Právnická fakulta UK, katedra národního hospodářství, nám. Curieových 7, 11640, Praha 1, tel: +420 221 005 111, URL: prf.cuni.cz

# POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jan Kovařík

Název práce: Právní a ekonomické aspekty digitálních měn se zaměřením na měnu Bitcoin

Jméno vedoucího práce: JUDr. Ing. Aleš Borkovec, Ph.D.

Jméno oponenta práce: Ing. Helena Chytilová, M.A., Ph.D.

---

**Hodnocení tématu:**

Autor zvolil v současné době velmi atraktivní téma z ekonomického i právního pohledu, které skýtá řadu výzev k analýze. Literatura na toto téma je poměrně hojná a bohatá.

**Hodnocení struktury a logické provázanosti, práce s literaturou:**

Logickou strukturu práce zhoršuje využívání tříúrovňových, ale hlavně čtyř úrovňových nadpisů. Orientace v textu je tak značně snížená. Jako příklad může posloužit např. nadpis 1.1.3.1-1.1.3.6. Tyto čtyř úrovňové nadpisy nelze dohledat ani v obsahu diplomové práce. Logickou strukturu práce částečně oslabuje i možná nevhodné pojmenování kapitoly 2 (Ekonomické aspekty digitálních kryptoměn), přestože jisté ekonomické aspekty jsou řešeny již v kapitole 1, (např. sekce 1.2).

Co se týče grafů, přehlednější je uvádění nadpisů nad grafem a zdrojů pod grafem. Naprosto neakceptovatelným je využívání zdroje z wiki jako relevantního zdroje, který mnohdy obsahuje neověřené a někdy i chybné informace dodané prakticky kýmkoliv z bitcoinové komunity, (viz. https://en.bitcoin.it/wiki/Myths#21_million_coins_isn.27t_enough.3B_doesn.27t_scale).

Ohledně práce se zdroji bych si dokázala představit širší základnu literatury. Autor pracuje sice s díly známých ekonomů jako Hayek (1999), Jevons (1896), řada těchto děl se ale nevztahuje přímo ke zkoumané problematice. Na druhou stranu pokud autor analyzuje věci jako kvantitativní uvolňování, postrádám relevantní autory jako je např. M. Friedman. V rámci konečného seznamu literatury sekce a) je řada knih, ale pouze dvě z nich se přímo vztahují k bitcoinu. Autor mohl využít řadu známých knih reflektující vývoj bitcoinu a jeho

ekonomickou a institucionální podstatu jako např. všeobecně známé knižní publikace, viz. níže:

Antonopoulos, A.M., (2014): Mastering Bitcoin. Kellyb, B. (2014): The Bitcoin Big Bang, Vigna, P., Casey, M., (2015): The Age of Cryptocurrency, Popper, N., (2015): Digital Gold, Champagne, P. (2014): The Book of Satoshi.

Rovněž využití relevantních zdrojů ze zahraničních žurnálů je na minimální úrovni, přičemž tato problematika je hojně zpracovávána. Jako příklad může posloužit např. článek autorů Dowd, K., Hutchinson, M., (2015): Bitcoin will bite the dust, Cato Journal.

**Hodnocení kvality textu práce:**

Cíl práce byl vymezen velmi široce (identifikace ekonomických a právních aspektů) a dalo by se tvrdit, že je poměrně ambiciózní. Autorovi se podařilo naplnit záměry pouze částečně, viz. následující připomínky.

Vzhledem k cíli práce bych očekávala, že technické záležitosti týkající se bitcoinu budou zredukovány na nezbytné minimum. To se bohužel nestalo a kapitola 1 mnohdy zahrnuje věci, jdoucí až do přílišných podrobností. Jindy autor načne jisté zajímavé téma, ale již nedokončí myšlenku, (např. str.14- smart contracts, či na str. 20 „Dlouhodobý vývoj ukazuje, že tomu tak nemusí být…“). V tomto případě by byla vhodná upřesňující poznámka pod čarou anebo tyto věci zmínit až později v rámci ekonomické analýzy.

V rámci povahy zpracování práce bych měla kritickou poznámku k jednostrannému zaměření autora a to pohledem Rakouské školy s minimální oporou ostatních ekonomických směrů. To souvisí s výběrem literatury, který je poměrně zúžený. Pokud by si autor přečetl doplňující doporučenou literaturu, mohl přispět daleko kvalitněji do vědecké diskuse, což bude rozebráno podroběji níže.

Popis jazykového významu peněz na str.23 měl být zúžen na absolutně nezbytné minimum a nejlépe do poznámky pod čarou.

Na stranách 23-29 autor sumarizuje základní znalosti o penězích (podstata peněz, barterová ekonomika, historie peněz, měna jako nekryté peníze) dohledatelné v každé učebnici a které pokud nejsou svázány s analýzou bitcoinu představují nadbytečný text, který by měl být významně zredukován. Lepší řešení by představovala přímá aplikace těchto vědomostí (ve velmi zhuštěné podobě) přímo na problematiku bitcoinu. To se děje až v sekci 2.3, která představuje asi největší přínos autora v oblasti ekonomické analýzy povahy bitcoinu. Autor diskutuje všeobecnou akceptovatelnost bitcoinu jako prostředku směny, což by bylo ale vhodné

doložit konkrétnějšími daty. Následně je diskutována relevance bitcoinu jako měřítka cen, prostředku plateb či uchovatele hodnoty. K těmto sekcím mám zásadní připomínky:

i) Na str.21 autor tvrdí: „Nicméně v posledních letech se volatilita bitcoinu zmenšuje a stává se dokonce stabilnější než u některých tradičních komodit.“

S autorem bych si v tomto ohledu dovolila nesouhlasit a pokud by v diplomové práci komparoval volatilitu bitcoinu s ostatními měnami, přesvědčil by se o opaku. Autor by si měl srovnat jak se mění hodnoty bitcoinu (např. data indikují, že průměrná změna hodnoty bitcoinu za den je 2%, průměrná změna kurzu EUR/USD za den je méně než 1%, nárůst bitcoinu za posledních 30 dní 49% plus 3% změna hodnoty v průběhu 7 dní, oproti tomu nárůst EUR/USD pouze o 3%, za měsíc, data pochází z druhé poloviny dubna až do půli května). Tvrzení, že volatilita bitcoinu se snižuje a že bitcoin jeví známky stability, je nepodložené.

ii) Autor dochází k závěru, že bitcoin splňuje charakter peněz a je penězi v ekonomickém slova smyslu, jelikož plní základní funkce peněz. Následně připouští, že je teoreticky možné, aby se digitální kryptoměna stala národní měnou státu. Opět mám vážné námitky k takto silnému tvrzení. Bitcoin by se spíše dal klasifikovat jako aktivum (ne jako měna) a to ze dvou důvodů. První důvod je nestabilní hodnota bitcoinu zmiňovaná již výše. Druhým důvodem je transakční proces spojený s využitím bitcoinu. Jelikož existuje limit na počet transakcí za den, uskutečnění jednoduchých transakcí trvá i několik dní. Současná bitcoinová komunita ale vykazuje rezistenci ke změně, v obavě ze ztrát výhod bitcoinu, jako je anonymita a nevystopovatelnost transakcí. Z těchto důvodů je nemožné, aby se bitcoin stal všeobecně akceptovatelnou <u>měnou.</u> Jediný rozumný ekonomický důvod pro využití bitcoinu jsou spekulace. Bitcoin je spíše blízký komoditním aktivům (jako zlato nebo stříbro a autor toto zmiňuje), využitelné k ilegálním transakcím, obchodování a utajení bohatství. Zásadní omyl je ale vymezovat bitcoin jako měnu, (všeobecné platidlo).

iii) Další kontroverzí je bitcoin jako uchovatel hodnoty, kdy překážkou je zabezpečení dostatečné likvidity. To opět posiluje argument, že bitcoin se nedá považovat za peníze v ekonomickém slova smyslu, jak autor tvrdí.

V další části práce autor zamýšlí diskutovat ekonomické důsledky existence bitcoinu. Na str.41-47 jsou sumarizovány základní učebnicové vědomosti jako inflace, kvantitativní uvolňování, zásoba peněz a teorie hospodářských cyklů. Jak autor tvrdí, tato sekce má usnadnit pochopení celé problematiky. Čtenář se ale bohužel nedočká hlubší analýzy v podobě aplikace na

problematiku bitcoinu a autor věnuje sekci 2.4.6 zhruba půl strany. Celý oddíl tak vyznívá velmi povrchně, se sumarizací všeobecně známých faktů, ale s minimální přidanou hodnotou. Přitom tato sekce se jeví jako klíčová v rámci diplomové práce. Pokud ovšem tato část nebyla záměrem autora a představovala jakýsi doplněk, měl autor přesněji vymezit cíl své práce, (viz. začátek mého posudku a velmi široké vymezení cíle v podobě ekonomických aspektů). Z ekonomického hlediska v této diplomové práci chybí např.:

-Rakouská teorie hospodářského cyklu ve vztahu k částečné držbě rezerv, peněžní zásobě s aplikací na bitcoin, náhled ostatních ekonomických škol

-Likvidita, cenová volatilita a bitcoin

korelace mezi cenou a viditelností

-bitcoin a jeho vymezení jako aktivum, kvazikomoditní peníze

-kritická evaluace bitcoinu a zda-li skutečně splňuje fce peněz, (viz. uchovatel hodnoty atd.)

-podobnost bitcoinu s měnovou bází (neelasticita)

-bitcoin a deflace

-bitcoin a spekulace

Autor pouze ve zhuštěné podobě rozebírá minimum těchto aspektů ve zhuštěné podobě v závěru, (konkrétně bitcoin jako kvazikomoditní peníze).

Autor na str. 59 tvrdí, že:

„Na tomto místě se však sluší podotknout, že česká právní úprava v tomto ohledu není pozadu oproti většině světových právních řádů, jelikož digitální kryptoměny nejsou prakticky v žádném státě komplexně upraveny a to zřejmě s ohledem na dosavadní poměrně malou popularitu a rozšířenost digitálních kryptoměn.“

Opět bych si dovolila nesouhlasit. Japonsko např. přijalo zákon o bitcoinu („Bitcoin law“) s účinností od 1.4.2017, kdy vymezuje bitcoin jako „method of payment“ či „kind of prepaid payment instrument“. Zároveň experti očekávají, že právní regulace se dočká i Banking Act, Exchange Act, či Financial Instrument Exchange Act. Japonsko zároveň uvalilo na bitcoin spotřební daň ve výši 8%. Výzvy v právním systému adresovala v kontextu bitcoinu před pár měsíci i Austrálie. Jižní Korea oznámila příklon k podobné strategii jako Japonsko. Indie rozhodla o regulaci bitcoinu jako security.

Diskuse o právních aspektech bitcoinu v rámci této diplomové práce je zajímavá, kdy autor diskutuje tuto problematiku v rámci občasného a měnového práva.

Přesto jsem očekávala hlubší analýzu, ať už s ohledem na skutečnosti zmíněné v předchozím odstavci, tak s ohledem na možnou regulaci do budoucna. Věděl autor např. o tom, že v České republice, konkrétně v Praze existují automaty na bitcoin? Jak by se s touto skutečností měla vypořádat ČNB z právního pohledu?

**Hodnocení formy a stylu práce:**

Autor na str. 2 píše: „Vzhledem k novosti a dynamičnosti zvoleného tématu musím konstatovat, že v současnosti není dostupná žádná tuzemská komplexnější monografie pojednávající o digitálních kryptoměnách a to ani z hlediska právního ani ekonomického."

Je dobrým zvykem uvádět, že „dle informací dostupných autorovi v současné době není dostupná…." Věta podaná tímto způsobem působí daleko lépe a dokumentuje jistý pocit pokory v rámci prováděného výzkumu.

Autor by měl dbát na přesné vyjadřování, kdy na str. 32 píše: „Peníze jsou měnou a subjekty jsou nuceny je akceptovat." Je nutné zdůraznit fakt, že fiat peníze jsou obecně přijímaný prostředek směny, jelikož jsou legálním platidlem.

Uvádění odrážek u konečného seznamu literatury může působit rušivým dojmem.

Na str.31 nepůsobí opticky dobře nadpis na konci strany a začátek sekce této podkapitoly až na straně druhé.

**Celkové hodnocení:**

Práce splňuje z hlediska kvality obsahu, rozsahu a formálních náležitostí požadavky kladené na diplomové práce na PF UK a tímto ji doporučuji k obhajobě. Nicméně vymezený cíl se podařilo naplnit pouze částečně a to zejméně s ohledem na ekonomickou analýzu bitcoinu, ale i některé právní aspekty.

**Otázky a připomínky k obhajobě:**

Otázka 1: Aplikujte Misesův regresní teorém na problematiku bitcoinu.

Otázka 2: Diskutujte možná budoucí vývoj bitcoinu spojený s deflační hrozbou.

**Navržená známka: Velmi dobře**

**Datum:** 25.7. 2017 ……...…….

Podpis oponenta práce