

Prognostika a nové trendy: SVĚT 2030
doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.
prezident České asociace Římského klubu
předseda Prognostického klubu České manažerské asociace
UK / MU

Vysoká škola ekonomická Praha

Začátek:	pondělí 6. listopadu 2023, 12:45
Konec:	pondělí 6. listopadu 2023, 14:15
Místo konání:	RB 212

Obsah

1. prognózy americké administrativy a EU / významní prognostici
2. sci-fi prognózy
3. metodologie v prognostice, Delphi metoda
4. zajímavé prognózy a studie
5. svět v roce 2030 a 2040, národ inovátorů
6. divadelní hra SVĚT 2030 ?

SVĚT 2035: nové scénáře

DÁME-LI DNE 3.LISTOPADU 2023 DO WWW.GOOGLE.COM HESLO:

TECHNOLOGICAL FORECAST ZÍSKÁME 398 000 000 ANALÝZ A STUDIÍ

ECONOMIC FORECAST ZÍSKÁME 293 000 000 PŘEDPOVĚDÍ

POLITICAL FORECAST DÁVÁ 267 MILIONŮ PODKLADŮ

ECOLOGICAL FORECAST OBDRŽÍME 32 700 000 PROGNÓZ

MEZI PROGNÓZAMI EXISTUJÍ „CELEBRITY“ (PROGNÓZA AMERICKÝCH ZPRAVODAJSKÝCH SLUŽEB):

SVĚT 2035

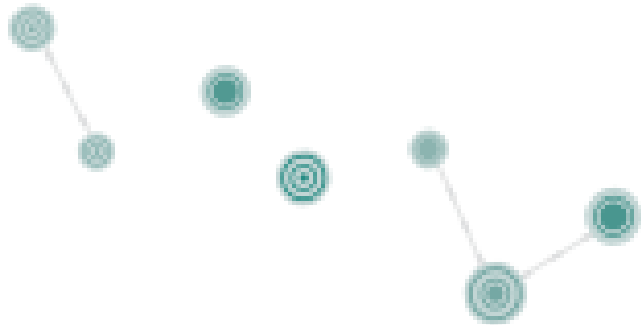
GLOBALIZACE MÁ KYVADLOVÝ PRŮBĚH; V SOUČASNOSTI SE JEDNOTLIVÉ ZEMĚ „EMANCIPUJÍ“, ABY POZDĚJI V BUDOUCNOSTI BYLY MNOHEM VÍCE INTEGROVÁNY.

- DYNAMIKA V RÁMCI ZEMÍ
- DYNAMIKA MEZI ZEMĚMI
- DLOUHODOBÉ A KRÁTKODOBÉ KOMPROMISY

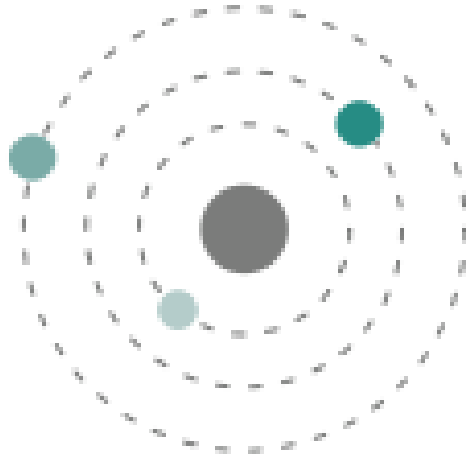
3 ZÁKLADNÍ NEJISTOTY PŘÍŠTÍCH 20 LET:

- DYNAMIKA V RÁMCI ZEMÍ
- DYNAMIKA MEZI ZEMĚMI
- DLOUHODOBÉ A KRÁTKODOBÉ KOMPROMISY

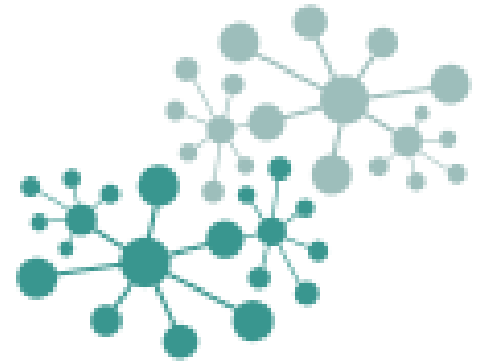
ISLANDS



ORBITS



COMMUNITIES





- RESTRUKTURALIZACE GLOBÁLNÍ EKONOMIKY
- POLITICKÁ NESTABILITA
- NÁROKY NA HOSPODÁŘSKOU A FYZICKOU BEZPEČNOST
- VZESTUP NEROVNOSTI
- ROZŠIŘOVÁNÍ TECHNOLOGIÍ
- ODDĚLOVÁNÍ STÁTŮ OD GLOBÁLNÍHO SVĚTA



- NAPĚTÍ MEZI VELKÝMI MOCNOSTMI
- ROSTOUCÍ NACIONALISMUS
- ROZMAZÁNÍ ROZDÍLU MEZI MÍREM A VÁLKOU
- ZAPOJOVÁNÍ SYSTÉMŮ UMĚLÉ INTELIGENCE



- ZPOCHYBŇOVÁNÍ BUDOUCNOSTI STÁTNÍ SPRÁVY
- ZAPOJENÍ SPOLEČNOSTÍ DO SOUKROMÉHO ŽIVOTA
- KLÍČOVÝM ZDROJEM VLIVU SE STÁVÁ SCHOPNOST OVLÁDAT INFORMACE
- ZAPOJOVÁNÍ VEŘEJNOSTI DO POLITIK – KOLEKTIVNÍ ROZHODOVÁNÍ

Významní prognostici

Jerome C. Glenn

Ray Kurzweil

Allan Lichtman

2023



The Millennium Project

GLOBAL FUTURES STUDIES & RESEARCH

Jerome C. Glenn

2020

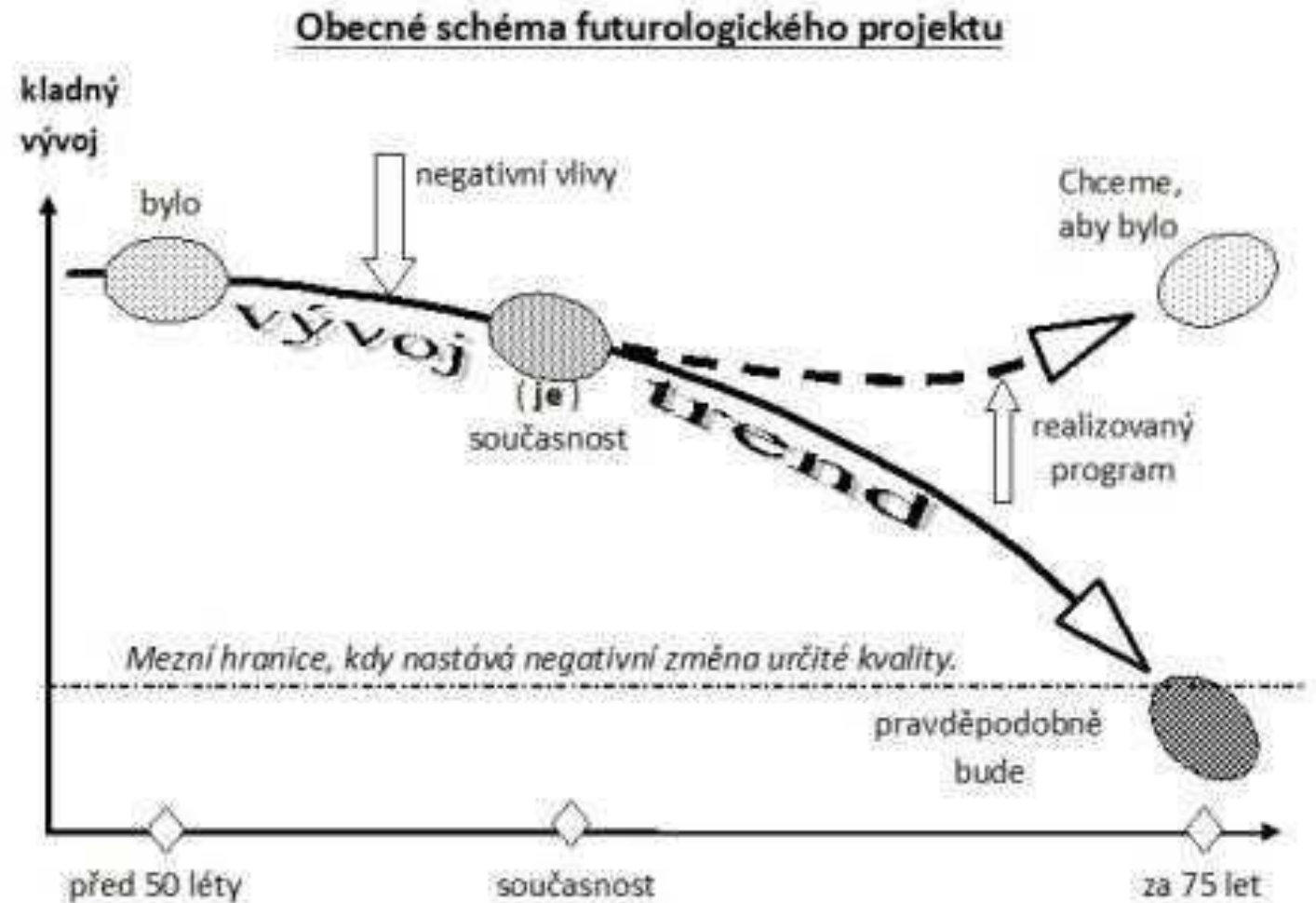
KDO JE Jerome C. Glenn ?

- Futurista = futurologie - snaha systematicky prozkoumávat předpovědi a možnosti o budoucnosti a jak se mohou vynořit ze současnosti, ať už jde zejména o lidskou společnost, nebo o život na Zemi obecně.
- Narozený 9. srpna 1945
- Vystudoval americkou univerzitu s titulem BA v oboru filozofie (1968) a Antioch University New England s titulem MA ve výuce sociální vědy
- Na začátku osmdesátých let organizoval environmentální programy v Nové Anglii
- V pozdních osmdesátých letech psal o informáční válce v jeho knize Budoucnost mysli
- V roce 1974 byl zařazen mezi neobvykle nadané vůdce Ameriky pro svou průkopnickou práci v tropickém lékařství, vzdělávání zaměřeném na budoucnost a participativních rozhodovacích systémech
- Byl výkonným ředitelem Americké rady pro univerzitu Spojených národů (1988–2007)
- Řídil zpravodajské systémy v Jižní Korei a byl součástí kanceláře vlády v Kuvajtu



TVORBA FUTUROLOGICKÉ VIZE

- FÁZE :
- Výběr dlouhodobého problému
- Zpracování postupu tvorby schématu
- Sběr a třídění informací o potřebách a možnostech společnosti
- Analýza informací a tvorba vize
- Stylizace, prověřování vize
- Využití vize



Projekt Millennium

- Celosvětový projekt vytvořený v roce 1996 Americkou radou pro univerzitu OSN
- Od roku 2009 je plně nezávislým projektem s mnoha institucemi i jednotlivci po celém světě
- Neziskový globální participativní výzkum futures think tank futuristů, vědců, podnikatelů a politiků v oblasti plánování, kteří pracují pro mezinárodní organizace, vlády, korporace, nevládní organizace a univerzity
- Dohromady shromažďuje a hodnotí myšlenky od více než 3 500 lidí
- Cílem je zlepšit vyhlídky / myšlení na naší budoucnost, to šířit prostřednictvím médií a dostávat zpět od společnosti zpětnou vazbu
- Jedenáct ze třinácti výročních zpráv o stavu budoucnosti byla společností Future Survey vybrána jako jedna z nejlepších ročníků o budoucnosti
- Americký úřad pro energetiku jej vybral mezi 7 nejlepších předvídacích organizací na světě

15 globálních výzev světa projekt millennium

- 1. Jak lze dosáhnout **udržitelného rozvoje** při řešení globální změny klimatu?
- 2. Jak může mít každý dostatek **čisté vody**?
- 3. Jak lze vyvážit **populační růst** a zdroje?
- 4. Jak může **demokracie** vycházet z autoritářských režimů?
- 5. Jak lze zlepšit rozhodování integrací zlepšeného **globálního předvídání**?
- 6. Jak mohou globální **informační a komunikační technologie** fungovat pro každého?
- 7. Jak snížit **rozdíly mezi chudými a bohatými**?
- 8. Jak **snížit hrozbu nových chorob** a imunitních mikroorganismů?
- 9. Jak může **vzdělávání** učinit lidstvo dostatečně moudrým, aby vyřešilo své globální výzvy?
- 10. Jak **omezit etnické konflikty**, terorismus a použití zbraní hromadného ničení?
- 11. Jak může **změna stavu žen** pomoci zlepšit stav člověka?
- 12. Jak lze zabránit tomu, aby se **nadnárodní sítě organizovaného zločinu** staly silnějšími globálními podniky?
- 13. Jak lze bezpečně uspokojit rostoucí **energetické požadavky**?
- 14. Jak lze **urychlit vědecké a technologické průlomy** ke zlepšení lidského stavu?
- 15. Jak lze **etické úvahy** rutinněji začlenit do globálních rozhodnutí?

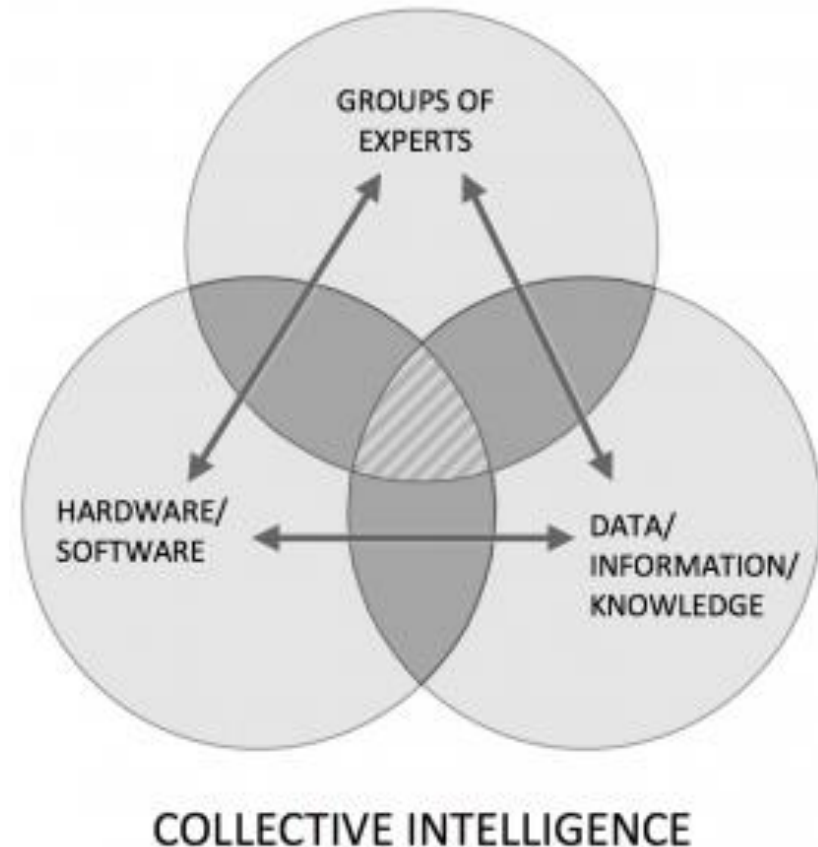
GLOBALNÍ ZPRAVODAJSKÝ SYSTÉM O BUDOUCNOSTI

- Globální zpravodajský nástroj, ze kterého mohou vlády, agentury OSN, podniky, nevládní organizace, univerzity, média a konzultanti čerpat různé hodnoty
- Integruje všechny informace, skupiny a softwary projektu Millennium na jednom místě, uživatelé tohoto systému mohou komunikovat, komentovat a navrhnout řešení, mají přístup k aktualitám o 15 globálních výzvách
- Hodnota informací dostupných v portále je uznávána po celém světě pro její hodnotu pro pochopení toho, co je důležité vědět o globálních změnách
- Účelem interakce uživatele s informacemi tohoto systému je propojit účastníky se softwarem a pomoci tak lidstvu se stát efektivnějším
- Další výhody pro uživatele: možnost klást otázky a dostávat na ně odpovědi, diskuze, mezinárodní videokonference, články z předních úřadů z celého světa i před zveřejněním, schopnost přispět svými vlastními poznatky, přístup ke zvláštním studiím, možnost vytvářet speciální zájmové skupiny
- Základní bezplatná verze dostupná pro širokou veřejnost na webových stránkách:
<https://themp.org/>
- Ceny pro jednotlivce cca 100 USD/ rok, nevýdělečné organizace včetně vzdělávacích institucí 400 USD/ rok

Vlády a korporace od 799 USD – 2 100 USD/ rok

Princip Kolektivní inteligence

- Vznikající synergie mezi
- 1. DATA/ INFORMACE/ ZNALOSTI / INTELIGENCE/ MOUDROST
- 2. SOFTWARE/ HARDWARE
- 3. ODBORNÍCÍ / ZPĚTNÁ VAZBA / LEPŠÍ ROZHODOVÁNÍ



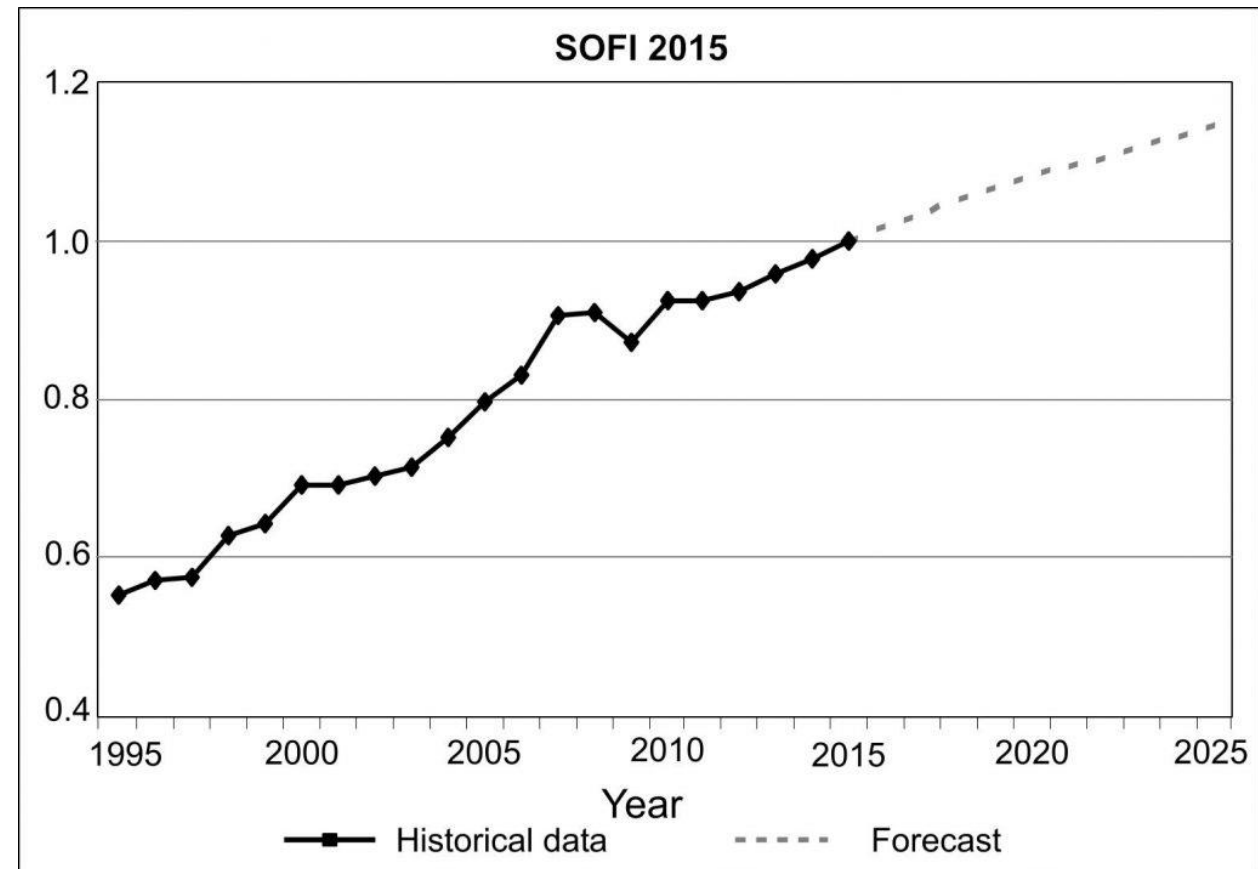
Scénáře a akce 2050

- Tříleté mezinárodní studie, která vytvořila tři podobné scénáře
- Provedla 30 národních seminářů ve 29 zemích
- Projekt zkoumal přes 30 studií o budoucnosti práce, výsledky použity do tří navrhovaných scénářů do roku 2050
- Účelem těchto seminářů bylo identifikovat strategie řešení problémů nastolených ve scénářích.
- Posouzeno pěti mezinárodními průzkumy, stovky futuristů a odborníků z 50 zemích
- Cílem studie – jak změnit svět k lepšímu, řeší otázky jako jsou : prohlubující rozdíly v příjmech, ekonomický růst, míra nezaměstnanosti spojená s umělou inteligencí ..
- Každý scénář obsahuje asi deset stránek plných bohatých podrobností o věrohodném vývoji od dnešního dne do roku 2050
- Toto dílo by mohly být nejširším, nejhlubším a nejrozsáhlejším mezinárodním hodnocením toho, co dělat s budoucími dopady budoucí technologie



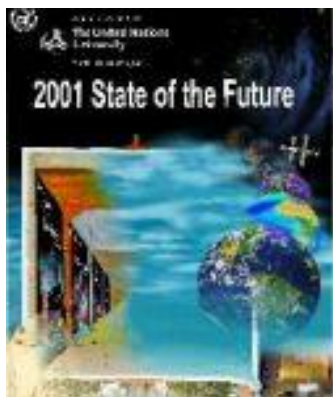
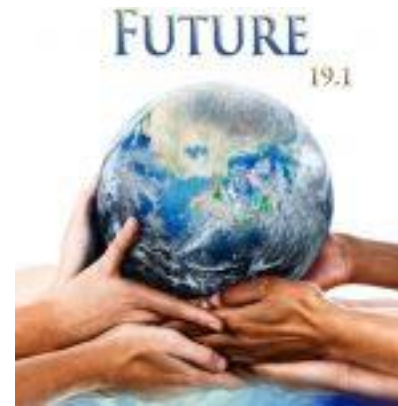
INDEX STAVU BUDOUCNOSTI

- Ukazatelem desetiletého výhledu do budoucna na základě historických údajů
- Složen klíčovými proměnnými, které v souhrnu mohou naznačovat potenciální trend budoucnosti
- Účelem indexu je ukázat směry, intenzitu změn a identifikovat odpovědné faktory
- Dále identifikace oblastí, kde vyhráváme, prohráváme nebo stagnujeme - a tím index pomáhá stanovit priority
- Index stavu budoucnosti byl poprvé popsán ve Stav budoucnosti projektu Millennium z roku 2001

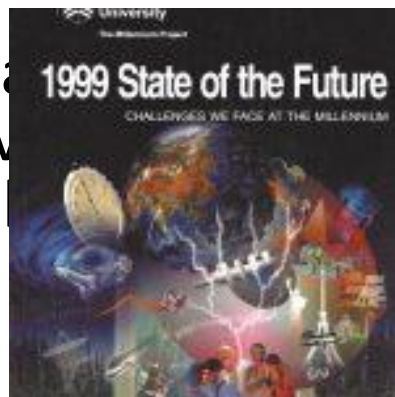


PUBLIKACE

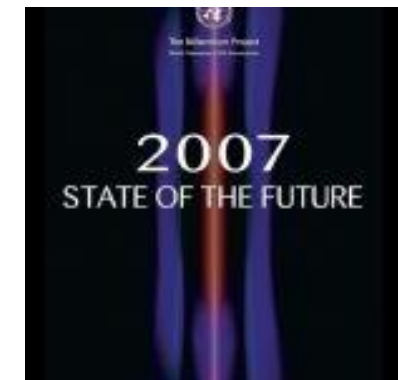
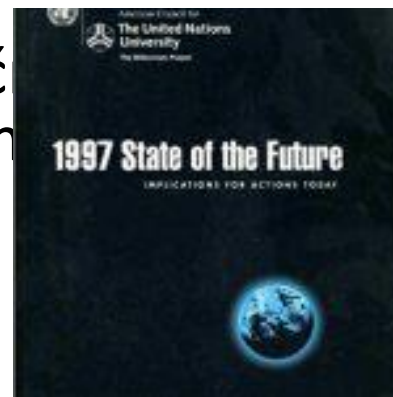
- Od roku 1997 vydává Projekt Millennium 19 vydání Státu budoucnosti v 8 jazycích:
- angličtině, španělštině, čínštině, francouzštině, arabštině, japonštině, korejštině a bulharštině



yla
irv
ni



eč
z n
sti



Ray Kurzweil

- Americký vynálezce, futurolog a jedna z klíčových postav technologického vývoje ve společnosti Google a spoluzakladatel Singularity University
- Narozen 12. února 1948
- Vlastní přes 400 patentů, vynalezl například - první CCD plochý scanner, první převaděč řeči do písma pro slepce
- Je autorem sedmi knih a obdržel 20 čestných uznání od amerických prezidentů
- Jeho předpovědi jsou založené na logickém exponenciálním technologickém vývoji
- Podle Billa Gatese se jedná o nejlepšího experta v předpovídání budoucnosti nejen umělé inteligence
- Doposud se z jeho 147 prognóz od roku 1990 vyplnilo neuvěřitelných 86 procent
- Televizní společnost PBS ho zařadila mezi "16 revolucionářů, kteří stvořili Ameriku"



Jeho predikce za posledních 25 let

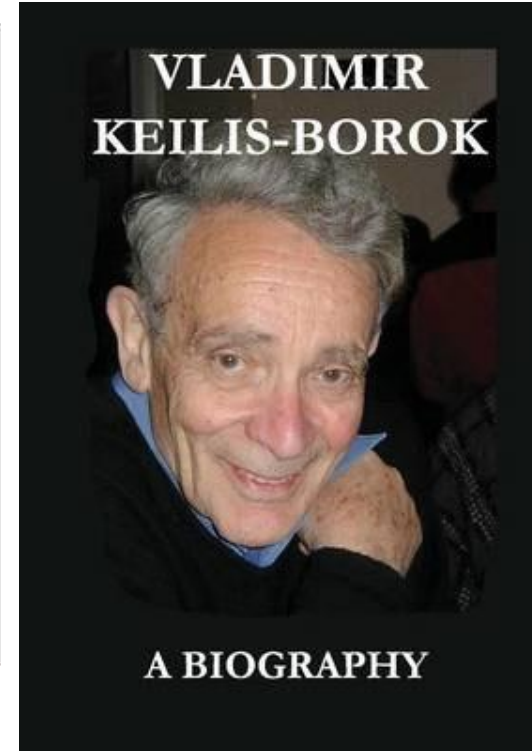
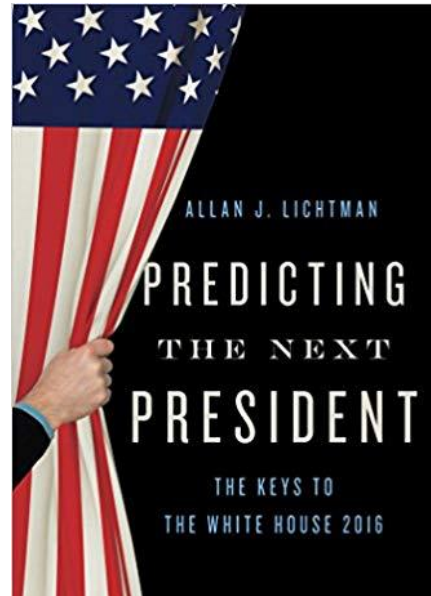
- V roce 1990 předpověděl:
 - ... že do roku 1998 počítač porazí šachového mistra světa = r. 1997 umělá inteligence od IBM – Deep Blue – porazila Garryho Kasparova
 - ... že do roku 2010 bude počítač schopen odpovídat na dotazy za pomoci informací, které bezdrátově získá na internetu = chytré telefony, virtuální asistenti
- V roce 1999 předpověděl:
 - ... že do roku 2009 lidé budou moci ovládat počítače prostřednictvím hlasových povelů
- V roce 2005 předpověděl:
 - ... že v roce 2010 budou existovat přístroje, které dokážou překládat cizí řeč v reálném čase, přičemž výstup bude text v displeji brýlí = využíváno



Allan Jay Lichtman

- ✦ 4. dubna 1947
- ✦ Politolog, profesor historie
- ✦ Vystudoval Harvardskou univerzitu
- ✦ American University ve Washingtonu
- ✦ 1992 cena profesor roku
- ✦ Spoluautor algoritmu “Třináct klíčů”





13 KEYS TO THE WHITE HOUSE

Party Mandate
Contest
Incumbency
Third Party
Short-term economy
Long-term economy
Policy Change

Social Unrest
Scandal
Foreign/Military Failure
Foreign/Military Success
Incumbent Charisma
Challenger Charisma

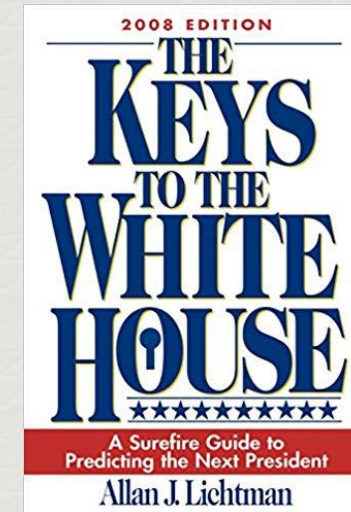
Campaign  2016

Source: Allan J. Lichtman, Predicting the Next President, 2016



Metoda Allana Lichtmana

- ✦ Třináct klíčů k Bílému domu, vznik v 80. letech
- ✦ Metoda založená na studiu všech amerických prezidentských voleb od roku 1860
- ✦ Zabývá se tím, jak se politici chovají, a co dělají
- ✦ Spoluautorem je ruský matematik a seismolog Vladimir Keilis-Borok



Metoda Allana Lichtmana

- ✿ Klíč = výrok
- ✿ Jde o 13 výroků, u kterých se zkoumá pravda/nepravda
- ✿ Pravdivý výrok nahrává obhajující straně
- ✿ Šest a více výroků nepravda = zvítězí kandidát na straně vyzyvatele
- ✿ Allan Lichtman se od roku 1984 vždy trefil

Algoritmus 13 klíčů

Stranický
mandát

Politická
soutěž

Obhajoba

Zahr./voj.
selhání

Třetí strana

Krátkodobá
ekonomika

Dlouhodobá
ekonomika

Zahr./voj.
úspěch

Změna politiky

Společenský
neklid

Skandál

Charisma

Charisma
vyzývatele

Algoritmus 13 klíčů

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

Prezidentské volby 2016

- ✦ Hillary Clinton vs. Donald Trump
- ✦ 5 nepravdivých výroků / 8 pravdivých výroků
- ✦ Předpověď - Trump
- ✦ Lichtman připouští, že klíče nebylo snadné vyhodnotit



Prognózy v Sci-fi literatuře

2023

Nové slovo „robot“ je připisováno českému dramatikovi a spisovateli Karlu Čapkovi ve spolupráci s jeho bratrem Josefem Čapkem. Karel Čapek (1890–1938) byl nejen nadaný dramatik, ale také básník, prozaik, překladatel, estetik, divadelní a výtvarný kritik. Jeho typickou tvorbou jsou dramatické alegorie, prostřednictvím kterých vyjadřoval své názory na soudobou situaci. K těmto dílům se řadí například R.U.R., Krakatit a Továrna na absolutno. Během svého pozorování světa a pobývání v dopravních prostředcích pozoroval apatické jedince, kteří se vyznačovali strojovostí, která ho zaujala a začal o nich smýšlet více jako o strojích než lidech. Jeho úvahy o této problematice se postupně rozvíjely a zabýval se lidskou myslí a tím, zda by mohli existovat „lidé“ pracující, avšak bez schopnosti myslet. Byl více fascinovaný technickými vymoženostmi než zázrakem života. Svou myšlenku spojoval a stavěl na legendě o Golemovi, který tyto představy naplňoval .

Karlův bratr Josef byl původcem slova „robot“ v rámci diskuse zaměřené na to, jak tyto skutečnosti pojmenovat, čímž vznikla roku 1920 nová formulace slova robot, odvíjející se od nucené nevolnické práce poddaných pro feudální vrchnost nazývané „robota“. Karel Čapek tento termín poprvé použil ve své divadelní hře R.U.R. v roce 1921. Používal ho k označení umělých lidských bytostí určených k vykonávání namáhavé práce. Bratři Čapkové tímto světu přinesli nový rozměr toho, jak definovat a vnímat stroje, které se podobají lidským bytostem.

R.U.R. Čapek dokončil ve 20. letech 20. století v meziválečném období, kterému se také přezdívá věk stroje (1880–1945). Představuje *„dobu posílených nadějí vkládaných do vědeckého a technického pokroku, opírajících se o víru v lidský rozum, ve schopnosti člověka ovládnout okolní prostředí a z toho plynoucího neustálého zkvalitňování vlastní materiální situace. Věk stroje je vrcholnou, ale i krizovou fází osvícenského racionalistického hnutí, zdůrazňujícího roli rozumu při snaze o ovládnutí světa.“*

2023

Jules Verne

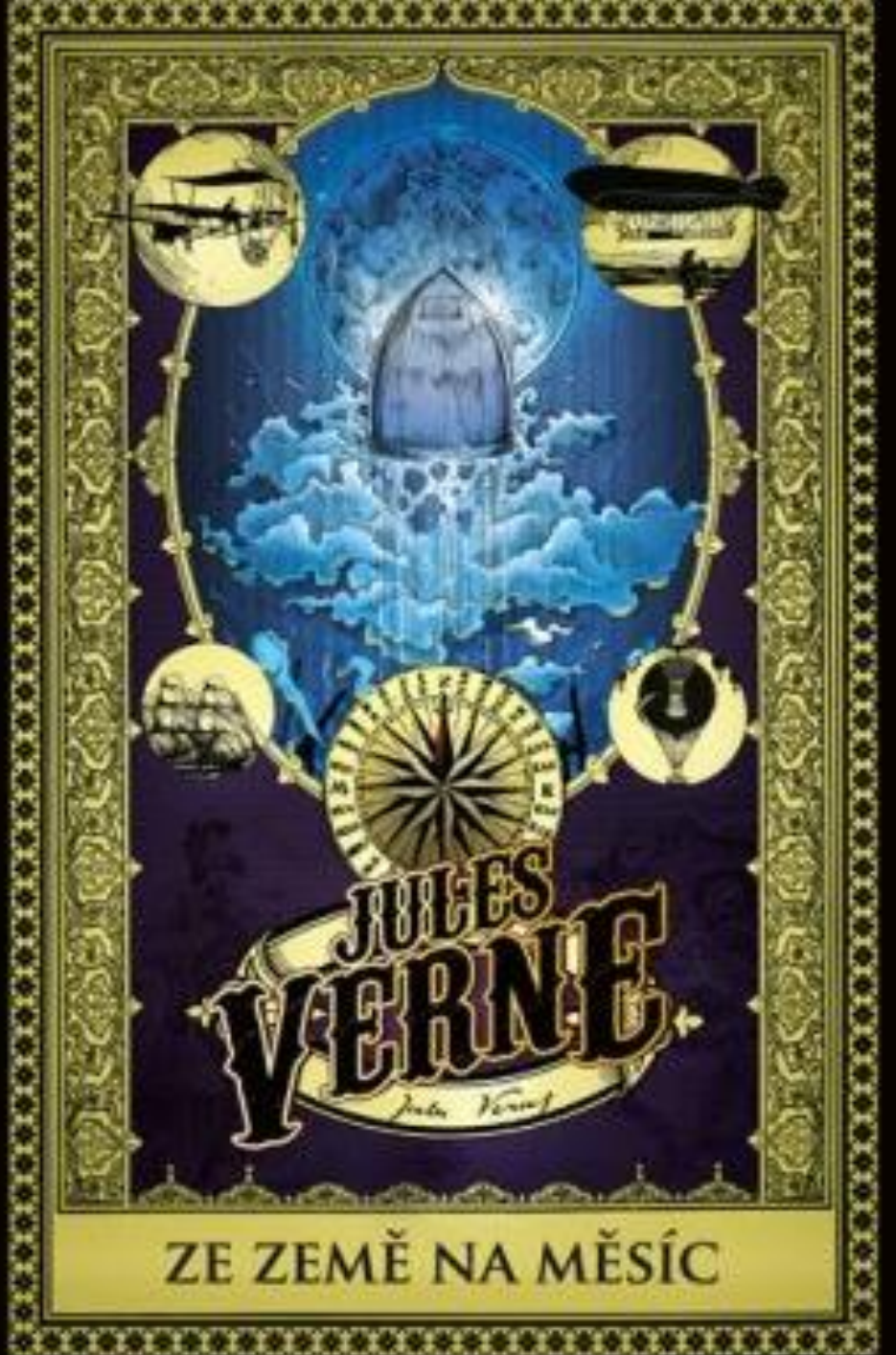
- Francouzský spisovatel
- 8.2.1828 Nantes-24.3.1905 Amiens
- Považován za jednoho ze zakladatelů žánru vědeckofantastické literatury
- Synonymem člověka, jenž předvídal desítky, ne-li stovky vynálezů z budoucího věku, tedy technologie, které se budou realizovat v dalších desítkách let
- Je po něm pojmenován kráter Jules Verne na odvrácené straně Měsíce



- Mýtus
- Jen minimum se zrealizovalo
- Bedlivě sledoval aktuální vývoj vědy a techniky
- Psal o věcech již objevených, ale pro běžné lidi někdy zcela neznámých ->tím tedy takzvaně předběhl dobu
- Často tipoval->nejlepší odhad u elektřiny

Ze Země na Měsíc

- Vědeckofantastický román z cyklu Podivuhodné cesty
- Vystřelení děla Kolumbiada na Měsíc
- Délka 900 stop (asi 270 metrů)
- Ráži devět stop (cca 2,7 metru)
- Sílu stěn šest stop (cca 1,8 metru)
- Vážilo šedesát tisíc tun



Technické omyly

- Litina-příliš křehká
- Přetížení při startu
- Nedostatečná rychlost plynů nálože
- Odpor vzduchu
- Stav beztláče
- Ve vzduchoprázdném prostoru by nešlo otevírat okna pro pozorování
- Dopad na hladinu oceánu-smrtící

Realita a podobnost s románem

- Kolumbiáda X Columbia
- Posádka v programu Apollo-3 muži
- Start mise na Floridě-stejný důvod
- Přistání do oceánu
- Rakety ke korekci dráhy



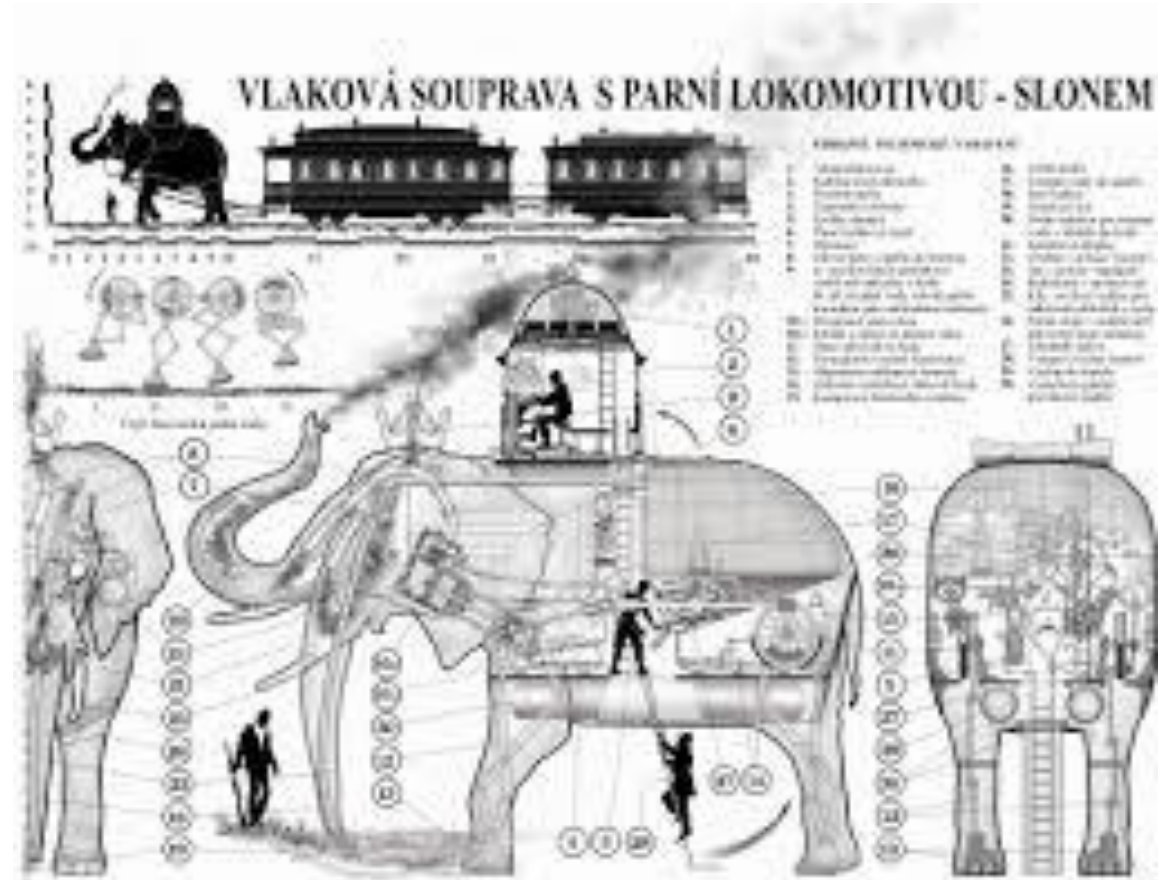
Vynález zkázy

A large, detailed mushroom cloud from a nuclear explosion, with a thick column of smoke and debris rising from the ground and spreading out into a massive, billowing cloud at high altitude. The background is a hazy, overcast sky.

- Předpovídá atomovou bombu či zbraň hromadného ničení?
- Jako 1. téma zbraň hromadného ničení
- Jako vynálezce atomové bomby nikoliv (H. G. Wells v roce 1914)
- Podobnost s realitou-chemik Turpin

Zemí šelem jako předchůdce tanku?

- Výprava po severní Indii
- Obrovský ocelový slon
- Poháněn parním strojem
- Táhnoucí 2 bungalovy
- Schopen plavby ve vodě
- Místo komínu chobot

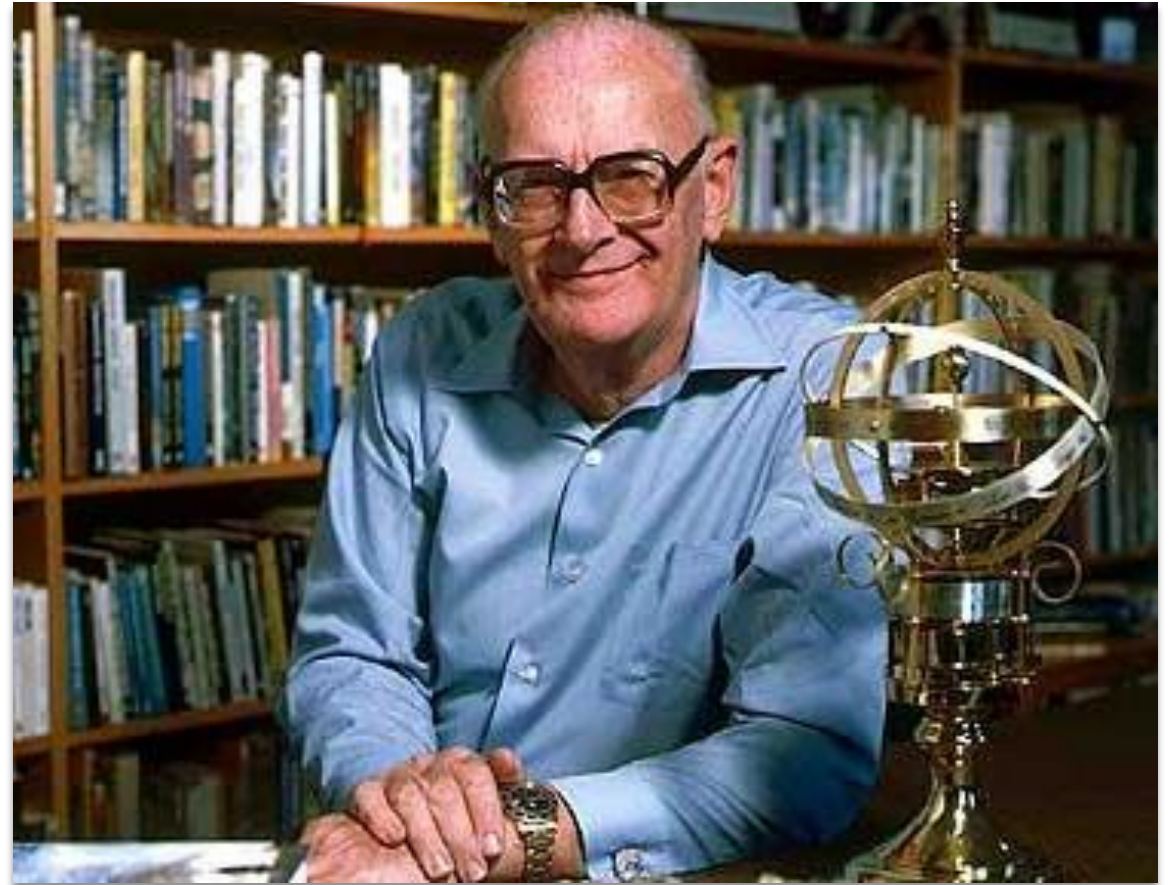


Další díla a vynálezy

- Fonotelefot-Ve XXIX. století – Den amerického novináře v roce 2882
-Předchůdce videohovorů nebo Skypu
- Vrtulník-Robur Dobyvateľ
- Ponorka-Dvacet tisíc mil pod mořem
- Televizní zpravodajství-Ve XXIX. století – Den amerického novináře v roce 2882

Arthur Charles Clarke

- 16.12.1917 Minehead, Spojené království-
19.3.2008 Kolombo, Srí Lanka
- Autor science fiction a vynálezce
- Společně s Robertem Heinleinem a Isaacem Asimovem byli nazýváni „Velkou trojkou science fiction“

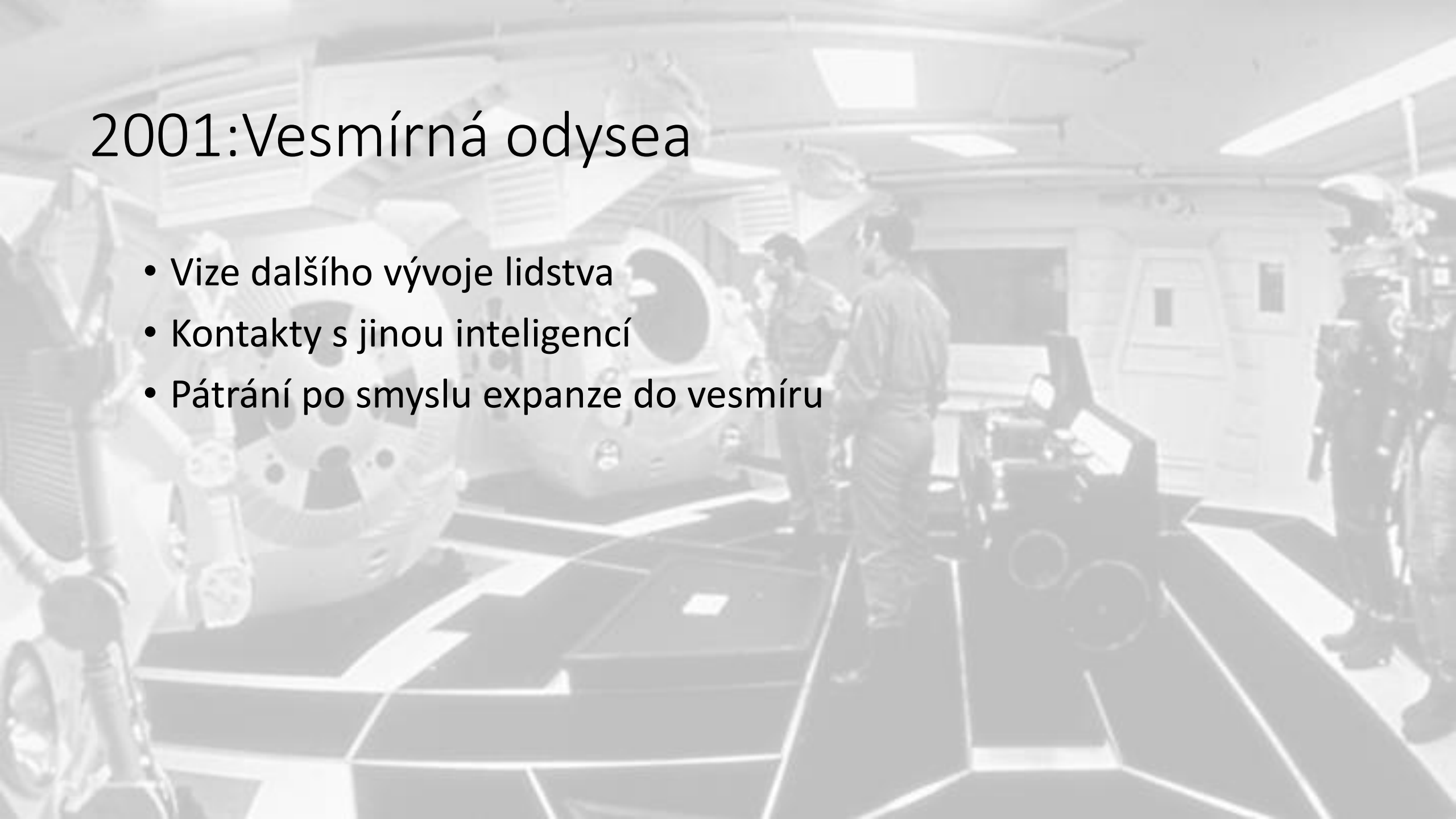


Život a vynálezy

- Vlastní malý teleskop
- Fotofon
- Po gymnáziu-profesionální spisovatel (první články o Sluneční soustavě a letu raketou na Měsíc)
- 1945- celosvětový příjem televizního signálu
- Vynálezce principu telekomunikační družice

2001: Vesmírná odysea

- Vize dalšího vývoje lidstva
- Kontakty s jinou inteligencí
- Pátrání po smyslu expanze do vesmíru



Předpoklady, které se staly skutečností

- Komunikace přes klávesnice propojené s obrazovkou
- Komunikace pomocí videohovorů
- Věřil v síť, na které se propojí znalosti lidstva, které si na ní bude vyměňovat informace i obrázky
- Elektronické dopisy
- Miniaturizace telefonů
- Hodinky používané ke komunikaci

Ocenění

- Rytířský titul
- 1962 navržen na cenu UNESCO: Kalingovu cenu za popularizaci vědy
- 1985 mu byl udělen titul velemistra sci-fi
- 1986 založil cenu Artuha C. Clarka

Stanisław Lem

- 12.9.1921 Lvov -27.3.2006 Krakov
- Polský spisovatel, filozof, lékař, futurolog a satirik
- První literární díla ve 12 letech
- Vytvářel vlastní legitimace->vědeckofantastická tvorba
- 1946 první novela *Martan*
- Zájem o kybernetiku->*Dialogy o atomovém zmrtvýchvstání, teorii nemožnosti, filosofických přínosech kanibalismu, smutku ve zkumavce, kybernetické psychoanalýze, elektrické reinkarnaci duší, zpětných vazbách evoluce, kybernetické eschatologii, charakteru elektrických sítí, falešnosti elektromozků, věčném životě v bedně, konstruování géniů, epilepsii kapitalismu, řídicích strojích, projektování společenských systémů od Stanisława Lema*



Literární díla

- Astronauti

- reakce na absenci literární odezvy na nové technologické pokroky např. atomové energie a raketová technika

- Martán

- téma přistání mimozemského návštěvníka z Marsu

- absolutní odlišnost mimozemské technologie a nemožnost vzájemné komunikace

- Návrat z hvězd

- technický pokrok vedoucí k degeneraci lidstva

- zařízení „opton“->dnení čtečky elektronických knih

Warp pohon-Star Trek

Teoretický základ warpovému pohonu položil Miguel Alcubierre, který roku [1994](#) publikoval práci *The warp drive: hyper-fast travel within general relativity*. Fyzik Harold White z [NASA](#) na konferenci *100 Year Starship Symposium* konané v roce 2012 sdělil, že použít Alcubierrův pohon je reálně možné.

- Star Trek: Discovery-rok 2256, převratný typ pohonu hvězdné lodi Discovery
- Fiktivní technologie vesmírných lodí
- Pro cestování nadsvětelnou rychlostí
- Nejdůležitější vynález každé vesmírné civilizace



Složení

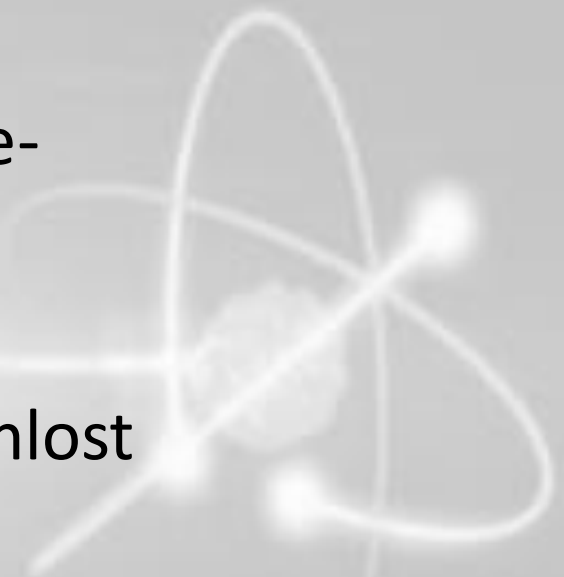
- Warp jádro
 - k napájení vesmírných lodí
- Warp gondoly
 - umožňují cestovat nadsvětelnou rychlostí



Warp pohon-současnost

- Práce na prvním warpovém poli
- Jak chce NASA létat rychleji než světlo?
- Kosmická loď v bublině
- V praxi se však ještě lidstvo k warpovému motoru ani vzdáleně nepřiblížilo
- Herold White- NASA konference, pokus o vytvoření warpových bublin

Teleportace

- Umožňuje kvantové provázání
 - Nikdy nelze o částici zjistit všechny potřebné informace- princip neurčitosti
 - První experimenty od roku 1997
 - Problémy- nelze teleportovat rychlostí přesahující rychlost světla
 - prakticky lze teleportovat pouze molekuly
 - Teleportace člověka=energie srovnatelní s veškerou energií v malé galaxii
- 

Teleportace

- V současnosti hitem ve vědě
- 2013-kvantové provázání nefunguje jen napříč prostorem, ale i časem
 - provázání mezi částicemi, které nikdy nekoexistovaly ve stejném čase
- 2017-první teleportace částic ze Země na oběžnou dráhu

Prognostika obecně

Předmětem prognostiky je shromažďování poznatků, zkušeností a představ o budoucnosti, získaných racionálními postupy a logickými úvahami. Prognostika zkoumá řešení úloh a postupy myšlení o budoucnosti, koriguje intuitivní předpovědi, zajímá se o význam představ o budoucnosti, jako podkladu pro jednání a rozhodování lidí. Prognostika chápe budoucnost jako objektivně možnou, pravděpodobnou, nikoliv utopickou

Prognostika obecně

Budoucnost je chápána jako systém událostí a procesů, které mohou v určitém čase za určitých podmínek nastat. Předmět prognózy lze zobrazit jako charakteristiky vývoje a změn. Prognóza vyjadřuje vývoj jako tendenci, trend nebo probíhající proces; změnu (jako příčinu vývoje) v podobě událostí uskutečňujícího se jevu. Studium budoucnosti by mělo poskytnout návod pro optimální jednání

Prognostika obecně

Prognóza je systematicky odvozená a co do spolehlivosti ohodnocená výpověď o budoucím stavu skutečnosti, která má nastat za určitých podmínek a zpravidla i v určitém čase. Je obvykle tvořena souborem alternativních možností budoucnosti a variantních cest k nim vedoucích. Oproti prosté předpovědi se k ní nutně dospělo aplikací prognostických metod, na základě řízené činnosti, s využitím vědeckých poznatků.

Prognostika obecně

Prognostika přináší představy, domněnky, modely o budoucnosti, která ještě neexistuje (může se jednat, ke stejnému problému, o více prognóz alternativ budoucího vývoje). Pokud takové hypotézy o budoucnosti vznikly racionálními postupy, exaktní metodou, hovoříme o prognóze. Prognóza může být v představě o budoucnosti zahrnuta zcela, případně může v ní být v kombinaci s intuitivními výroky nebo se v ní neuplatní vůbec

Prognostika obecně

Prognózování je systematické zkoumání budoucnosti a formulování vědeckých výpovědí o možných variantách vývoje. Není to teoretická činnost praktikovaná osamoceně, ale je spjata s obecným vědeckým poznáváním, které vychází z poznatků o minulosti, věnuje se přetváření současnosti, na základě hodnocení možností a potřeb budoucnosti. Ve společenské praxi se prognózování stává součástí procesu řízení a plánování. Vědecká úroveň prognóz je především daná jejich komplexností, úplností, víceoborovostí a názorností

Prognostika obecně

Efektivnost prognózy je vztah mezi přínosy a náklady na její sestavení. Účinky lze vyjádřit jako působení výsledků prognostické činnosti při jejich uplatnění. Odvozují se z funkcí prognózy (informační, analytické, syntetické, ...). Náklady vznikají v jednotlivých etapách prognostické činnosti (analýza, tvorba, převod do praxe, ...). Účinky prognóz posuzujeme na základě oceňování charakteristik jejich vypovídajících schopností (spolehlivost, přesnost, komplexnost, ...).

Prognostika obecně

Kvalitativní a kvantitativní prognózy, mix

Základními metodami predikce jsou předpovědi kvalitativní a kvantitativní. Z množství metod kvalitativních lze zvýraznit metodu Delfského panelu a z kvantitativních pak extrapoláční metodu s využitím časových řad.

Prognostika obecně

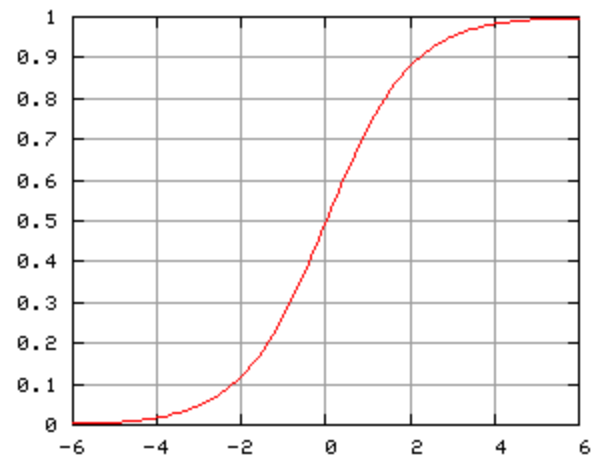
Typické kvalitativní metody: Naivní extrapolace (Naive Extrapolation), Předpověď na základě konsensu (Jury of executive opinion), Delfský panel (Delphi Panel), Analogie či historická analogie (Analogy)

Prognostika obecně

V kvantitativních metodách se, v protikladu ke kvalitativním, aplikuje statistická analýza dat z minulosti v různých časových pohledech. Prognostik s využitím historických dat identifikuje cestu předpovědi, k ní přidá vhodný matematický model a pomocí rovnic modelu předpovídá body v budoucnosti. Takový přístup předpokládá, že identifikovaná cesta pro předpověď pokračuje i do budoucnosti. Kvantitativní metody se člení do dvou skupin:

1. Vycházející z časových řad (Time-series)
2. Ekonometrické nebo příčinné (Econometric or causal)

Logistická funkce



Prognostika obecně

Kvantitativní metody je možné aplikovat v počátečních fázích logistické křivky, zlom je možné odhadovat kvalitativními prognostickými metodami.

Např. vývoj šachový programů má hranici 4000 ELO,

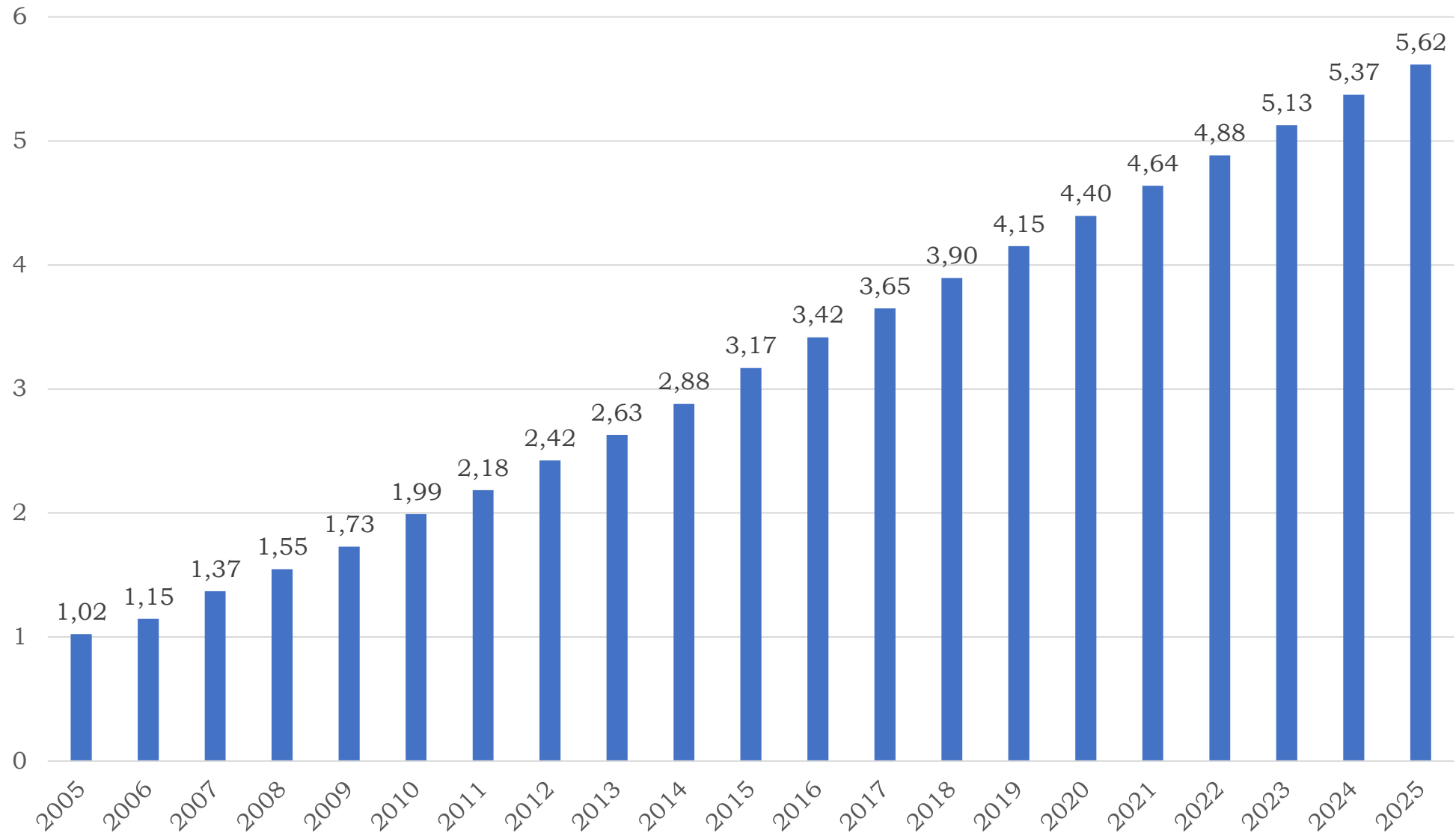
Mistr světa v šachu kolem 3000 ELO

Zajímavé prognózy

Patří k nim:

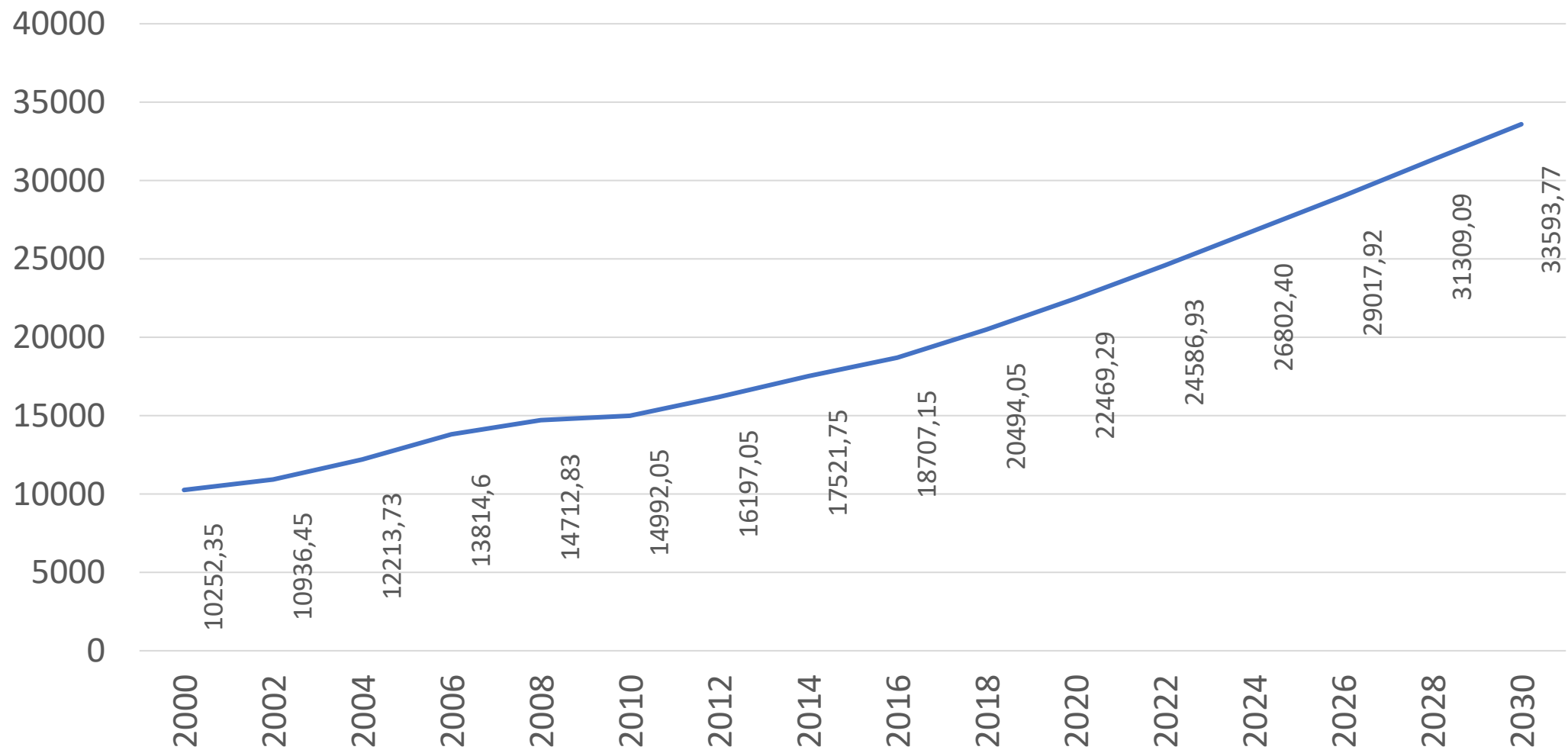
- prognóza vývoje Internetu
- prognóza vývoje HDP
- prognóza vývoje e-sportu
- prognóza vývoje sociálních sítí
- politické prognózy (metoda prof. Lichtmana)

Prognóza vývoje počtu uživatelů internetu – svět (miliardy)

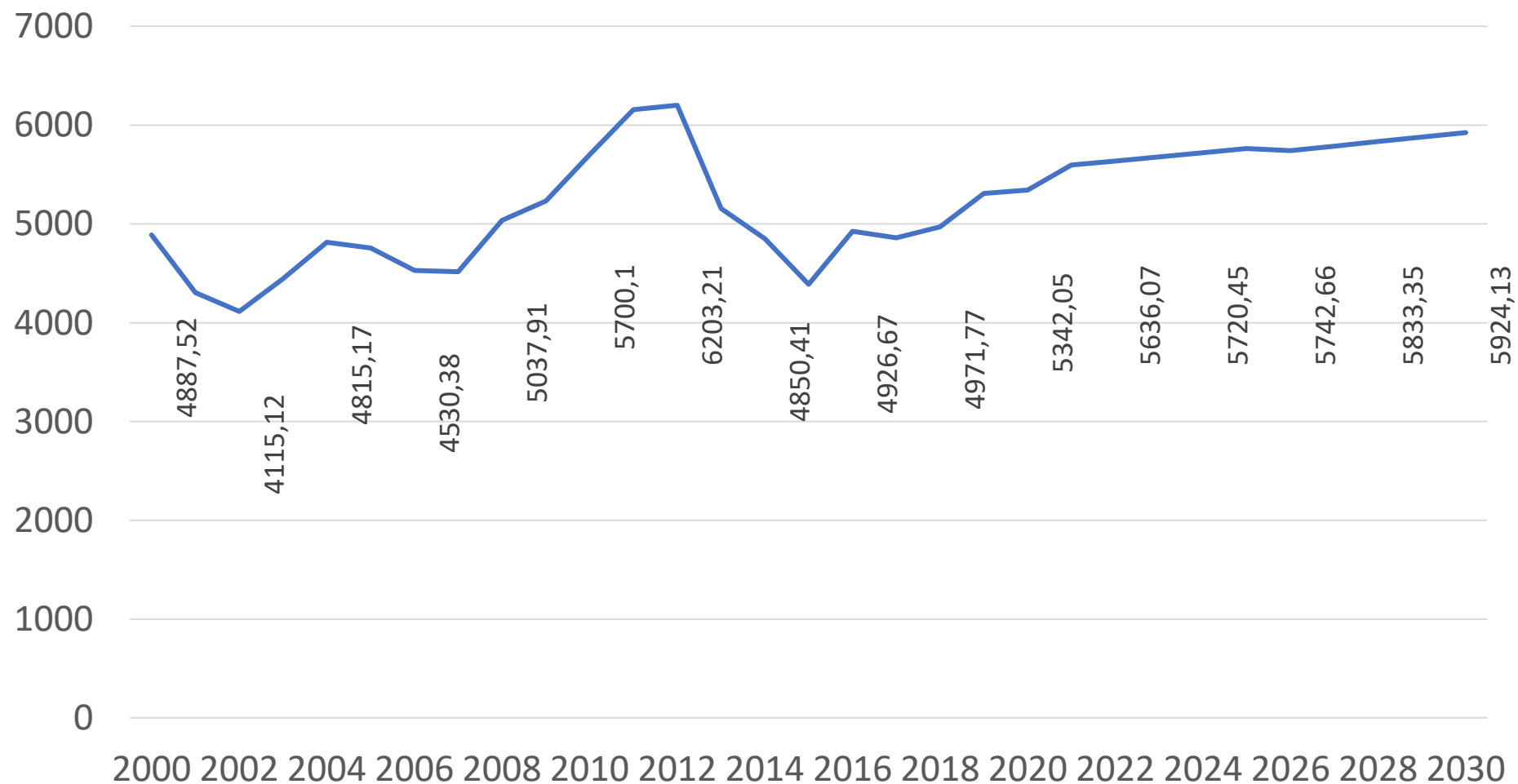


Zdroj: vlastní tvorba

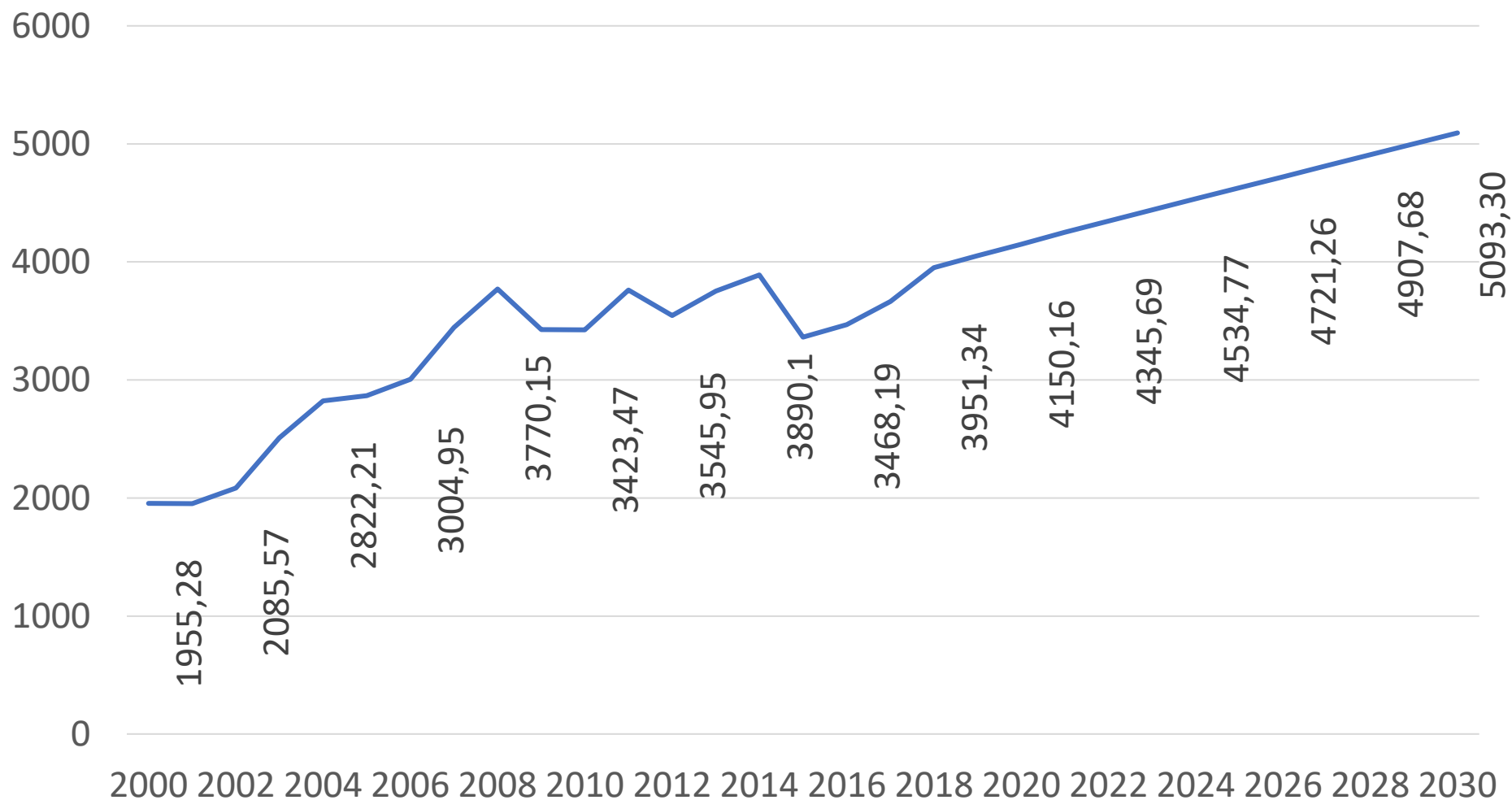
USA – prognóza vývoje HDP



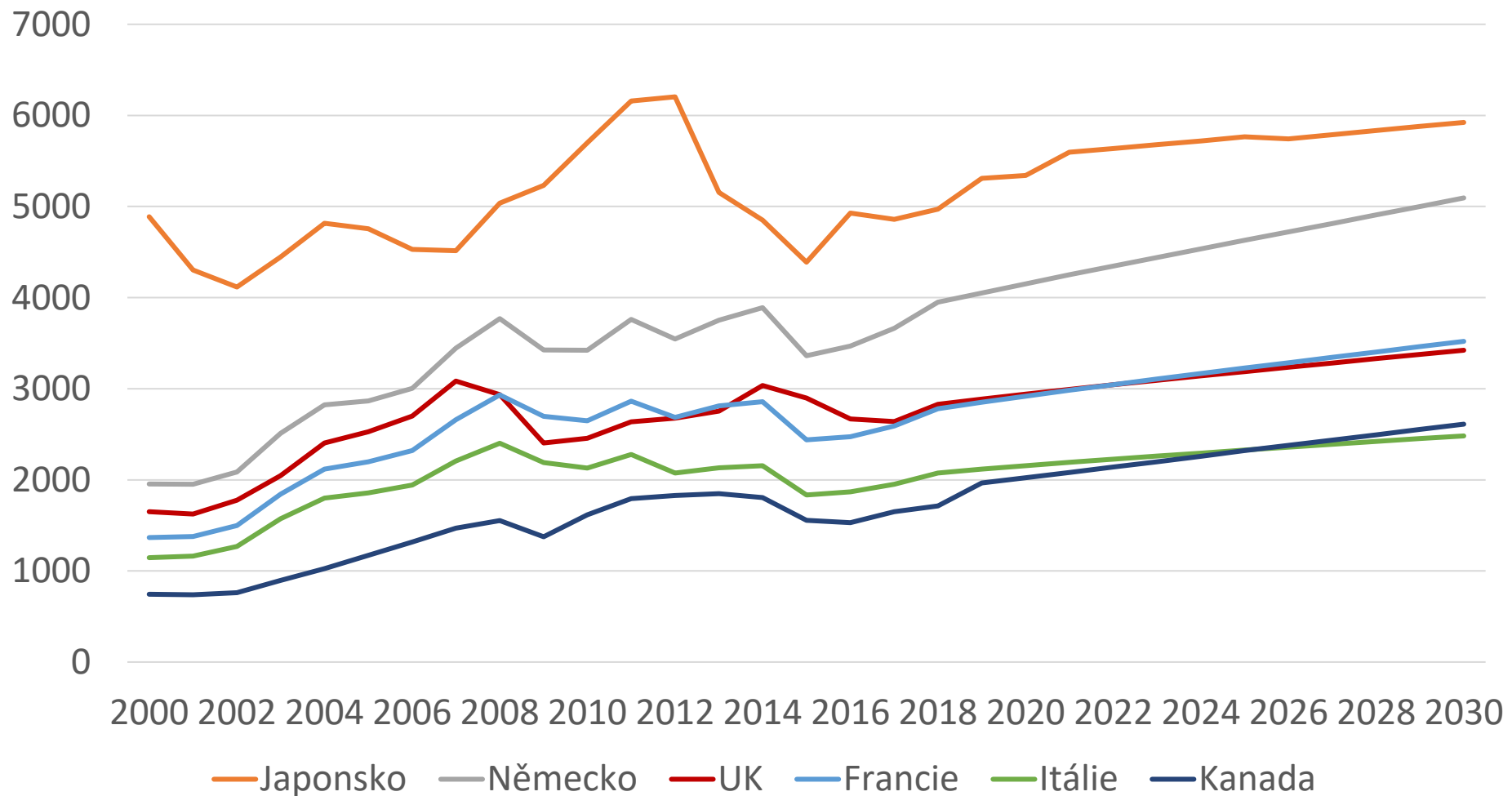
Japonsko – prognóza vývoje HDP



Německo – prognóza vývoje HDP



Souhrnný graf HDP G7



Vlastní zpracování, zdroj: www.statista.com

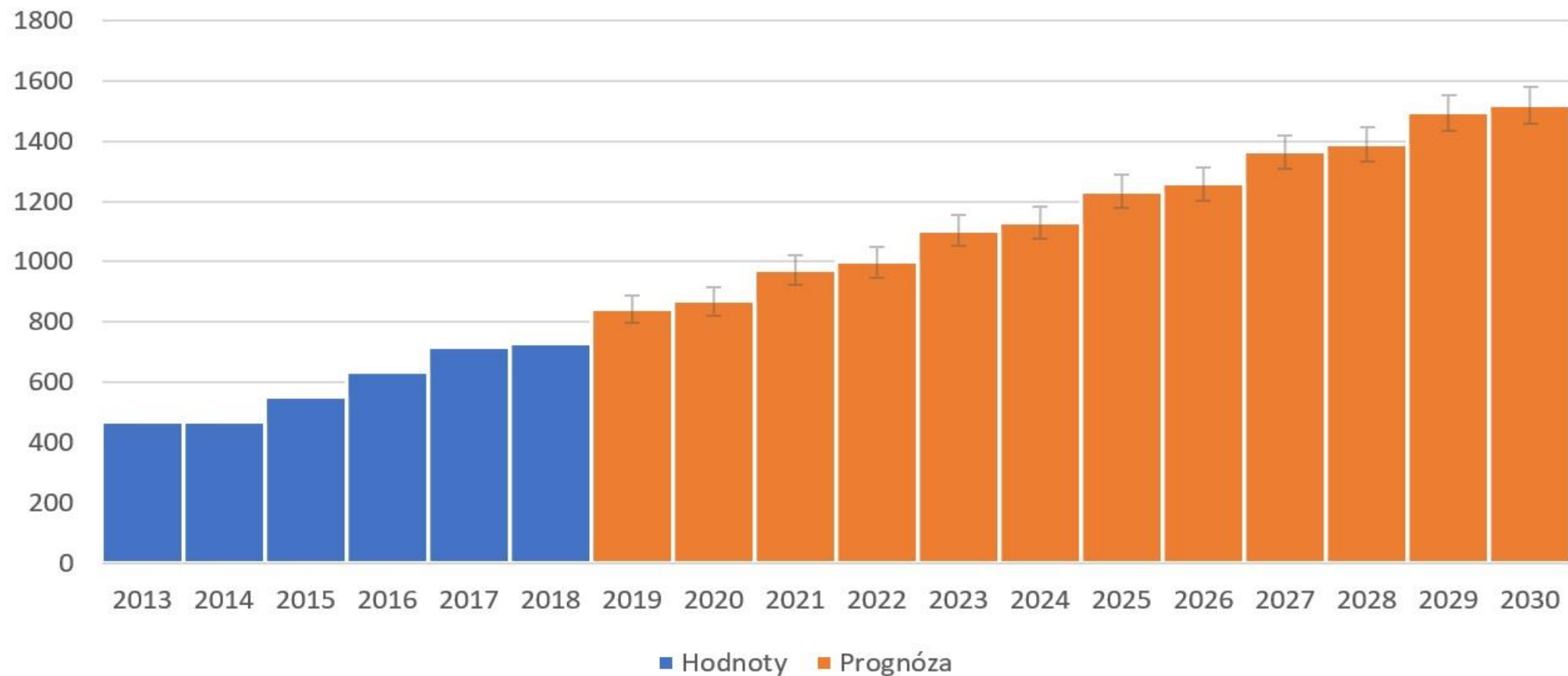
Prognóza vývoje obrátu a zisku telekomunikačních společností

T-Mobile

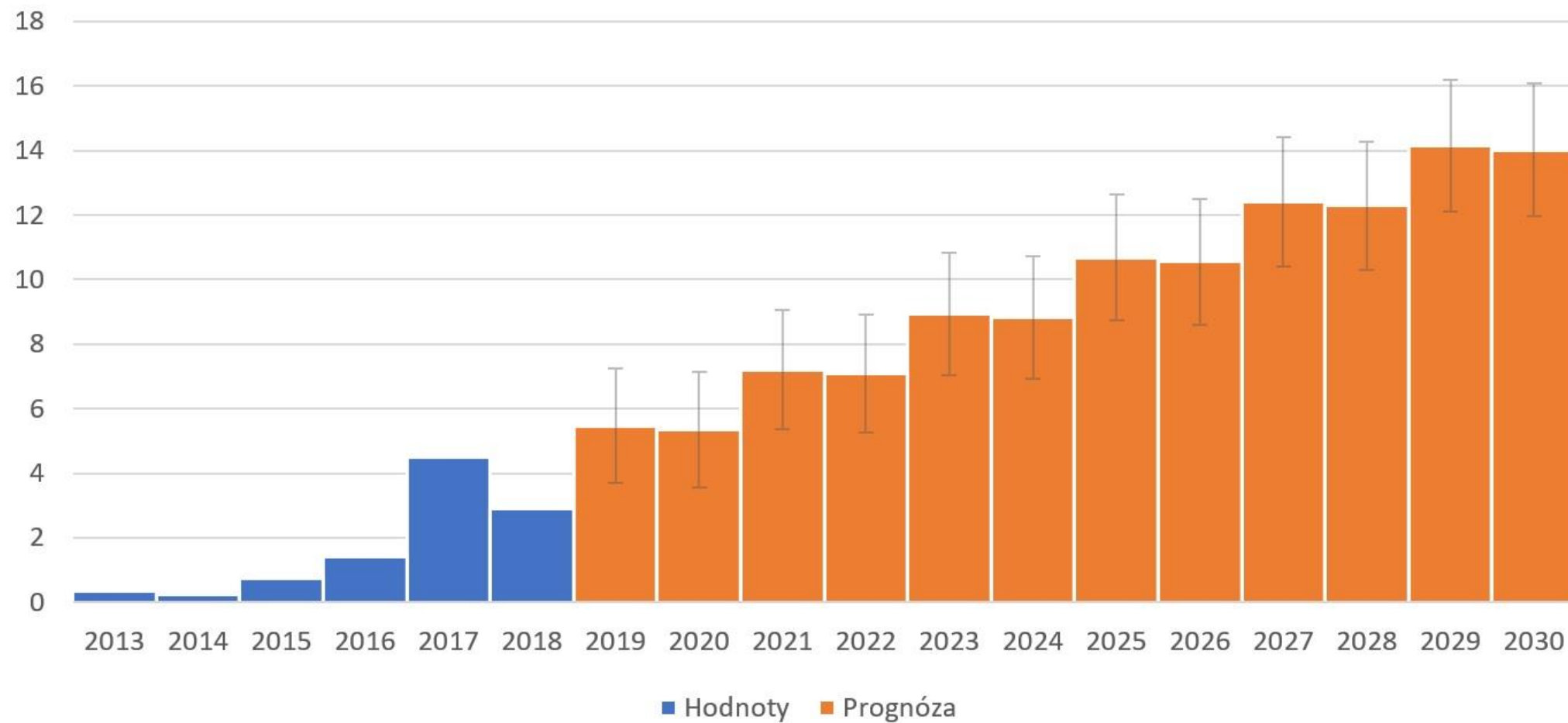
Telefónica O2

Vodafone

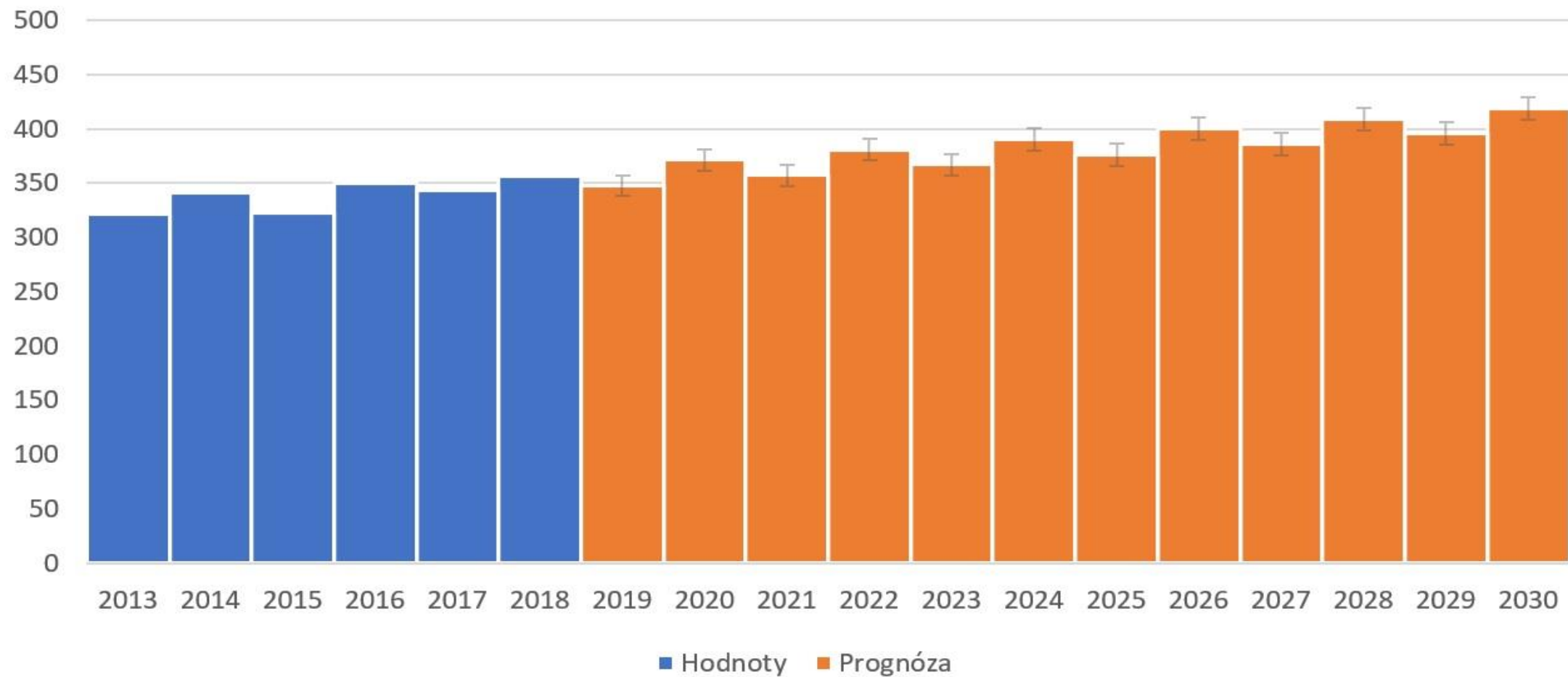
T-Mobile – zákazníci ve světě (v mil.)



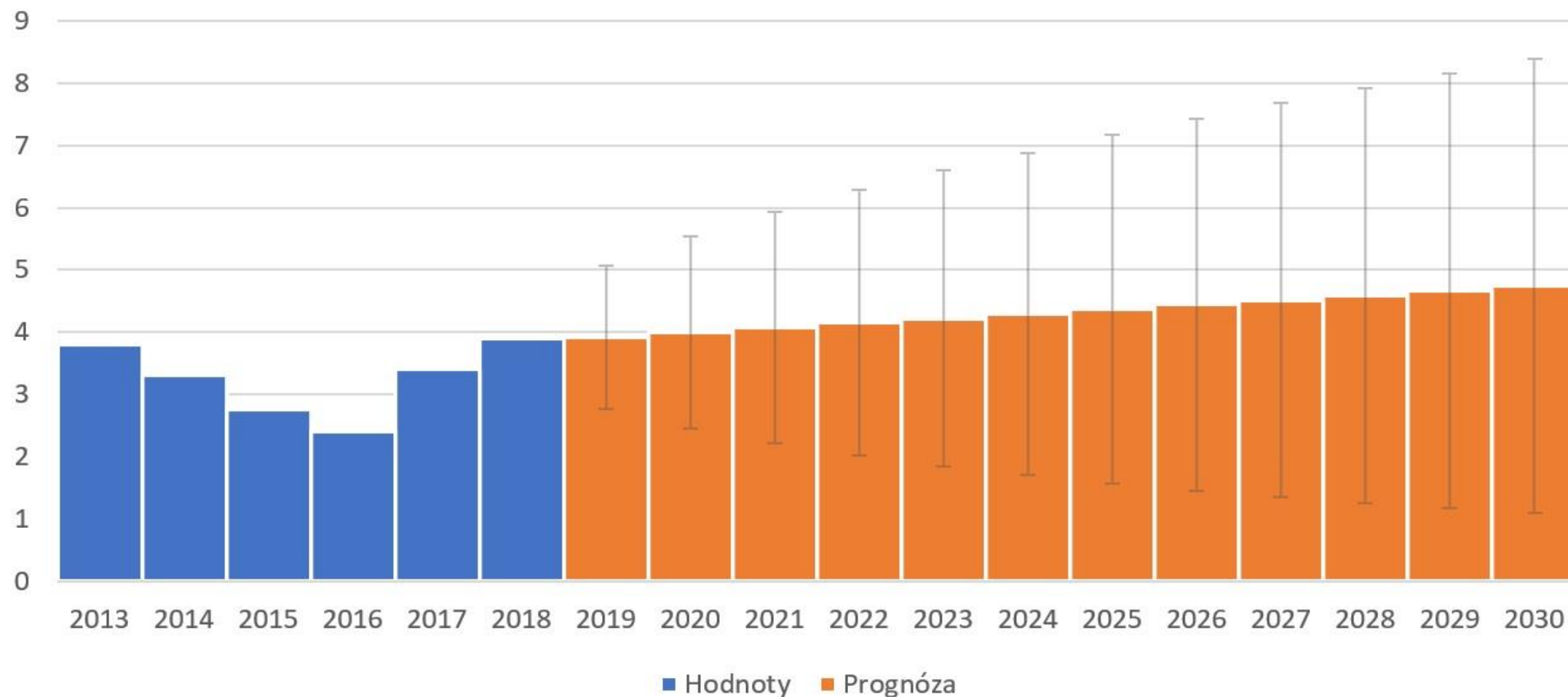
T-Mobile – čistý zisk (v mld. eur)



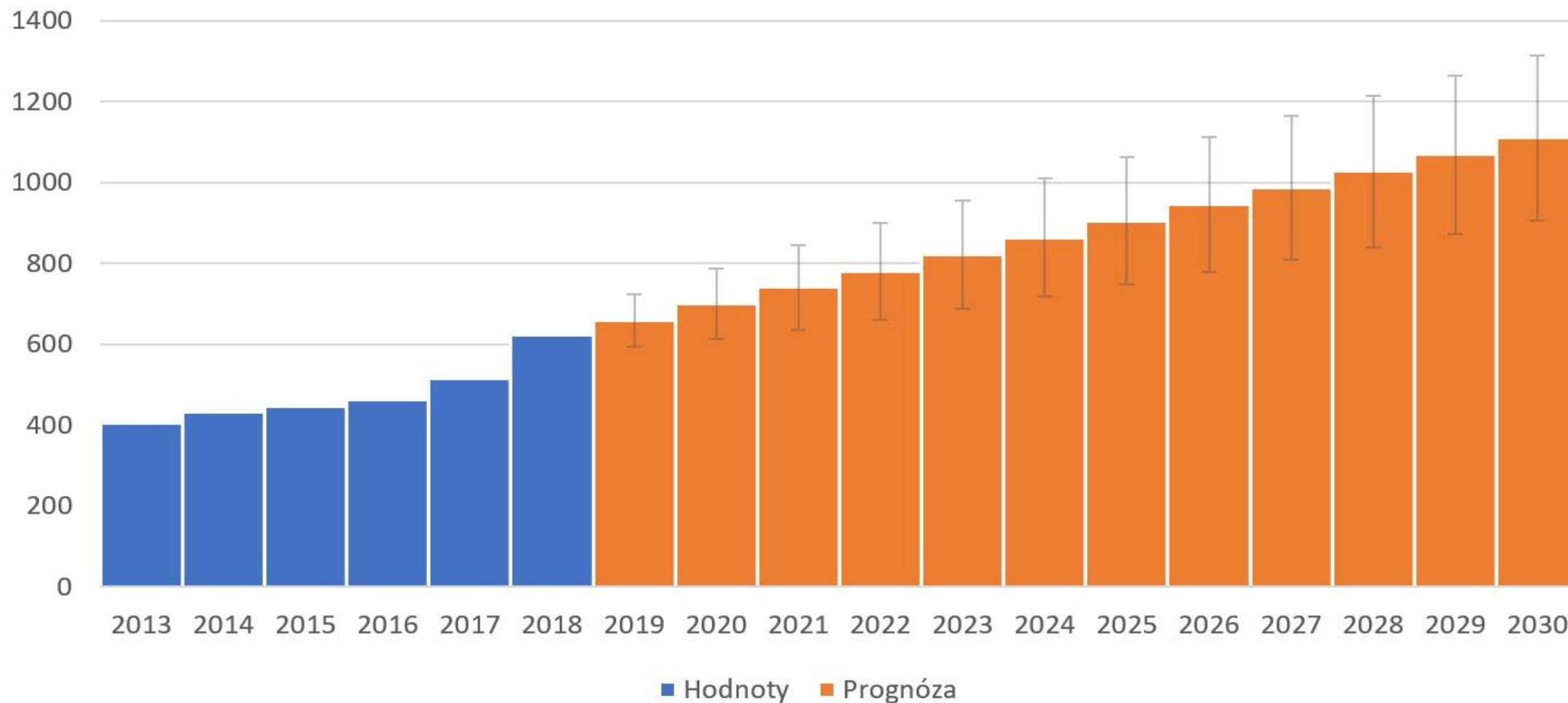
Telefónica o2 – zákazníci ve světě (v mil.)



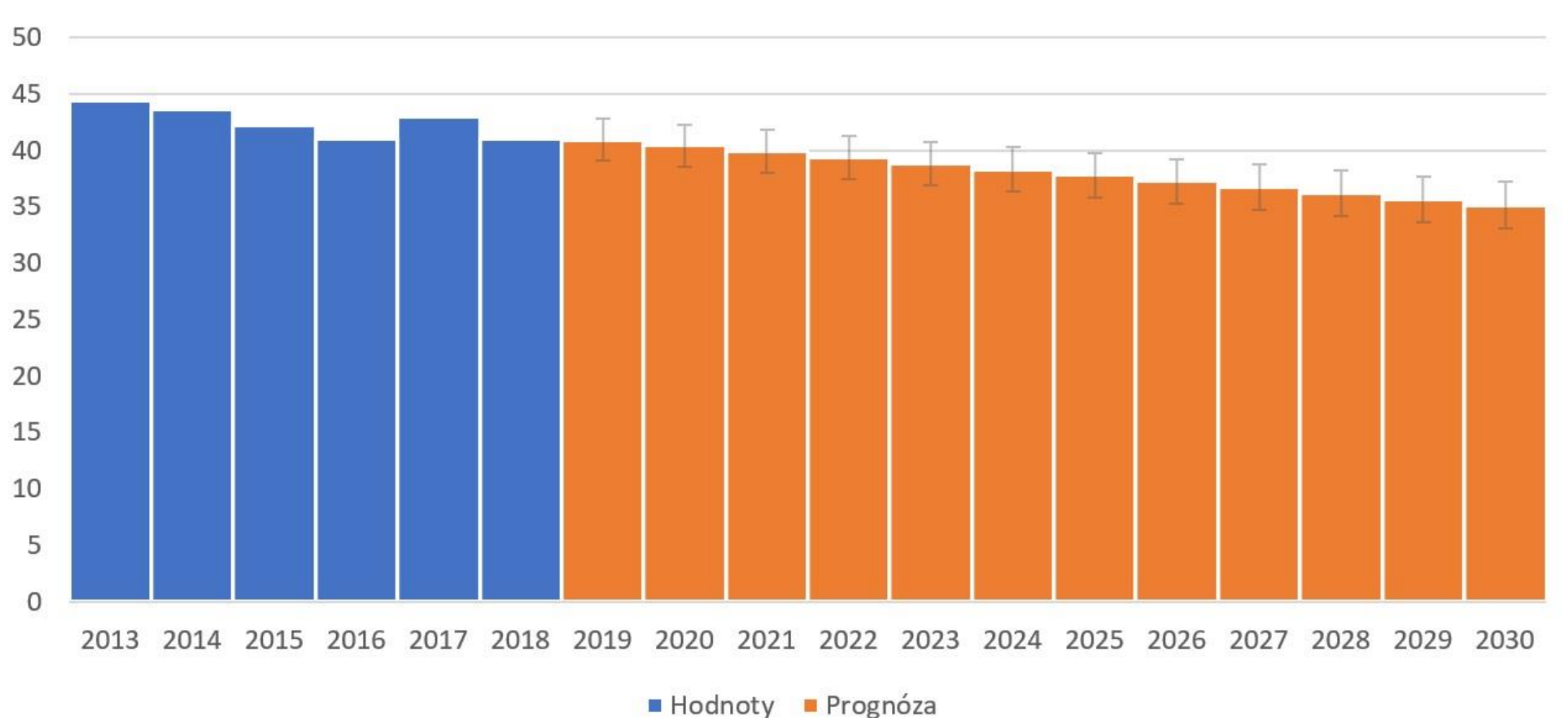
Telefónica o2 – čistý zisk ve světě (v mld. eur)



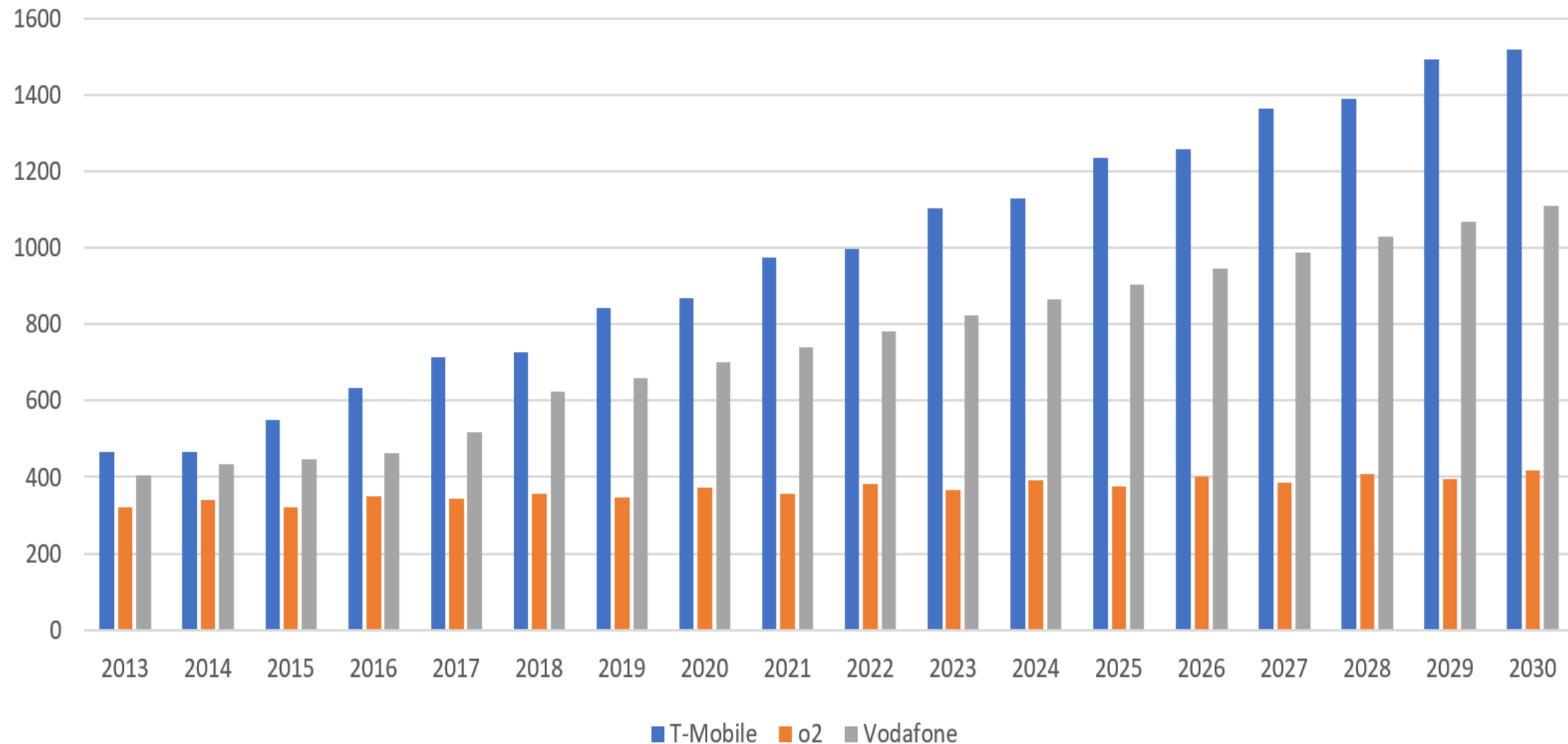
Vodafone – počet zákazníků ve světě (v mil.)



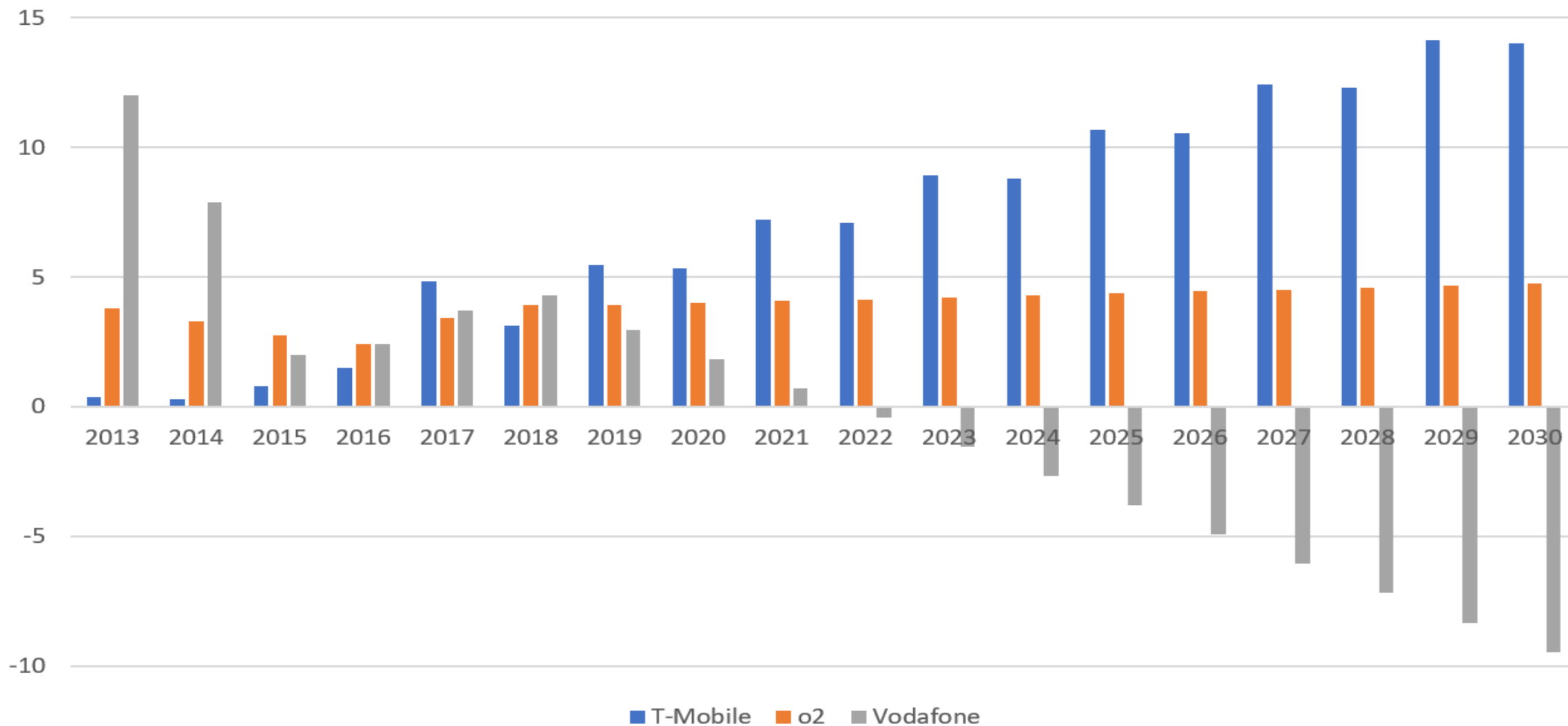
Vodafone – tržby ve světě (v mld. eur)



Zákazníci celosvětově (v mil.)



Celosvětový čistý zisk (v mld. eur)



ČR země inovátorů

<https://czechtheworld.com/ceske-vynalezy/>

<https://hiphopjam.cz/ceske-vynalezy-ktete-jsou-zname-po-celem-svete/>

<https://www.blesk.cz/clanek/zpravy-udalosti-zajimavosti/97794/ceske-vynalezy-ktete-zmenily-svet.html>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Kategorie:%C4%8Cesk%C3%A9_vyn%C3%A1lezy

PROGNÓZA 2035: nové scénáře

současný trend: mimořádně vysoká kreativita českých firem a univerzit:

-AVAST je lídrem trhu s antivirovými programy v USA

-Vzduch v poušti obsahuje vodní páru, ta však kvůli tamním klimatickým podmínkám nemůže kondenzovat. Čeští vědci proto vyvinuli zařízení, které dokáže vodu ze vzduchu získat. To by však pro ozelenění pouště nestačilo. Proto k získané vodě přidali také zařízení, které prostřednictvím cíleného rozmnožování mikroorganismů kultivuje poušť v oázu. Technologie má jméno [S.A.W.E.R.](#), tedy Solar Air Water Earth Resource. Hlavním rysem systému S.A.W.E.R. je autonomní provoz. Energetické potřeby systému jsou plně hrazeny ze sluneční energie (solární fototermické kolektory, fotovoltaické moduly, akumulace tepla a elektrické energie). Vedlejším produktem technologického systému je pak teplá voda pro sprchování a chladný vzduch pro klimatizaci budovy.

-český vynález umožní recyklovat stavební suť

- Agrostroj Pelhřimov je největším univerzálním subdodavatelem v Evropě
- České baterie HE3DA znamenají revoluční změnu. Mřížky s tajemnými černými tabletami od sebe odděluje tenká vrstva keramiky. Výsledkem je spolehlivé, levnější a stoprocentně recyklovatelné zařízení. Vynálezcem baterie HE3DA je Jan Procházka; byla založena firma, která má ambici vyrábět technologickou novinku ve velkém.
- Společnost LIKO-S otevřela ve Slavkově u Brna první živou halu na světě. Zatímco běžné průmyslové budovy fungují spíše jako ohřívač okolního prostředí, zelená hala firmy Liko-S využívá přírodní technologie osazení na střeše a stěnách k ochlazování.
- V Brně proběhl unikátní pilotní projekt, který předtím neměl v České republice obdoby. K pohonu autobusu Městské hromadné dopravy byl využit plyn vznikající ze zpracování biologicky rozložitelných odpadů – v tomto případě z čistírenských kalů. Tímto projektem chtěl jeho iniciátor – Institut Cirkulární ekonomiky – ukázat, že tento způsob využití bioodpadů existuje, je spolehlivý a smysluplný. Ukázalo se, že tomu tak opravdu je. Linkový autobus Dopravního podniku města Brna jezdil 2 měsíce na plyn pocházející ze zpracování čistírenských kalů na Čistírně odpadních vod v Brně-Modřicích. Během té doby ujel na biometan téměř 5 000 km, a to bez jakýchkoliv komplikací. Biometan je identický se zemním plynem, proto autobus s pohonem na CNG může tankovat oba plyny, aniž by musel jakkoliv upravovat svoji palivovou soustavu.

-Ve střední Evropě vznikne unikátní projekt, který počítá s nasazením inteligentních sítí do distribučních soustav. Díky těmto technologiím budou do vybraných lokalit nasazeny nové komunikační prvky a chytré řízení zatížení, což zajistí v budoucnu mimo jiné podporu připojování obnovitelných zdrojů. Projekt nazvaný ACON (Again Connected Networks) budou spolu realizovat český E.ON Distribuce a Západoslovenská distribuční (ZSD). Uskuteční se díky podpoře ze strany Evropské unie, která jej podpoří ve výši 91,2 milionu EUR (více než 2 miliardy korun). Počítá se s nasazením klíčových prvků ve vybraných lokalitách v podobě nových komunikačních prvků a inteligentního řízení zatížení. Tato řešení do budoucna pomohou zajistit stabilitu dodávek při vyšší podílu obnovitelných zdrojů.

-Poblíž Lán vytvářejí odborníci z České zemědělské univerzity (ČZU) krajinu s prvky, které mají zajistit, aby půda odolala suchu i povodním. Projekt by měl být vzorem i pro jiná místa v ČR a Evropě. Vznikat začal loni v létě, hotovo by mohlo být tak za tři roky.

Lokalita přezdívaná Amálie, která se mění v takzvanou chytrou krajinu, v současné době zabírá plochu asi 500 hektarů. Změní se k nepoznání, zatímco dnes vypadá jako normální česká zemědělská krajina, v budoucnu se stane chytrou a přizpůsobivou; to znamená, že tam vzniknou mokřady, rybníky a zavlažovací systémy v kombinaci s moderními technologiemi.

-Co s vyřazenými bateriemi z elektromobilů? Česko-izraelský tým vymyslel řešení

Program česko-izraelského akceleratoru CIPA má za sebou první úspěšný ročník, který se věnoval tematice chytrých měst. Týmy studentů z technických univerzit ČVUT a haifského Technionu v Haifě se v rámci roční práce zaměřily na problematiku vyřazených baterií z elektromobilů. Jejich řešení má sloužit k efektivnímu využití baterií, které by mohly v nové roli sloužit až 10 dalších let.

nové náměty:

- ČR je nejprůmyslovější země EU a země s nejnižší nezaměstnaností v EU**
- ČR je šampión v umělé inteligenci**
- nedostatek pracovních sil**

příležitosti:

- mezery zanechané velkými firmami
- ekologické technologie a ochrana životního prostředí
- místní komunity
- nové technologie (umělá inteligence, 3D, RFID, kvantové počítače)
- sociální sítě a influenceri
- interkulturní management

Vzniknou statisíce novým pracovních příležitostí a dalších vědeckých disciplín:

Nové manažerské funkce:

-psychiatr/psycholog skupiny robotů

-kriminálnísta/ specialista tajné služby specializovaný na skupiny robotů

-manažer pro komunikaci s biosférou

-psycholog/ psychiatr pro biosféru

- kriminálnísta/ specialista tajné služby specializovaný na kriminalitu biosféry

-specialisté na legislativu robotiky a biosféry

(již dnes šachové programy se nesmějí zúčastňovat šachový turnajů pro lidské hráče)

-inspektor pro počítačové soudce a politiky

-manažer pro temnou hmotu a energii (v delší perspektivě může být energie zdarma)

Zajímavé prognózy

1. Kvantové počítače a umělá inteligence
2. Vesmírné projekty (Měsíc, Mars, Olympijské hry na Měsíci, jiné sluneční systémy, Warp pohon, nanosondy aj.)
3. Reforma politických systémů

<https://www.cma.cz/reforma-politickeho-systemu-bohumira-stedrone-podstatne-zvyseni-pravomoci-antimonopolniho-uradu-a-zakon-o-lobbingu-podle-modelu-usa/>

Základní zdroje:

Štědroň B., Palíšková M. a kol.: Prognostika, nakladatelství C.H.BECK 2019

Štědroň B., Matějka J. a kol.: Právo a umělá inteligence, A.Čeněk, 2020

Štědroň B., Kocour V.: Technologické prognózy, Sdělovací technika, 2014

Štědroň B., Mazouch P. a kol.: Prognostické metody a jejich aplikace, nakladatelství C.H.BECK, Praha 2012

Štědroň B. a kol.: Sport a umělá inteligence, sborník příspěvků z mezinárodní konference FTVS UK a ČVUT, 16. září 2020

Další zdroje:

prognózy americké administrativy a EU :

<https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/assessments/GlobalTrends2040.pdf>

<https://www.dni.gov/files/documents/nic/GT-Full-Report.pdf>

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU\(2017\)603263](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_STU(2017)603263)

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/627126/EPRS_STU\(2018\)627126_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/627126/EPRS_STU(2018)627126_EN.pdf)

Zdroje:

Sci-Fi prognózy

<https://magazin.aktualne.cz/expert-jules-verne-predvidal-minimum-vynalezu-je-to-mytus/r~b60cd27cd78011e48da50025900fea04/>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Arthur Charles Clarke](https://cs.wikipedia.org/wiki/Arthur_Charles_Clarke)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Stanis%C5%82aw Lem](https://cs.wikipedia.org/wiki/Stanis%C5%82aw_Lem)

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Star Trek: Discovery](https://cs.wikipedia.org/wiki/Star_Trek:_Discovery)

<https://www.national-geographic.cz/clanky/nadsvetelny-warp-pohon-je-mozny-nasa-uz-na-nem-pracuje.html>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Warp pohon](https://cs.wikipedia.org/wiki/Warp_pohon)

<https://archiv.ihned.cz/c1-66636570-lidstvo-poprve-pohledlo-na-jev-ktery-umoznuje-teleportaci-a-rika-ze-vsichni-a-vsechno-je-propojene>

<https://archiv.ihned.cz/c1-66652930-zijeme-v-simulaci-myslenka-drazdi-vedce-i-laiky-kteri-na-jeji-vyzkum-poslali-skoro-ctvrt-milionu-dolaru>

https://ihned.cz/?m=authors&article%5Baut_id%5D=18653950

Zdroje

Sci-fi prognózy

1. Badatelna. Literární archiv Památníku národního písemnictví – *Jan Weiss*. [online]. [cit. 2021-02-18]. Dostupné z: <<http://www.badatelna.eu/fond/3263/uvod/>>
2. BRZÁKOVÁ, J. Vybrané aspekty literární tvorby Ondřeje Neffa. Plzeň: Západočeský univerzita v Plzni, 2018. 47 s. Dostupné z: <<https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/33249/1/Vybrane%20aspekty%20literarni%20tvorby%20Ondreje%20Neffa.pdf>>
3. BURIÁNEK, F. *Čapkovské variace*. Praha: Československý spisovatel, 1984. 127 s.
4. ČAPEK, K. *Boží muka; Trapné povídky*. Praha: Mladá fronta, 1967. 232 s.
5. Česká bibliografická databáze. [online]. [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <<https://www.cbdb.cz/autor-1256-jan-weiss>>
6. Databáze knih. [online]. [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <<https://www.databazeknih.cz/zivotopis/jan-weiss-786>>

Zdroje:

2030

<https://www.youtube.com/watch?v=Ftf7WDwz8eo>

<https://www.youtube.com/watch?v=XKMvk5hWDfo>

<https://www.youtube.com/watch?v=srz2Wl14gmQ>

<https://www.dni.gov/index.php/who-we-are/organizations/mission-integration/nic/nic-related-menus/nic-related-content/global-trends-2030>

Pro posluchače VŠE

1. Témata pro diplomové práce
2. Divadelní hra „SVĚT 2030“ pro vysokoškolský soubor VŠE divadlo COMICA ECONOMICA, založené na VŠE v roce 2010

www.comicaeconomica.cz