

# BITCOIN V POROVNÁNÍ S BANKOVNÍMI PLATEBNÍMI SÍTĚMI

Autor: Stanislav Bruch

Studijní program: Ekonomie a management

Vedoucí práce: Mgr. František Hřebík, Ph.D.



## ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá Bitcoinem a bankovními platebními systémy. Digitální transakce se stávají běžným instrumentem pro placení v obchodech. Hlavním cílem je porovnat obě sítě na základě energetické náročnosti a zjistit, která síť využívá více zdrojů podle sledovaných vlastností. Vycházíme z předpokladu, že Bitcoin je energeticky náročnější než Visa kvůli decentralizaci sítě. Teoretická část obsahuje fungování bitcoinové sítě, proces schvalování transakcí a možnosti získání a úschovy bitcoinů. Práce dále popisuje bankovní a platební systémy pro pochopení dnešního finančního styku. Praktická část je věnována výpočtům energetické spotřeby procesovaných transakcí v rámci komparativní analýzy. Zřejmé jsou odlišnosti porovnávaných objektů dle jejich vlastností. Závěrem je budoucí predikce vývoje platebních sítí. Pokud Bitcoin bude čím dál více využíván uživateli pro provádění transakcí, má šanci přežít jako alternativa k bankovní Vise či MasterCardu.

## ENGLISH SUMMARY

The bachelor thesis deals with Bitcoin and banking payment systems. Digital transactions are becoming a common instrument for payment in shops. The main objective is to compare the two networks based on energy consumption and to find out which network uses more resources according to the observed characteristics. We assume that Bitcoin is more energy intensive than Visa due to the decentralization of the network. The theoretical part includes the operation of the bitcoin network, the process of approving transactions, and the possibilities of obtaining and storing bitcoins. The thesis also describes banking and payment systems to understand today's financial interactions. The practical part is devoted to calculating the energy consumption of processed transactions in the scope of comparative analysis. The differences of the compared objects according to their characteristics are made evident. Finally, a future prediction of the evolution of payment networks is presented. If Bitcoin will be increasingly used by users to process transactions, it has a chance to survive as an alternative to Visa or MasterCard.

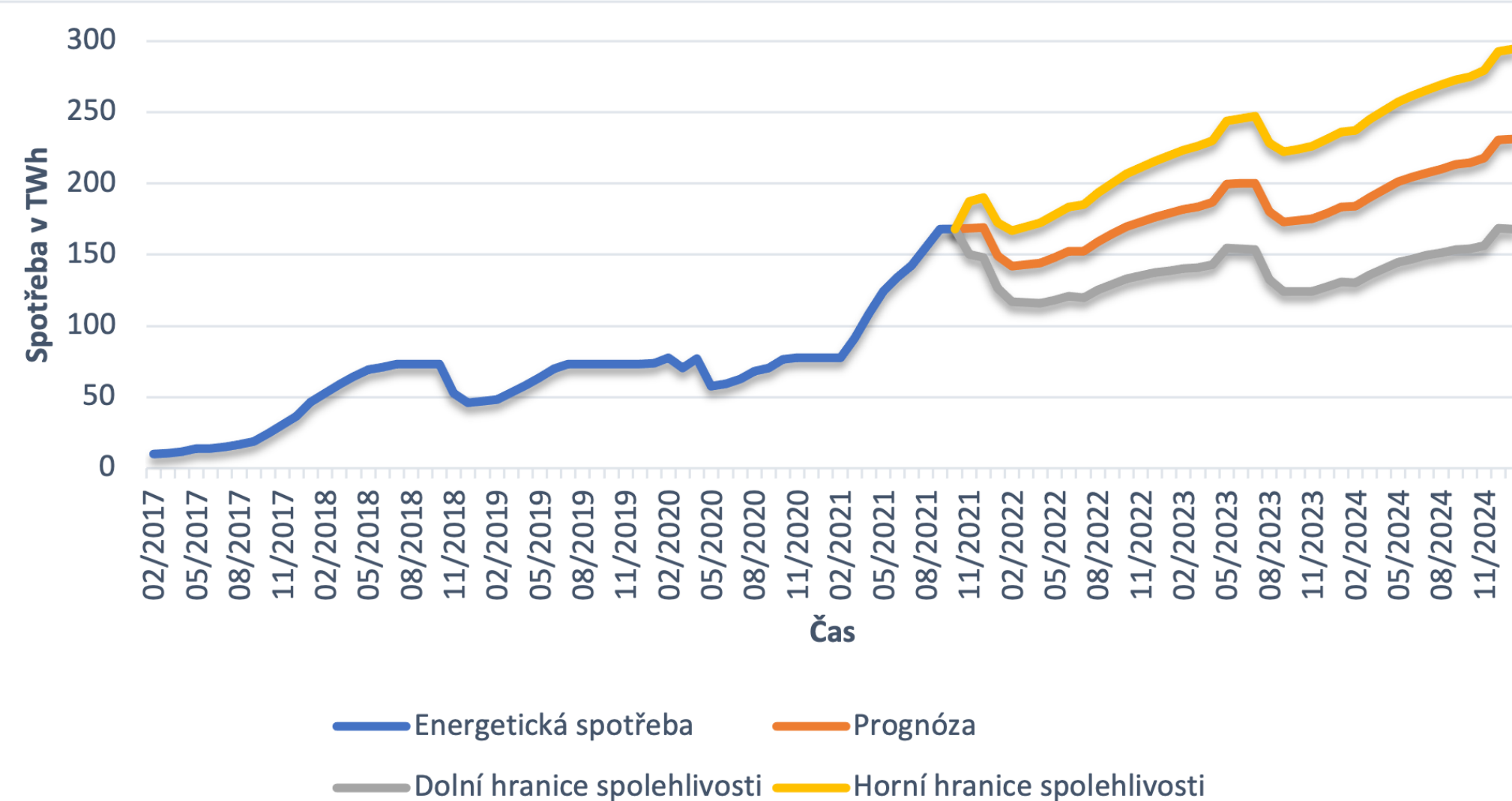
## METODIKA

Komparativní analýza vychází z dat výročních zpráv Visy, ze statistických dat a ze studie, která se touto tematikou zabývá.

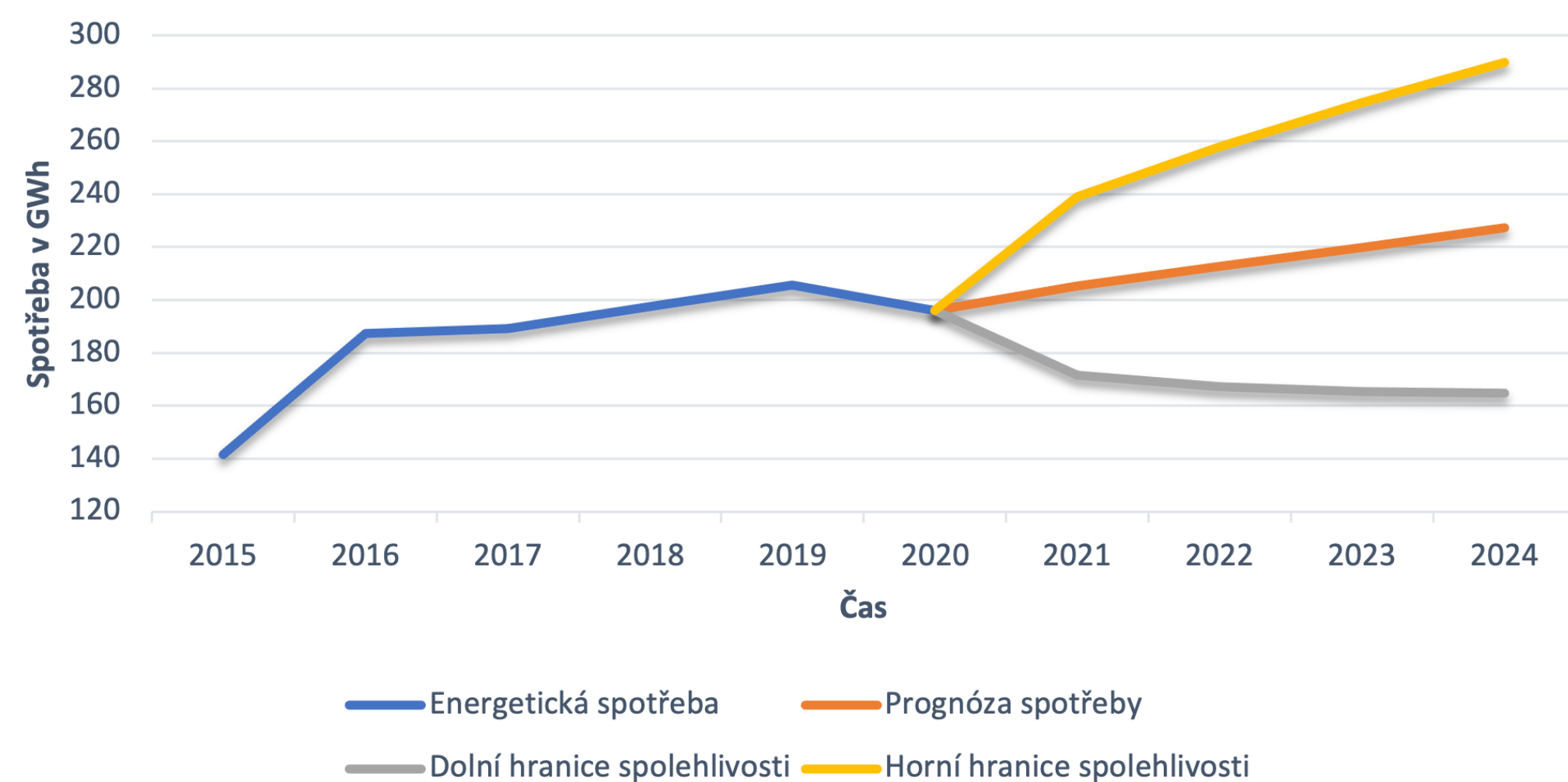
Cílem metody je určit energetickou náročnost platebních sítí dle shodných vlastností. První je objem transakcí, který indikuje velikost sítě a výše poplatku za jednu transakci. Pro predikci je využíván nástroj prognózy v Excelu.

## VÝSLEDKY

Predikce vývoje energetické spotřeby Bitcoinu:



Predikce vývoje energetické spotřeby bankovní asociace Visa:



## ZÁVĚR

Výsledek komparativní analýzy potvrdil předpoklad, že bitcoinová síť je energeticky intenzivnější než VisaNet. Konkrétněji energie spotřebovaná na jednu bitcoinovou transakci se rovná statisícům procesovaných transakcí přes Visu. Důvodem zátěže je ve způsobu fungování sítě a její validaci. Několik datových center oproti milionům těžařů u Bitcoinu je příčinou vysoké spotřeby. Následně každá transakce je několikrát ověřována, zatímco Visa je validuje jako jediná instituce. Jedná se o odlišný způsob stavby sítě s unikátními vlastnostmi na obou stranách. Další sledovanou vlastností je velikost sítí. Zde je opět jasný nepoměr v objemu transakcí mezi porovnávanými objekty ve prospěch Visy. Poslední vlastností byly poplatky za provedenou transakci. Výhodou bitcoinové sítě je její nezávislost na velikosti transakce kvůli fixnímu poplatku. V případě Visy účtuje procentuální poplatek z transakce.