

Prognóza internetu věcí

Monika Krejčí, 2020

Pracoviště: MÚVS ČVUT, Kolejní 2637/a, Praha 6
Vedoucí práce: doc. RNDr. Bohumír Štědroň, CSc.



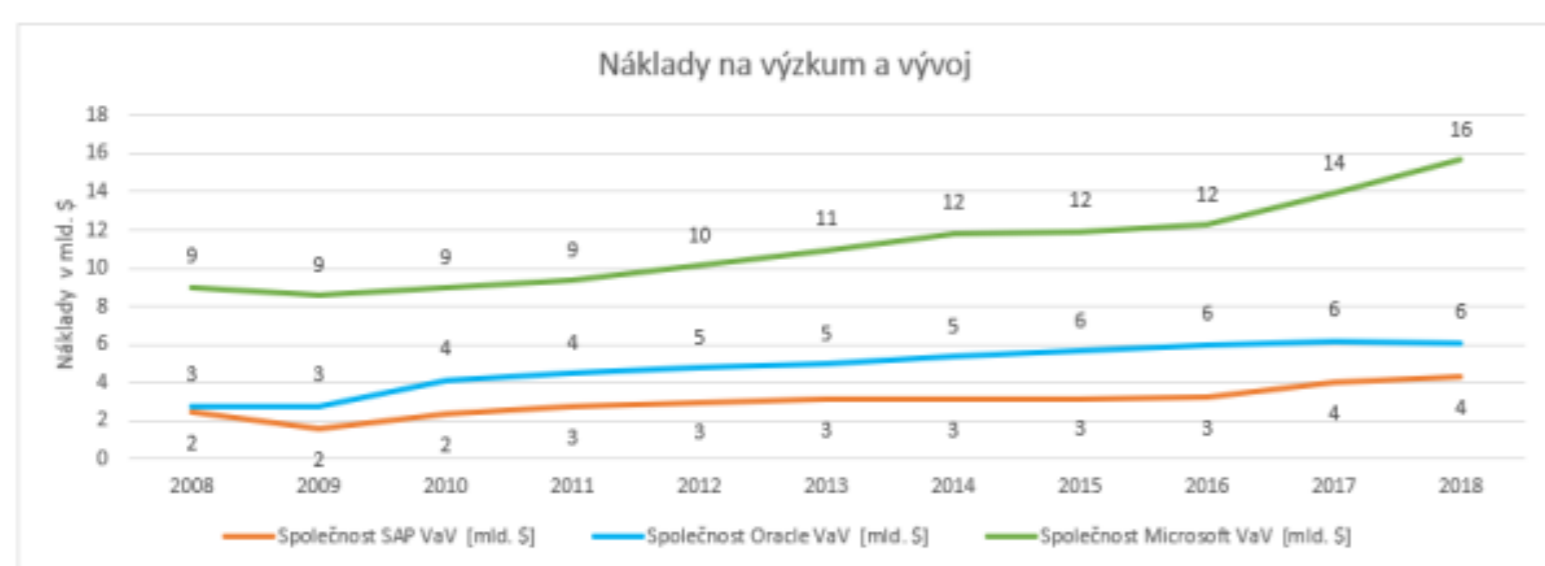
Abstrakt

Diplomová práce se věnuje aktuálnímu tématu internetu věcí (IoT). Jejím cílem je tento pojem vysvětlit a specifikovat prognózu vývoje trhu IoT. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části seznamuje s pojmem internet věcí, jeho historií a vývojem.

Oproti tomu v praktické části jsou uvedeny použité metody na zjištění aktuální situace na trhu IoT a taktéž je zde uveden přehled společností, které se implementací IoT zabývají. Na základě Gartnerova magického kvadrantu je pak z tohoto seznamu proveden výběr tří společností pro důkladnou finančně-ekonomickou analýzu, sloužící jako podklad pro určení prognóz. Výsledkem práce je stanovení vývoje a prognózy trhu IoT a vybraných společností. Následně práce shrnuje směr, predikce a dopad trhu IoT na společnost spolu s využitelnými daty prognóz.

English summary

The diploma thesis describes the current topic of the Internet of Things (IoT). Its primary goal is to explain this term and specify the forecast of IoT market development. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part introduces the term Internet of Things, its history and development. In the practical part are presented the methods used to determine the current situation on the IoT market and also there is an overview of companies that are involved in the implementation of IoT. Based on Gartner's magic quadrant, three companies are then selected from this list for a thorough financial-economic analysis to serve as a basis for forecasting. The result of this work is to determine the development and forecast of IoT and selected companies. Subsequently, the work summarizes the direction, prediction and impact of IoT market on the company together with usable forecast data.

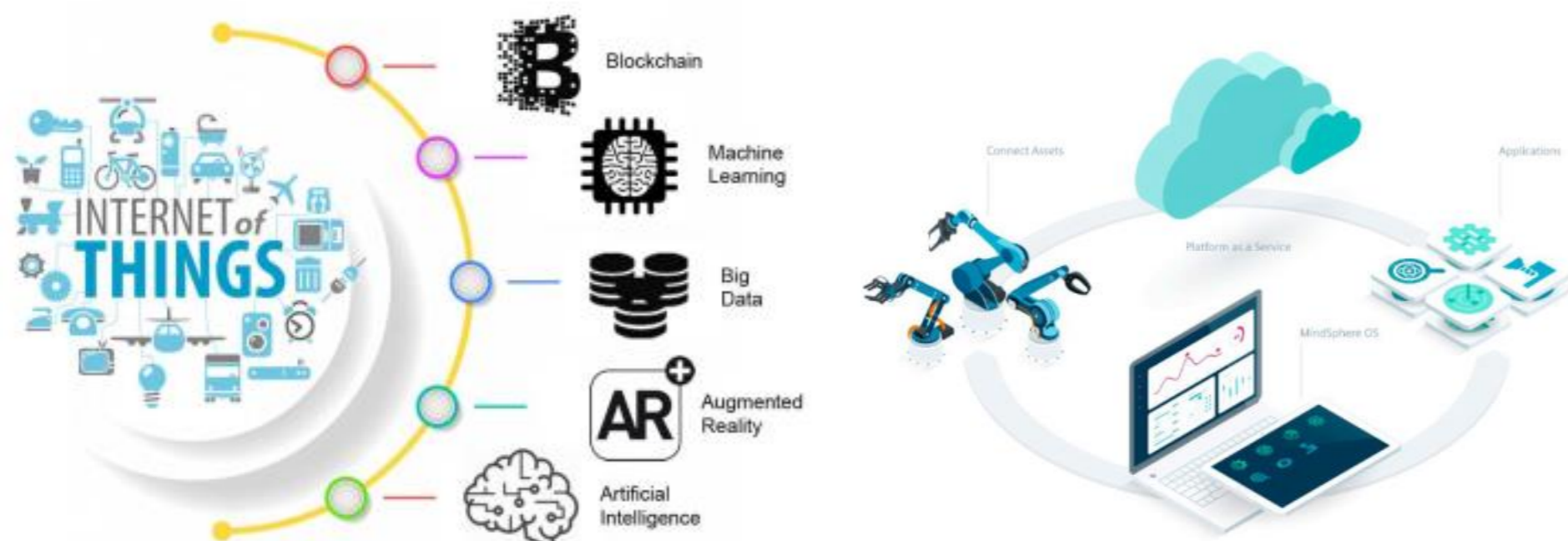


Cíl práce

Cílem první poloviny práce, teoretické části, je proto detailně vysvětlit a popsat princip fungování internetu věcí a predikovat jeho vývoj a směr. Dále jsou představeny nejnovější informace o vizi IoT, trendech, architektuře, specifikaci a použití.

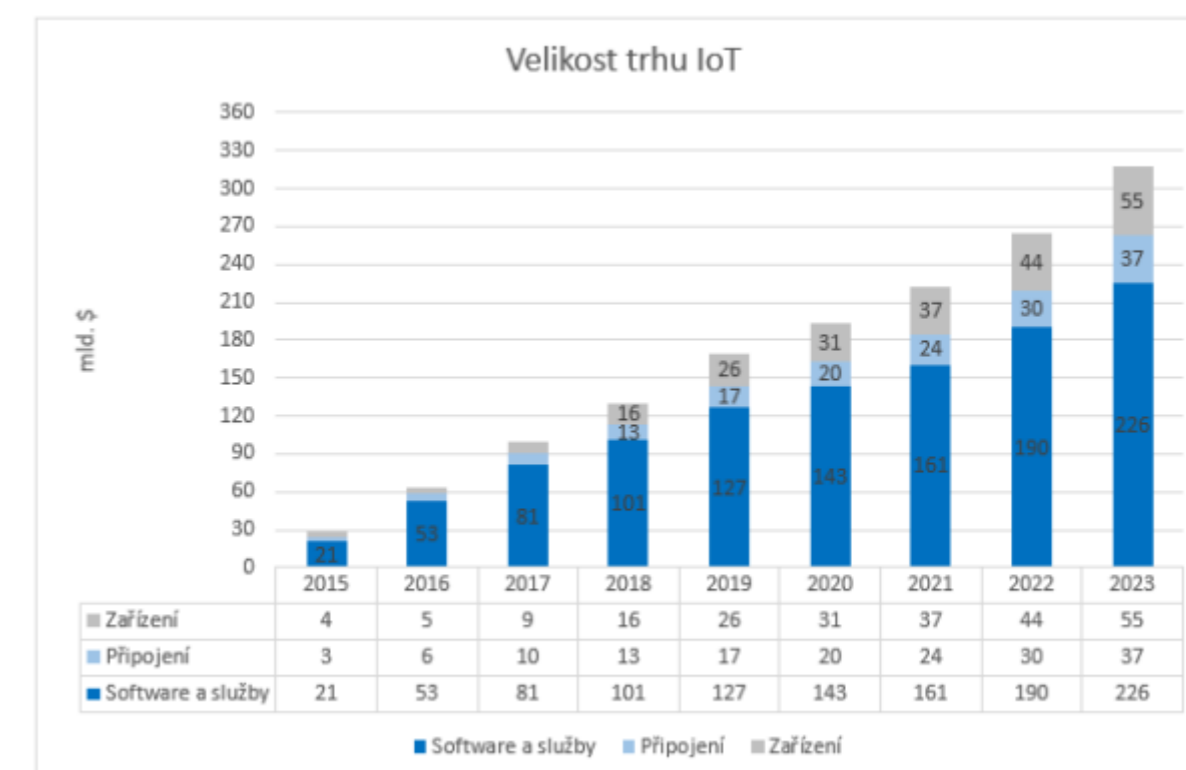
Ve druhé polovině práce, v praktické části, je uveden výběr tří společností, které jsou analyzovány dle jejich aktiv, tržeb a nákladů v průběhu deseti let. Výsledné informace jsou zpracovány do přehledných tabulek a grafů, které vysvětlují rostoucí, klesající a stagnující příčiny či jejich výkyvy v průběhu fungování společností. Finálním výsledkem je porovnání těchto společností, nalezení společných proměnných a zpracování podkladů pro určení prognózy internetu věcí v následujících pěti letech.

Prognózy v této práci jsou tvořeny z historických dat společností a pro názornou prezentaci jednotlivých výsledných hodnot byly popsány a vytvořeny grafy, které vizualizují výpočty prognóz. Grafy jsou vypočteny z lineárního vývoje a vývoje na základě algoritmu exponenciálního vyrovnávání tržeb.

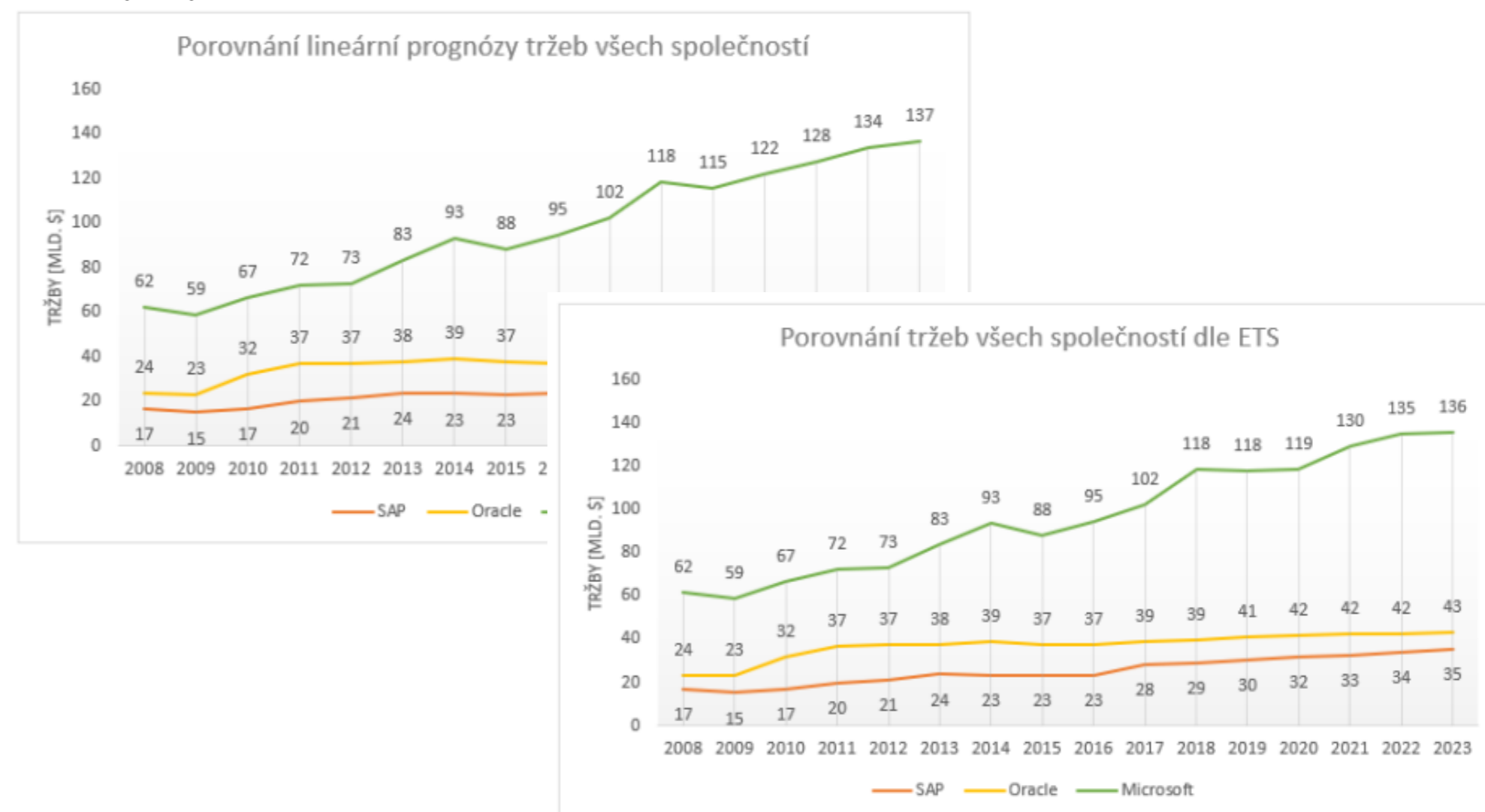


Výsledky

Práce odhaluje, že by se velikost trhu dle prognózy od roku 2019 do roku 2023 zvýšila téměř dvojnásobně – konkrétně o 87 %. Při příznivém vývoji do roku 2026 by to měl být již trojnásobek.

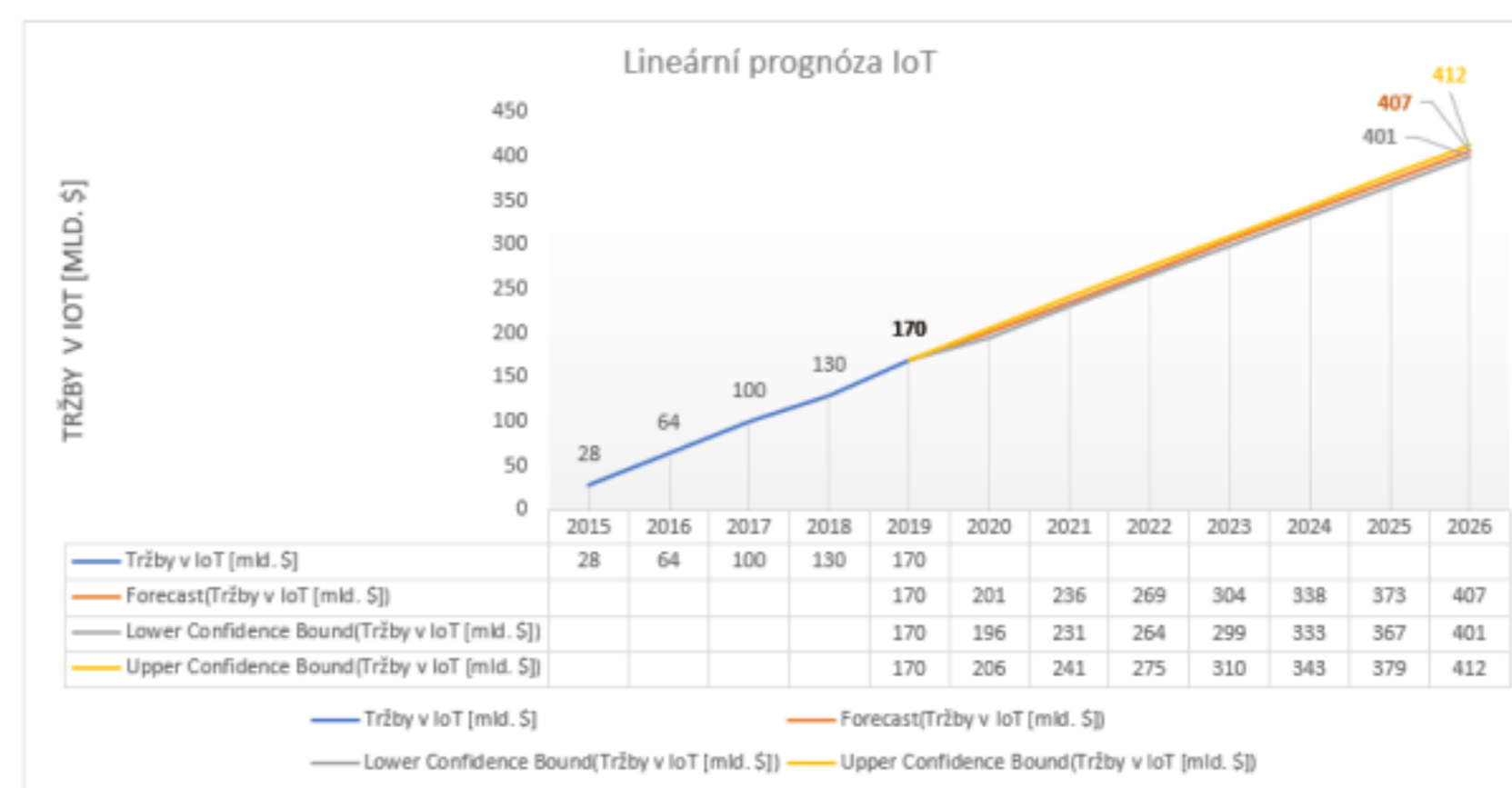


Prognózy finančně-ekonomických ukazatelů jednotlivých společností byly provedeny na základě výpočtu lineární regrese a vývoje exponenciálního vyrovnávání. Výsledkem pozorování je stabilní růst, který je také způsoben tím, že všechny společnosti mají různorodá portfolia služeb a výrobků a jsou schopny financovat vývoj a implementaci IoT, který v minulosti nebyl ziskový, ale dle predikce blízké budoucnosti stoupá jeho hodnota velmi rychlým tempem.



Závěr a doporučení

Závěrem lze shrnout, že vývoj internetu věcí bude mít velký vliv na celkový chod společností. Je tedy nezbytné toto téma dále rozšiřovat a informovat o jeho využití a následcích, které mohou být pro lidskou populaci zásadní. Z důvodu tohoto velkého boomu je obtížné budoucí vývoj přesně předvídat, ale lze předpokládat jeho růst, a proto je nutné se na tento vývoj připravit a pozitivně ho využít.



Základní literatura

- [1] VERMESAN, Ovidiu. Internet of Things. Praha: River Publishers, 2014. ISBN 978-87-9310-294-1.
- [2] SIEGEL, Eric. Predictive analytics. New Jersey: Wiley, 2016. ISBN 978-11-1914-567-7.
- [3] ŠTĚDRŮN, Bohumír, Martin POTŮČEK, Jaroslav KNÁPEK, Petr MAZOUCH a kol. Prognostické metody a jejich aplikace. Praha: C.H. Beck, 2012. ISBN 978-80-7179-174-4.
- [4] GREENGARD, Samuel. The Internet of Things. Massachusetts: MIT Press, 2015. ISBN 978-02-6252-773-6.
- [5] VACULÍK, Juraj. Od telemetrie k internetu věcí I. Žilina: Edis, 2019. ISBN 978-80-5541-521-5.