: <http://www.vysokeskoly.cz/clanek/zebricek-nejlepsich-ceskych-vs>

KAVANOVÁ, Lucie. 6 českých VŠ se probojovalo do top 1000 škol na světě. Které to jsou?. *VysokeSkoly.cz*[online]. 12. 1. 2017 [Accessed: 2022-01-20]. Available at:

<http://www.vysokeskoly.cz/clanek/6-ceskych-vs-se-probojovalo-do-top-1000-skol-na-svete-ktete-to-jsou>

LEPIČ, Lukáš. Ultimátní souboj: Zahraniční vs. české školství. *Studenta* [online]. 28. 3. 2016 [Accessed: 2022-01-22]. Available at: <https://www.studenta.cz/ultimatni-souboj-zahranicni-vs-ceske-skolstvi/r~st:article:2734/>

NOVINKY.CZ. V čem jsou studenti soukromých univerzit lepší? V angličtině, tvrdí průzkum. *Novinky.cz* [online]. 18. 11. 2016 [Accessed: 2022-01-20]. Available at: <https://www.novinky.cz/kariera/420995-v-cem-jsou-studenti-soukromych-univerzit-lepsi-v-anglictine-tvrdi-pruzkum.html>

NOVINKY, ČTK. České univerzity hodnoceny jako jedny z nejlepších ve střední a východní Evropě. *Novinky.cz* [online]. 21. 10. 2015 [Accessed: 2022-01-20]. Available at: <https://www.novinky.cz/veda-skoly/384055-ceske-univerzity-hodnoceny-jako-jedny-z-nejlepsich-ve-stredni-a-vychodni-evrope.html>

SOKOL, Jan. Jan Sokol: Co je špatně v českém vysokém školství. *Aktuálně.cz* [online]. 27. 3. 2012 [Accessed: 2022-01-21]. Available at: <https://nazory.aktualne.cz/komentare/jan-sokol-co-je-spatne-v-ceskem-vysokem-skolstvi/r~i:article:738327/?redirected=1521127372>

Ranking websites used:

Hodnocení Vysokých Škol [online]. [Accessed: 2022-03-21]. Available at: <http://www.hodnoceni-vysokych-skol.cz/>

Times Higher Education [online]. [Accessed: 2022-04-20]. Available at: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/GB/sort_by/name/sort_order/asc/cols/stats

The Center for World University Rankings [online]. [Accessed: 2022-01-20]. Available at: <https://cwur.org/2020-21.php>

Top Universities [online]. [Accessed: 2022-03-17]. Available at: <https://www.topuniversities.com/>

Manažeři na trhu práce

Managers on the labour market

Daniel Opelík ^a, Michaela Kaprálková ^b

^a Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (opelik@ftvs.cuni.cz)

^b Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (kapralkova@ftvs.cuni.cz)

Abstrakt

Tento příspěvek se týká problematiky manažerů a sportovních manažerů na trhu práce. V dnešní době je velmi hojně pojem manažer využíván, avšak ne vždy je využíván správně, respektive ve spojení s manažerskou rolí nebo pozicí. Tento fenomén je zkoumán za pomoci kvalitativních rozhovorů s manažery na různých úrovních managementu, a to ve sportu i mimo něj. Výsledky jsou sestaveny tak, aby čtenář získal informace o tom, co manažeři považují za adekvátní pro manažerskou pozici, tedy jaké jsou požadavky na výkon manažerské práce na reálné manažerské pozici.

Abstract

This contribution concerns the issue of managers and sports managers on the labor market. Nowadays, the term manager is very widely used, but it is not always used correctly, or in connection with a managerial role or position. This phenomenon is explored through qualitative interviews with managers at various management levels, both in and outside of sport. The results are compiled in such a way that the reader gets information about what managers consider adequate for a managerial position, i. e. what are the requirements for the performance of managerial work in a real managerial position.

Klíčová slova: manažer, pracovní trh, manažerské pozice

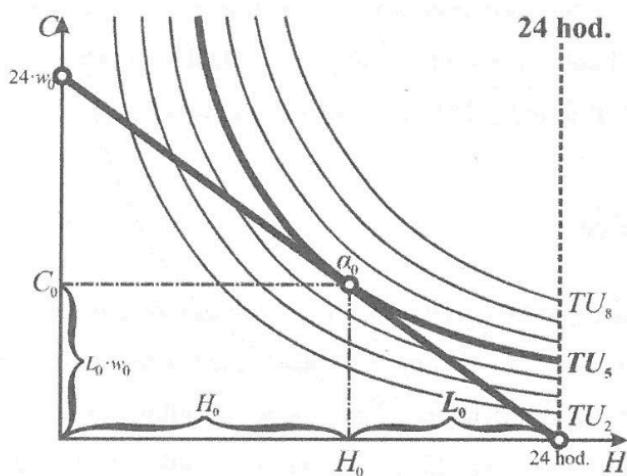
Keywords: manager, labour market, managerial position

1. Manažeři na trhu práce v kontextu ekonomie

Manažeři, stejně jako sportovní manažeři, vystupují na trhu práce a nabízejí zde své dovednosti, znalosti a zcela především svůj čas. Manažeři jsou tak na straně nabídky na trhu práce. Dle Buchty (2005) a KRAFTA, Bednářové a KOCOURKA (2013) je možno individuální nabídku práce chápat z pohledu jednotlivce jakožto jednoho nabízejícího, nebo z pohledu jednoho poptávajícího jako nabídku práce jedné společnosti. Předpokládáme pro tento příspěvek individuální nabídku práce jednoho člověka, tedy jednoho manažera.

Individuální nabídka práce předpokládá rozdělení celkového času jednotlivce, který má k dispozici. Nabízející manažer se na trhu práce rozhoduje, jakou kombinaci práce a vlastního volného času zvolí. Individuální nabídka práce manažera je také ovlivněna výší mzdové sazby, kterou manažer dostává a uspokojuje tím svoje potřeby a zvyšuje tak svůj užitek. Jak optimálně rozložit čas na práci a volný čas, vychází dle KRAFTA, Bednářové a KOCOURKA (2013) ze snahy o maximalizaci užítku ze spotřeby a maximalizaci užítku z volného času. K optimálnímu rozhodnutí manažera o množství nabízené práce slouží indifferenční analýza zobrazená na obrázku níže.

Obrázek: Indiferenční analýza – rozhodování o nabídce práce



TU.....celkový užitek; C.....spotřeba

H.....volný čas (hod); L.....práce

Zdroj: Kraft, Bednářová, Kocourek (2013)

Na obrázku výše osa y znázorňuje spotřebu, respektive mzdovou sazbu za maximální jednotku času na den, tedy 24 hodin, a osa x představuje volný čas, taktéž 24 hodin. Kraft, Bednářová a Kocourek (2013) zmiňují, že v bodě α_0 je dosaženo maximalizace užitku TU_5 při spotřebě C_0 .

Pro formování křivky individuální nabídky práce jednoho manažera je třeba vysvětlit dva efekty, ke kterým může v případě indiferenční analýzy při hledání optimálního množství nabízené práce dojít. Jedná se o substituční a důchodový efekt. Substituční efekt vyjadřuje, jak lze nahrazovat volný čas prací, a druhý efekt, důchodový, značí, že změna mzdové sazby vede ke změně reálného důchodu jednotlivce (Buchta, 2005; Hořejší a kolektiv, 2018).

2. Manažersko-ekonomické předpoklady manažerské práce

V případě výkonu manažerské profese na manažerské pozici je nutné disponovat určitými předpoklady, schopnostmi či znalostmi. Mezi tyto se řadí z velké části také znalosti ekonomické. Jak píše Joneš (2014), je nezbytné pro manažera získat ekonomické vlastnosti, které se mohou průběžným vzděláváním zdokonalovat. Není tedy nutností ekonomické znalosti nabýt pouze jednou a posléze je využívat, ale jde spíše o soustavné získávání odbornosti v oblasti ekonomie a ekonomiky. Smrčková (2009) dodává, že už i absolventi středních škol by v ideálním případě měli získat základní ekonomické a finanční dovednosti, tedy jistou ekonomickou gramotnost. Na těchto základech je pak možno dále stavět ono ekonomické vzdělání, které je potřebné pro manažerskou funkci.

Zmíněné ekonomické předpoklady, které můžeme nazývat jako ekonomické minimum manažera, vyplývají i z poznatků, které je možno sledovat na trzích se semináři a školeními. Součástí nabídky seminářů, workshopů či školení je povětšinou také seminář, který se zabývá ekonomickým minimem, ekonomickými základy či podobnou tematikou. Důkazem toho jsou servery Benefico (2015) a Everest (2019), které právě takové semináře nabízejí a pro začínající manažery je doporučují. Fakt, že jsou zmíněné semináře nabízeny, je jen potvrzením, že pro manažerskou práci je určité ekonomické minimum potřebné. Toto tvrzení dále prohlubuje také Durdová (2012), která mezi nejdůležitější vlastnosti manažera řadí právě ekonomické znalosti, což jen potvrzuje důležitost ekonomického vzdělání pro manažerské rozhodování v rámci podniku (Daft, Marcic, 2010).

Předpokladem pro výkon pracovní pozice v rámci managementu jsou dle Vodáčka a Vodáčkové (2009) přiměřené schopnosti a znalosti v následujících oblastech:

- Marketing
- Logistika
- Finance
- Právo
- Účetnictví
- Daně
- Finanční trhy
- Obchod
- Čl

Výčet výše uvedený ukazuje, že je třeba se v uvedených oblastech alespoň částečně orientovat, pokud chce člověk zastávat manažerskou pozici.

Je třeba zmínit také fakt, že jednotlivé profese a manažeři, kteří se v nich nachází, jsou specifické a nelze na všechny uplatnit jednotný pohled. Je možno se domnívat, že se špičkovým manažerem mohou ve svých profesích stát například lékaři, právníci, učitelé a další, kteří svoji odbornost doplní o základy ekonomických znalostí důležitých v rámci managementu. Druhou možností je, že manažerskou práci vykonávají specialisté z řad ekonomů a odbornost, dle sféry, ve které působí, si doplní nebo ji ve své podstatě znát nepotřebují. Tato specifika není vždy jednoduché určit a jsou rozdílná pro jednotlivé úrovně managementu, o kterých tato práce pojednává v dalších subkapitolách. Lze však konstatovat, že tato práce spíše předpokládá variantu, kdy je manažerem ekonom, který případnou odbornost získává zkušenostmi dle potřeb konkrétního podniku (Opelík, 2020).

3. Manažerská práce na manažerské pozici

Manažerskou práci v manažerské pozici je dle oslovených manažerů velmi těžké definovat. Manažeři však uvádí určitá vodítka, co by měla práce na manažerské pozici obsahovat a jaké by měl mít aspirant na manažerskou pozici kvalifikační předpoklady. Tyto aspekty, které respondenti zmiňují, lze rozdělit do třech kategorií. Těmito kategoriemi jsou: kvalifikace, schopnosti a dovednosti a také obsah práce.

V případě kvalifikace uvádí manažeři, že je vhodné, aby měl daný aspirant vysokoškolské vzdělání, minimálně bakalářského stupně. V optimálním případě by mělo být toto vzdělání v oblasti ekonomie, managementu, marketingu nebo práva. Dalším bodem v případě kvalifikace je zkušenost s vedením lidí. Všichni dotázaní manažeři uvádí, že je relativně jedno, o jakou zkušenost s vedením lidí se jedná, ale že je potřeba alespoň nějakou mít. Dalším a zároveň posledním předpokladem v oblasti kvalifikace je alespoň minimální zkušenost v oboru.

Další kategorií jsou zmíněné schopnosti a dovednosti. Mezi tyto respondenti řadí především schopnost komunikovat v jakékoliv situaci. Schopnost komunikace s lidmi z vlastní organizace, ale i z dalších organizací, řadí všichni manažeři na přední pozice. Další aspekt, který je manažery zmiňován, a který je taktéž mediální záležitostí posledních let, je morálka. Manažer by měl ctít pravidla a dodržovat morální a etické principy. Tento fakt lze spatřovat jako problematický ve sportovním prostředí (Kostrec, 2021).

Poslední kategorií je obsah samotné manažerské práce. Manažeři se shodují na následujících obsahových aspektech manažerské práce na manažerských pozicích: práce s lidmi, naplnění všech

manažerských funkcí, provozní řešení záležitostí na všech úrovních managementu, znalost specifických metod a strategií a schopnost vytvářet koncepce.

Seznam použitých zdrojů

DAFT, R.L., MARCIC, D. Understanding Management. 7th ed. Boston: Cengage Learning, 2010. 672 p. ISBN 978-143-904-232-8.

DURDOVÁ, I. Ekonomické aspekty sportovního managementu. 1. vyd. Ostrava: VŠB-Technická Univerzita, 2012. 268 s. ISBN 978-80-248-2529-8.

HOŘEJŠÍ, B. a kolektiv. Mikroekonomie. 6. vyd. Praha: Management Press, 2018. 584 s. ISBN 978-80-7261-538-4.

JONEŠ, A. Úspěšný sportovní manažer. Pardubice, 2014. Diplomová práce na Univerzitě

KOZEL, R. a kolektiv. Moderní marketingový výzkum. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 280 s. ISBN 80-247-0966-X.

SMRČKOVÁ, J. Výuka ekonomie jako součást všeobecného vzdělání v ČR. Praha, 2009. Diplomová práce na UK. Vedoucí diplomové práce Milena Tichá.

VODÁČEK, L., VODÁČKOVÁ, O. Moderní management v teorii a praxi. 2. vyd. Praha: Management Press, 2009. 324 s. ISBN 978-80-7261-197-3.

KOSTREC, M.: *Korupcia v športe*. Manažerské rozhodování a sport. Vydavateľ: Univerzita Karlova Nakladateľství Karolinum, Praha 2021. str. 51-87. ISBN 978-80-246-428-3

BENEFICO [online]. Benefico, 2015 [cit, 2019-09-13]. Dostupné z: <<https://www.eaukcebenefico.cz/ekonomicke-vzdelani-v-nakupu/>>.

EVERESTA [online]. Everesta Park, 2019 [cit, 2019-11-07]. Dostupné z: <<http://park.everesta.cz/eshop/pravni-a-ekonomicke-kurzy.html/>>.

BUCHTA, M. Mikroekonomie II. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 183 s. ISBN

KRAFT, J., BEDNÁŘOVÁ, P., KOCOUREK, A. Mikroekonomie II. 1. vyd. Liberec: Technická Univerzita, 2013. 195 s. ISBN 978-80-7372-770-3.

OPELÍK, D. Fenomén manažerů na trhu práce. 2020. Univerzita Karlova. Diplomová práce. Vedoucí práce Jiří Kraft. Příspěvek vychází z dílčích zjištění uvedené diplomové práce a obsahuje i její stručné pasáže.

Politický marketing, propaganda a sport

Political marketing, propaganda and sports

Jakub Štědroň ^a

^a Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (jstedron@seznam.cz)

Abstrakt

Olympijská myšlenka se datuje do konce 19. století a rozvojem televize a dalších medií se sportovní události i výkony sportovců a sportovkyň staly dostupnými pro nejširší vrstvu diváků. Úspěšní sportovci jsou globálními elitami, na jejichž slávě se snaží přizpůsobit i politici. V některých případech se ovšem i olympijské hry a jejich myšlenky stávají spíše nástrojem propagandy nedemokratických režimů a jejich snahy o vylepšení své image. Tyto režimy jsou zpravidla schopny vynaložit na jejich pořádání obrovské částky. Ale nejsou pak samotné hry a sport jako takový spíše na vedlejší koleji? Jaká vlastně byla původní myšlenka a je potřeba, aby bylo ve sportu obsaženo i tolik politiky?

Abstract

The Olympic idea dates back to the late 19th century, and the development of television and other media made sport events and the performances of sportsmen and sportswomen accessible to a wider audience. Successful athletes are global elites whose fame politicians seek to feed on. In some cases, however, even the Olympic Games and their ideas have become more of a propaganda tool for undemocratic regimes and their efforts to improve their image. These regimes are usually able to spend huge sums of money to organise them. But then, are not the Games themselves and sport as such rather on the sidelines? What was the original idea and is there a need for so much politics involved in sport?

Klíčová slova: politický marketing, sport

Keywords: political marketing, sport

1. Svět, ve kterém žijeme

Žijeme z mnoha důvodů ve složité době, dva a půl roku s Covidem a pět měsíců od propuknutí největšího válečného konfliktu, který Evropa zažila od II. světové války. Mnohem citlivěji vnímáme každodenní realitu, snažíme se odlišit pravdivou skutečnost od domněnek a fám a najít si v chaosu své jistoty a hodnoty, ideálně trvalého charakteru. Dopady Covidu se projeví ve všech oblastech lidského života a ani sport nebyl výjimkou a došlo mimo jiné k narušení pravidelné střídání zimních a letních olympiád vždy po dvou letech. Letní olympiádu v Tokiu a zimní v Pekingu tak dělit pouhý půl rok.

2. Sport skutečně na prvním místě?

V kapitole 50 rozsáhlé olympijské charty se uvádí, že V olympijských prostorách, na sportovištích a jiných místech není povolen žádný typ demonstrací nebo politické, náboženské či rasové propagandy“ Olympijská myšlenka navíc říká, že se mají po dobu konání her zastavit všechny války, že se lidé mají spojit v ušlechtilé jednotě a soupeřit čestně bez ohledu na svůj původ, rasu či náboženství. Zkrátka sport na prvním místě.

Tolik teorie. V praxi se ovšem olympijské hry vyvinuly v megalomanskou a rozmařilou prezentaci dané země na venek, ztrácející smysl v době ekonomických turbulencí, rozpočtových škrťů či vysokého zadlužení. A jaký vlastně dává smysl slavit „svátek sportu“ v zemích, které jsou totalitní, zkorumpované a nedůvěryhodné? A je eticky v pořádku, aby se hry konaly v zemi, kde existoval stát řízený

dopingový program, z kterého těžilo na tisíc vrcholových sportovců, jak v rozhovoru pro list The New York Times nakonec přiznala i výkonná ředitelka národní ruské antidopingové agentury RUSADA Anna Anceliovicová.

Podle ní zaměstnanci agentury za vlády jejího předchůdce systematicky a dlouhodobě vyměňovali vzorky moči odebrané sportovcům pro analýzu dopingové nezávadnosti. Ano, přiznání přišlo až 2 roky po skončení ruské olympiády, ale podezření na nekalou činnost existovala již mnohem déle. Skutečně je pak sport na prvním místě?

A jak je to s mlčením zbraní? To máme ostatně též dosud v živé paměti. Po hrách v Soči i Pekingu Ruská federace rozpoutala krvavý konflikt na Ukrajině. Během prvních her se v Pekingu rozhořel naplno konflikt v Jižní Osetii, kde se vedle gruzínské armády do bojů zapojila opět ruská armáda. Zpravidla ale boje začnou, až jsou rozdány všechny sady medailí rozdány a olympijský oheň uhasne. Pak už nic nebrání tomu, aby válečné zpravodajství na titulních stránkách novin nahradilo to sportovní.

Olympijské hry si svou reputací „zátěž“ nesou již od těch berlínských pořádaných v roce 1936 nacistickým Německem. V době jejich konání již existovaly první koncentrační tábory v Dachau a Sachsenhausenu. Ten druhý pak jen pár kilometrů od samotných sportovišť. Zbrojařský konglomerát Krupp, symbol německého militarismu, tenkrát dokonce zhotovil novinku, olympijskou pochodeň a běh se zapálenou pochodní se od té doby stal neodmyslitelnou součástí všech her.

Do masového vyvražďování zbývaly ještě roky, ale rostoucí diskriminace Židů, Romů či politických odpůrců režimu již byla všudypřítomná. Během her byste ovšem na tyto projevy nenávisti a otevřeného násilí nenarazili. Zmizely nápisy zakazující Židům vstup na veřejná místa a Němci měli nařídno chovat se ke všem návštěvníkům hezky. Hořce úsměvné se tak mohou zdát vzpomínky afroamerických atletů včetně patrně největší hvězdy celé olympiády, čtyřnásobného vítěze Jesse Owense, kteří si domů odvezli historky o německé vřelosti a pohostinnosti a kde mohli usednout bez postihu v autobuse na libovolné sedadlo, tedy nejenom na svá vyhrazená v zadní části tak, jak byli zvyklí ve své domovině.

Přesto se nešlo zbavit dojmu, že všichni sportovci byli tak trochu hosty na slavnostním večírku Adolfa Hitlera. Nemohou se ale dnešní sportovci cítit podobně na akcích v Číně či Rusku?

3. Peníze až na prvním místě

Z čistě ekonomického hlediska většina olympiád dává jen malý smysl. Proč byly dosud nejdražšími olympijskými hrami zimní a proč se musely konat v jediném úzkém subtropickém pásu ruského pobřeží, v letovisku Soči na pobřeží Černého moře? Nadto v zemi, kde je měsíční medián příjmů 27 tis. rublů, což je zhruba 7,5 tis. Kč v hrubém? Jaký měly takové hry vlastně smysl kromě potvrzení legitimacy Putina režimu?

A co Brazílie? Tato země v dlouhodobé ekonomické stagnaci masivně přehnal výdaje na pořádání olympijských her v roce 2016, místo aby investovala např. do zlepšování kvality života obyvatel chudinských slumů, kterých je podle údajů světové banky přes 16% celkové populace.

Některé jiné hostitelské země na to těžce doplatily, například Řecko zbankrotovalo jen pár let po pořádání olympiády v roce 2004 s tím, že enormní výdaje na celou akci byly jedním z důvodů.

Samotný fakt, že náklady na pořádání dosahují desítek miliard dolarů, znamená, že jejích konání pro drtivou většinu nesplnitelným snem, který se podaří uskutečnit jen minimu nových zemí.

Pro mnoho chudších zemí jsou navíc tyto hry i z hlediska sportovních výsledků spíše ponižující lekcí. I obrovská Indie s populací rovnající se té čínské zůstala letos bez medaile. Zůstávají tak olympijské hry oslavou sportu, pokud tolik zemí degradují tím, že na nich nemohou uspět. Ať už tím, že svým sportovcům nemohou zajistit srovnatelné materiální podmínky či prostě jen tím, že sporty globálního Jihu nemusí mít své zastoupení, jak se to stalo např. kriketu. Zde samozřejmě jde o sport letních her.

Obecně platí, že úspěšné země jsou především ty, které jsou jednoduše bohaté. Nejvíce medailí si z letošních zimních her přineslo nepřekvapivě pětimilionové Norsko. Stejná země, která již zimní hry v roce 1994 sama pořádala a v budoucnu patrně opět bude. Ani při letních olympijských hrách není situace jiná a chudší země jihu zpravidla na stupně vítězů nedosáhnout. Výjimku zpravidla tvoří země jako Jamajka, Keňa či Etiopie díky dráhovým disciplínám.

Čtrnáct let poté, co Čína hostila olympijské hry poprvé, se do země hry opět vrátily. Oba momenty byly považované za klíčové okamžiky uznání a potvrzení země jako globální velmoci a legitimizace jejího komunistického zřízení. Stalo se tak navzdory dlouhé historie porušování lidských práv, absence svobodných médií v zemi, probíhajícím represím v Hong Kongu, zatýkání cizinců a aktivistů. Olympijské hry tak stále umožňují zúčastněným zemím prezentovat se globálně v dobrém světle a využít všech prostředků politického marketingu, které tato globálně exponovaná událost nabízí bez ohledu na fakt, jak absolutní a nekontrolovatelnou mocí disponují nad svým vlastním obyvatelstvem.

Změna na obzoru?

Na tahu je tak samotný Mezinárodní olympijský výbor (MOV). Ústy svého předsedy se již nechal slyšet, že "Solidarita znamená více než jen respekt nebo nediskriminaci. Solidarita znamená aktivní vzájemnou pomoc, sdílení a péči. To je to, co děláme v rámci naší působnosti olympijských her," vysvětlil 7. července loňského roku během panelové diskuze *Rady OSN pro lidská práva* prezident MOV Bach

Zmínil též novou strategii v oblasti udržitelnosti, apel na rovnost žen a mužů, inkluze a snahu sladit standardy lidských práv. Hry by měly též eliminovat své dopady na životní prostředí a být uhlíkově neutrální do roku 2024. Pokud olympijské hry znovu nabídnou své sjednocující síly, musí se více věci změnit. Je tu závazek a je tu zodpovědnost. Ten se týká politiků, odborníků, ale též sportovců samotných. Hry se musí změnit, nebo ztratí smysl. Nemohou být výkladní skříní moci, peněz, vlivu a propagandy.

Seznam použitých zdrojů

https://www.lidovky.cz/sport/ostatni-sporty/ano-podvadeli-jsme-rusko-poprve-priznalo-statem-rizeny-doping-putin-o-nicem-nevedel.A161228_084955_in-sport-ostatni_ele

https://www.olympijskytym.cz/files/docs/O%20%C4%8COV/Olympijska%CC%81%20charta_17-7-2020.pdf

<https://www.themoscowtimes.com/2022/03/31/as-prices-rise-in-supermarkets-russian-families-suffer-a77173>

https://en.wikipedia.org/wiki/1936_Summer_Olympics_torch_relay

<https://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.SLUM.UR.ZS?locations=BR>

<https://olympics.com/ioc/news/the-unifying-power-of-the-olympic-games-to-bring-the-world-together-in-peaceful-competition>

<https://lithub.com/from-jim-crow-to-now-on-the-realities-of-traveling-while-black/>

<https://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.SLUM.UR.ZS?locations=BR>

<https://thefederal.com/olympics/olympics-why-wealthy-nations-dominate-the-podium/>

https://www.olympijskytym.cz/files/docs/O%20%C4%8COV/Olympijska%CC%81%20charta_17-7-2020.pdf

Recenze: Sokol Brno I 1862–1938: Dějiny elitní moravské jednoty

Review: Sokol Brno I 1862-1938: history of elite Moravian unity

Bohumír Štědroň ^a,

^a Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 31, Praha, Česká republika (stedronl@email.cz)

Recenze publikace: Sokol Brno I 1862–1938: Dějiny elitní moravské jednoty

Milena Strachová, nakladatelství Masarykova univerzita, počet stran 184, Brno 2020, ISBN: 978-80-210-9441-3

Recenze Bohumíra Štědrone

Promyšleně koncipovaná a velmi pečlivě zpracovaná monografie se skládá ze 7 kapitol včetně závěru. První 3 kapitoly se zabývají tělovýchovným a sportovním hnutím za Rakouské monarchie po roce 1848. je analyzováno i postavení města Brna po rakousko-uherském vyrovnání, ženská otázka, týmové řízení i Sokolský slet. Ve 4. kapitole „Meziválečné Československo“ je provedena kreativní deskripce nových rolí tělovýchovných a sportovních organizací včetně demonstrace obrany demokracie. Další kapitoly jsou zaměřeny na pokroky ve vzdělávání, manažerské portréty zakládajících členů a mecenášů, špičkové sportovce a statistiky. Monografie je doplněna o velké množství pramenů a literatury.

Systémová analýza ukazuje, že SOKOL Brno může být modelem pro existující i nově vznikající sportovní organizace a publikaci lze doporučit zejména posluchačům manažerských a sportovních škol. Lze rovněž doporučit přeložení do anglického jazyka pro programy v anglickém jazyce a posluchače programu ERASMUS.

**„Success in management
and success in sport are
derived from the same
basic principles.“**

Will Carling

**MUNI
FAKULTA
SPORTOVNÍCH
STUDIÍ**



**ČESKÁ MANAŽERSKÁ ASOCIACE
CZECH MANAGEMENT ASSOCIATION**

ENTREPRENEURS . MANAGERS . LEADERS

MUNI
FAKULTA
SPORTOVNÍCH
STUDIÍ



ČESKÁ MANAŽERSKÁ ASOCIACE
CZECH MANAGEMENT ASSOCIATION