

Obsah

Úvodní slovo	3
1. Předmluva	4
2. Použité pojmy a zkratky	5
3. Co to je inteligentní smlouva?	8
3.1 Automatičnost	8
3.2 Technologie distribuované účetní knihy	10
3.3 Právní vymahatelnost	15
4. Formy inteligentních smluv	15
5. Příklady využití inteligentních smluv	17
5.1 Pojištění	18
5.2 Finanční sektor	19
5.3 Realitní služby	20
5.4 Obchod a maloobchod	21
5.5 Duševní vlastnictví	22
6. Tvorba inteligentních smluv	23
6.1 Dohoda stran	23
6.2 Protiplnění	28
6.3 Jistota a úplnost	29
6.4 Záměr vytvořit právní vztah	30
6.5 Formální požadavky	31
7. Další současné platformy	37
8. Inteligentní smlouvy a spotřebitelé	39
9. Inteligentní smlouvy a unijní iniciativy v oblasti digitálního trhu	48
10. Závěr	53
Slovo o autorovi studie	54
Seznam použité literatury	55

Úvodní slovo

Rada kvality České republiky (RK ČR) je poradním, iniciačním a koordinačním orgánem vlády České republiky, zaměřeným na podporu rozvoje managementu a uplatňování Národní politiky kvality (NPK) v České republice, v souladu s politikou podpory kvality Evropské unie.

Rada vznikla v souladu s usnesením vlády č. 458/2000 a za dvacet let svého působení dosáhla řady pozitivních výsledků, které umožnily citlivější vnímání problematiky kvality ve společnosti, přispěla k rozvoji managementu kvality v podnikatelském i veřejném sektoru a založila programy, které přinášejí zvyšování kvality v procesech, zboží i službách.

Nedílnou součástí NPK je nejen podpora kvalitních výrobků a služeb na trhu ČR, ale také podpora nástrojů, které spotřebitelům umožňují se v kvalitě orientovat a rozhodovat se tak podle svého uvážení a výběru. To se samozřejmě týká i oblastí zcela nových a tato studie specificky zaměřená na inteligentní spotřebitelské smlouvy má spotřebitelům i zájemcům z celé řady dotčených stran toto téma přiblížit.

Finanční podpora takovýchto výstupů je dalším příkladem působnosti Rady kvality ČR i Ministerstva průmyslu a obchodu ČR při naplňování Národní politiky kvality v ČR.

Ing. Pavel Vinkler, Ph.D., 1. místopředseda Rady kvality ČR

1. Předmluva

Důvodem pro vznik této studie byla potřeba popsat možnosti a překážky pro využívání inteligentních smluv spotřebiteli, a to s ohledem na naplňování konkrétních iniciativ Evropské komise v oblasti prohlubování vnitřního trhu a stanovování pravidel a odpovědností za digitální služby v EU v rámci tzv. Digital Services Act Package.

Hlavním cílem těchto iniciativ je přitom prostřednictvím společných norem v rámci celé EU zajistit, aby inteligentní smlouvy byly bez ohledu na technologická řešení právně rovnocenné písemným smlouvám, aby soudy ve všech členských státech EU uznávaly tyto inteligentní smlouvy za platné a aby i digitální reprezentace aktiv v inteligentních smlouvách byla správná a právně uznávaná i díky bezprostřednímu zapojení subjektů provádějících ověření jejich platnosti.

Předmětem řešení této studie je pak analýza základní situace v českých podmínkách, ale ani ta se pochopitelně neobejde bez zdrojů a příkladů inteligentních smluv, které se již dnes v EU a ve světě používají a které coby téma navazují na naše aktivity pro spotřebitele z roku 2020 i v oblasti zavádění nových nástrojů umělé inteligence.

Oblasti inteligentních smluv se přitom věnuje řada teoretických prací, a hned v úvodu bychom chtěli upozornit na rozdíl mezi chytrými smlouvami a chytrými právními smlouvami, kterým se v této studii věnujeme primárně, a snažíme se v ní uvádět i konkrétní příklady těchto smluv a jejich využití pro lepší pochopitelnost tohoto tématu nejen pro zainteresované strany, ale právě i pro spotřebitele.

V této studii přitom neřešíme u inteligentních právních smluv ani jejich interpretaci, ani opravné prostředky, které je možné použít, pokud by při jejich provádění došlo k případným komplikacím, ale zaměřujeme se v ní především na jejich podstatu, formy a tvorbu, a pominout v ní samozřejmě nemůžeme ani ochranu práv spotřebitelů.

2. Použité pojmy a zkratky

Teoretické práce i studie, na které se budeme odkazovat, používají pochopitelně řadu zkratk a pojmů, které nejsou běžně srozumitelné, a proto považujeme za důležité ty nejdůležitější z nich, které se v souvislosti s chytrými smlouvami používají, resp. bez nichž se nelze tomuto tématu věnovat, hned v úvodu představit, přičemž u jednotlivých výrazů vycházíme především z jejich definic, jak je používá britská Právní komise, která je nezávislou právní komisí zřízenou zákonem z roku 1965, jejímž úkolem je kontrolovat právo Anglie a Walesu a doporučovat jeho reformy¹. Tyto pojmy a zkratky je vhodné si představit, i kdybychom je ne všechny vícekrát v této studii použili.

pojem	definice
Algoritmus	Sada matematických instrukcí, které je třeba dodržovat v pevném pořadí, a pokud jsou zadány počítači, vypočítá odpověď jako matematický problém.
Bitcoin	Typ kryptoměny, který je podporován blockchainem.
Bitcoin blockchain	Blockchain, který zaznamenává transakce v kryptoměně bitcoin.
Blockchain	Forma technologie distribuované účetní knihy (DUK), která umožňuje zaznamenat transakce do distribuované účetní knihy. V blockchainu jsou data v účetní knize seskupena do „bloků“ s časovým razítkem, které jsou matematicky propojeny nebo „zřetězeny“ prostřednictvím mechanismu konsensu s předchozím blokem.
Kód	Jazyk používaný k zadávání pokynů počítačům.
Počítačový program	Kolekce instrukcí napsaných v kódu, které provádí počítač.
Mechanismus konsensu	Proces, kterým uzly v systému DUK dosáhnou konsensu, že nový záznam dat by měl být zaznamenán do účetní knihy. Mechanismus konsensu je nastaven softwarem, který je základem systému DUK.
Kryptoaktiva	Digitální reprezentace hodnoty nebo smluvních práv, která jsou přenášena, ukládána nebo obchodována elektronicky pomocí DUK.
Kryptoměna	Forma kryptoaktiv, která se používá jako prostředek směny v systému DUK. Bitcoin a Ether jsou kryptoměny.
Technologie distribuované účetní knihy (DUK)	Metoda záznamu a sdílení dat v síti. Systém DLT obsahuje digitální databázi („hlavní knihu“), která je sdílena (tj. „distribuována“) mezi sítí počítačů (známých jako „uzly“). Každý uzel má ve svém systému identickou kopii účetní knihy,

¹ <https://www.lawcom.gov.uk/>

	<p>kteřá se aktualizuje okamžitě po přidání nových dat. Uzly schvalují přidání do účetní knihy prostřednictvím mechanismu konsensu.</p>
Ether	Kryptoměna používaná na Ethereum.
Ethereum	Systém DUK bez povolení, na kterém mohou být počítačové programy zaznamenávány a spouštěny počítači v síti.
Fiat měna	Měna, která je vydána vládou a je uznávána jako měna nezávisle na materiálu, ze kterého je vyrobena.
Hybridní smlouva	Inteligentní smlouva, jejíž některé podmínky jsou zaznamenány v přirozeném jazyce a jiné podmínky jsou zaznamenány v kódu počítačového programu.
Těžba	Proces, kterým účastníci systému DUK řeší výpočetně náročný matematický problém, aby bylo možné přidat data do distribuované účetní knihy. Těžba je typicky rysem systémů DUK bez povolení, které vyžadují, aby uzly řešily matematické problémy jako součást mechanismu konsensu. Povolené systémy DUK používají různé mechanismy konsensu nebo nemusí mechanismy konsensu používat vůbec, a proto nemusí nutně zahrnovat těžbu.
Přirozený jazyk	Jazyk, který se vyvinul obvyklým způsobem jako způsob komunikace mezi lidmi, spíše než jazyk, který byl vytvořen pro konkrétní účel nebo aplikaci.
Smlouva v přirozeném jazyce / tradiční smlouva	Smlouva, ve které jsou všechny podmínky zaznamenány v přirozeném jazyce, buď ústně nebo písemně.
Uzel	Účastník systému DUK.
Mimo řetězec / v řetězci	„Mimo řetězec“ označuje akce nebo transakce, které jsou mimo distribuovanou účetní knihu. „V řetězci“ označuje akce nebo transakce, které jsou zaznamenány v distribuované účetní knize.
Orákulum	Externí zdroj dat, který přenáší informace do počítačového programu nasazeného v distribuované účetní knize.
Systém DUK s povolením	Systém DUK, do kterého se uzly nemohou zapojit, dokud nedostanou povolení od centrálního správce.
Systém DUK bez povolení	Systém DUK, ve kterém uzly nepotřebují povolení od žádné entity k účasti v síti.
Soukromý klíč	Řetězec dat, který je jedinečný pro účastníka v distribuované účetní knize a který zná pouze účastník. Účastník může digitálně podepsat transakci spojením transakčních dat se svým soukromým klíčem.
Pseudonymita	Praxe používání falešného nebo fiktivního identifikátoru, který zakrývá skutečnou identitu osoby.

Veřejný klíč	Řetězec dat, který je jedinečný pro účastníka v distribuované účetní knize a je sdílen s ostatními účastníky. Veřejný klíč účastníka může být použit příjemcem transakce k potvrzení pravosti transakce.
Inteligentní právní smlouva	Právně závazná smlouva, ve které jsou některé nebo všechny podmínky zaznamenány nebo prováděny automaticky počítačovým programem umístěným v distribuované účetní knize. Inteligentní právní smlouva může mít tři formy v závislosti na roli, kterou hraje počítačový program. Jsou to: <ul style="list-style-type: none"> • smlouva v přirozeném jazyce s automatizovaným plněním, • hybridní smlouva nebo • výhradně kódová smlouva.
Výhradně kódová inteligentní právní smlouva	Inteligentní právní smlouva, ve které jsou všechny podmínky zaznamenány v kódu počítačového programu nasazeného v distribuované účetní knize.
Token	Typ kryptoaktiva. Token obvykle nemá vnitřní hodnotu, ale je spojen s podkladovým aktivem hodnoty.
Jednostranná smlouva	Smlouva, kde jedna strana slíbí, že něco udělá, pokud druhá strana provede určitý úkon. Smlouva vzniká, když druhá strana provede určený úkon.

zkratka	význam
EVD	Elektronická výměna dat
DAML	„Digital Asset Modeling Language“ je jazyk pro inteligentní smlouvy vyvinutý společností Digital Asset Holdings (DA). Byl explicitně navržen pro distribuované účetní knihy, aby umožnil bezpečné, jednoznačné a specifické obchodní prostředí fungující v reálném čase a na vysoké úrovni.
DAO	Decentralizovaná autonomní organizace
DUK	Technologie distribuované účetní knihy
KEP	Kvalifikovaný elektronický podpis
PED	Pokročilý elektronický podpis
RPA	Rozhraní pro programování aplikací / Systém nástrojů a prostředků v operačním systému, který umožňuje vývojářům vytvářet softwarové aplikace.

3. Co to je inteligentní smlouva?

V této kapitole si vysvětlíme, co to je inteligentní smlouva a jak tomuto pojmu máme rozumět, a to tak, že se nejprve zaměříme na její základní charakteristiky (automatickost, použití technologie distribuované účetní knihy (DUK) a právní vymahatelnost), poté identifikujeme tři formy, které inteligentní smlouva může mít, a nakonec zde uvedeme a shrneme i několik současných a potenciálních případů použití chytrých smluv.

Inteligentní smlouva je obecně chápána jako počítačový program, který běží automaticky, zcela nebo zčásti, bez nutnosti zásahu člověka. Nicméně, v rámci této široké definice mohou mít chytré smlouvy různé charakteristiky.

Pro účely této studie se ale budeme zabývat především tím, co je nazýváno jako inteligentní (nebo někdy jako chytré) právní smlouvy, tzn. právně závaznými smlouvami, ve kterých jsou některé nebo všechny smluvní závazky zaznamenávány nebo prováděny automaticky počítačovým programem.

A zabývat se zde budeme také jen inteligentními smlouvami, jak ještě vysvětlíme dále, využívajícími technologie distribuované účetní knihy. Inteligentní (anebo i chytrá) smlouva relevantní pro naši práci má tedy tyto tři základní prvky:

- 1) některé nebo všechny povinnosti vyplývající ze smlouvy plní automaticky počítačový program („automatickost“),
- 2) počítačový program je nasazen v distribuované účetní knize a
- 3) smlouva je právně vymahatelná.

3.1 Automatickost

Charakteristickým rysem inteligentních smluv ve srovnání s tradičními smlouvami je to, že některé nebo všechny smluvní závazky jsou prováděny automaticky pomocí počítačových programů bez nutnosti lidského zásahu.

Automatizace smluvního závazku počítačovým programem přitom vyžaduje, aby byl závazek převeden anebo přeložen do počítačového kódu. A dobrými kandidáty na to, aby byly navrženy v tomto kódu, jsou pak všechny smluvní závazky, které se řídí podmíněnou logikou (pokud X, pak Y), protože tato podmíněná logika je i vlastní počítačovému programování.

Mezi příklady povinností, které jsou vhodné k automatizaci, tak můžeme uvést např. tyto závazky, které známe a které se běžně používají i u tradičních smluv:

- a. povinnost převést vlastnické právo k aktivu po obdržení (či připsání) určité částky finančních prostředků na konkrétní bankovní účet, nebo
- b. povinnost zaplatit peníze k určitému datu nebo pokud se vyskytne nějaká konkrétní událost.

Hlavním přínosem automatizace smluvního závazku pomocí počítačového programu je pak to, že umožňuje smluvní plnění bez potřeby zásahu člověka, a také to, že může vyloučit i potencionální zásah člověka, který by mohl plnění smlouvy zabránit.

Na rozdíl od člověka totiž správně vytvořený počítačový program není schopen prostě odmítnout jednat anebo selhat², a jakmile jsou jeho podmínky naplněny, počítačový program daný smluvní závazek splní automaticky.³

Používání počítačových programů k automatizaci plnění smluvních závazků přitom není praxe nová. Prakticky všechny automatizované bankovní platby (jako jsou např. inkasa a trvalé platby za objednávky) i nástroje pro on-line nakupování (včetně nákupu a stahování digitálního obsahu či nákupu a dodání fyzického zboží) již dnes zahrnují počítačové programy, které alespoň některé prvky ze smluvního plnění automatizují.

Nicméně taková automatizace ještě nečiní danou smlouvu, která je základem anebo podkladem pro takový vztah, chytrou smlouvou. A je to proto, že tyto automatické procesy jsou pod kontrolou alespoň jedné ze smluvních stran, a protože plnění může být touto stranou i zastaveno. A v některých těchto případech pak proces plnění smlouvy zahrnuje i člověka a jeho intervenci v různých klíčových fázích plnění takového vztahu, jako např. u on-line nakupování. Ačkoli by zde mohl být příjem objednávek plně automatizován (např. na základě převodu finančních prostředků), vychystávání i dodávky zboží, které jsou také předmětem smlouvy, stále vyžadují lidský zásah.

Automatizace smluvních závazků přitom může snížit transakční náklady a být více efektivní i pro všechny zúčastněné strany. Jako příklad si vezměme např. pojištění zpoždění letu, kdy takové zpoždění opravňuje pojištěnou osobu k výplatě pojistky⁴.

Ujednání neinteligentní smlouvy může vyžadovat a také zpravidla vždy vyžaduje, aby pojištěná osoba v případě zpoždění letu uplatnila nejprve svůj nárok v rámci sjednaného pojištění u pojišťovny, tj. aby pojišťovně podle smluvních podmínek nahlásila pojistnou událost, aby

² S Green and A Sanitt, "Smart Contracts"

³ Z tohoto důvodu informatici někdy označují chytré smlouvy jako „samorealizační“ smlouvy. Z právního hlediska představuje „provedení“ počítačového programu plnění smlouvy závazky.

⁴ Viz i další příklady konkrétního využití inteligentních smluv uvedené v kapitole 5.

pojišťovna tento nárok zvážila a následně, aby byla zpracována daná platba od pojišťovny směrem k pojištěnému, tj. aby bylo realizováno pojistné plnění.

Pokud by ale byla použita chytrá smlouva, plnění povinnosti pojistitele (tzn. pojišťovny) zaplatit v případě zpoždění letu pojištěnému (tzn. tomu, kdo si takové pojištění sjednal) by mohlo být převedeno na počítačový kód, a pokud by byl takový počítačový program propojen s globální databází letového provozu (která by fungovala jako tzv. „orákulum“ neboli externí zdroj dat pro ověření údajů počítačovým programem), tak pokud by došlo ke zpoždění letu, tak by tento externí zdroj dat předal související informace počítačovému programu, a tento program by pak automaticky spustil platbu pojištěnému.

Tento proces u chytré smlouvy tak znamená, že je v něm odstraněna potřeba, aby pojištěná osoba uplatnila pojistnou událost u svého pojistitele, a rozhodnutí o platbě je zcela delegováno na počítačový program, čímž se eliminuje mimo jiné i možnost vzniku sporů mezi pojistitelem a pojištěným.

Některé smluvní závazky však pochopitelně nemusí být vhodné pro automatizaci počítačovými programy. Ty mohou zahrnovat např. povinnosti, které vyžadují uplatnění diskrétnosti, rozumnost, nejlepší úsilí nebo nějaký prvek lidského úsudku. Umělá inteligence má ale potenciál, aby byla využívána k přijímání strategických rozhodnutí podobných těm, které by jinak udělal člověk, a tedy i v inteligentních smlouvách.

Umělá inteligence je ale v tomto ohledu stále na počátku svého vývoje, takže zatím neexistují žádné konkrétní příklady, které by použití inteligentních smluv tímto způsobem v reálném světě dokladovaly. To ale nic nemění na skutečnosti, že umělá inteligence má potenciál převést na kódy celou řadu smluvních závazků, a to i když v dohledné době asi lidský úsudek ještě zcela nenahradí.

3.2 Technologie distribuované účetní knihy

V této práci se soustředíme pouze na smlouvy, které jsou plněny automaticky pomocí počítačových programů využívajících technologii distribuované účetní knihy, a tuto technologii včetně jejích klíčových vlastností a potenciálních výhod zde popíšeme a uvedeme, jak inteligentní smlouvy distribuované účetní knihy (DUK) využívají a proč je použití této technologie i zahrnuto do definice inteligentní smlouvy.

DUK je metoda záznamu a sdílení dat v síti. Systém DUK obsahuje digitální databázi („hlavní účetní knihu“), která je sdílena (tj. „distribuována“) v síti počítačů (které nazýváme „uzly“). Tato účetní kniha přitom obsahuje záznam dat, jako je historie transakcí apod., a každý uzel má ve svém systému kopii této účetní knihy. A pokud jsou do hlavní účetní knihy přidána

nějaká data, okamžitě se aktualizuje i její kopie v každém z uzlů čili každý uzel má v každém okamžiku vždy k dispozici identickou a aktualizovanou kopii účetní knihy.

Charakteristickým rysem DUK ve srovnání s jinými sdílenými databázemi je ale to, že tato účetní kniha není vedena centrálním správcem. Místo toho je naopak spravována všemi uzly v síti současně. A žádný uzel nemá jednostrannou moc přidat do hlavní účetní knihy nějaká data. Uzel sice může navrhnout nový záznam dat, ale ten bude přidán do hlavní účetní knihy jen tehdy, když ostatní uzly dosáhnou „konsensu“, že takový záznam by měl být zaznamenán. A proces, v rámci kterého k tomuto dochází, je znám jako tzv. „mechanismus konsensu“.

Mechanismus konsensu je samozřejmě nastaven softwarem, který je základem systému DUK, a v obecné rovině pak tento mechanismus vyžaduje, aby platnost navrhovaného nového záznamu dat ověřili buď některé anebo všechny uzly v síti. A pokud uzly určí, že navrhovaný záznam je platný, tento záznam je automaticky přidán do kopie účetní knihy v každém uzlu. Mechanismus konsensu je přitom typicky navržen tak, že jakmile jsou nějaká data přidána do účetní knihy, tak je velmi obtížné je změnit nebo upravit.⁵

Například bitcoinový blockchain používá mechanismus konsensu známý jako „důkaz práce“.⁶ V tomto systému DUK lze „blok“ bitcoinových transakcí přidat pouze do distribuované účetní knihy, když uzly dosáhnou konsensu o řešení vybraného matematického problému. A obecně tento problém vyžaduje, aby uzly vygenerovaly číslo (známé jako „hash“) pro navrhovaný blok právě na základě předchozího bloku dat. Tento proces nalezení řešení je známý jako „dolování“ či „těžba“ a vyžaduje značné výpočetní zdroje.⁷ A když je řešení uzly nalezeno a ověřeno, je blok přidán do účetní knihy.⁸

Tento mechanismus konsensu znamená, že všechna data jsou např. i na bitcoinovém blockchainu matematicky propojena, a jakákoli změna dat daného bloku by porušila propojení mezi tímto blokem a všemi následujícími bloky v účetní knize. V podstatě by přitom mohly vzniknout dvě konkurenční verze účetní knihy, jedna obsahující řetězec se změněným blokem a druhá obsahující řetězec s nezměněným blokem, ale důležité je, že např. právě bitcoinový blockchain má pravidlo, že nejdelší řetězec matematicky propojených bloků je jediným „platným“ záznamem pro danou transakci, a pokud by tedy účastník chtěl změnit data v účetní

⁵ Mechanismus konsensu se ale může lišit v závislosti na tom, zda je systém DUK „bez povolení“ nebo „s povolením“

⁶ Blockchain je forma DUK, která umožňuje zaznamenat transakce do distribuované účetní knihy. V blockchain jsou data v účetní knize seskupena do „bloků“ s časovým razítkem, které jsou matematicky propojeny resp. „zřetězeny“ prostřednictvím mechanismu konsensu s předchozím blokem. Bitcoinový blockchain je tedy distribuovaná účetní kniha, která zaznamenává transakce v kryptoměně bitcoin, viz <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

⁷ Uzly jsou motivovány k tomu, aby se zapojily do těžby, protože jsou odměněny bitcoiny při generování platného hash pro navrhovaný blok, více viz také <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

⁸ Uzly také kontrolují, zda mají účastníci transakce na svých účtech dostatek bitcoinů, aby se do navrhované transakce mohli vůbec zapojit, viz rovněž <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

knize a mít je ověřená v síti, tak by musel tento daný matematický problém vyřešit i pro všechny následující bloky v účetní knize a nové bloky do hlavní účetní knihy přidat rychleji než zbytek účastníků tak, aby jeho řetězec jednotlivých bloků byl nejdelší. To však vyžaduje tak enormní výpočetní výkon, že to přesahuje možnosti jakéhokoli jednotlivého uzlu, a jakmile je např. nějaká bitcoinová transakce zaznamenána v účetní knize, tak již nemůže být z čistě praktických důvodů změněna či upravena.

Výhody DUK ve srovnání s centralizovanými účetními knihami

DUK nabízí přitom oproti centralizované účetní knize také tři další potenciální výhody⁹:

- 1) Zabezpečení: v centralizované účetní knize je centrální správce „jediným bodem útoku“. Pokud je tento správce „hacknut“, pak hacker může získat kontrolu nad účetní knihou a manipulovat s jejími daty. Naproti tomu v decentralizované účetní knize, která je udržována konsensem, takový jediný bod útoku neexistuje. „Vedení“ účetní knihy je kolektivní odpovědností jednotlivých uzlů, což hackerovi ztěžuje výrazně jeho práci a snahu účetní knihu infiltrovat a manipulovat s ní.
- 2) Neměnnost: jak jsme uvedli výše, mechanismus konsensu zajišťuje, že jakmile jsou údaje jednou zaznamenány v účetní knize, je velmi obtížné je změnit. Hovoříme tedy o „neměnných“ datech a neměnnost účetní knihy znamená, že uzly mohou její pravdivosti důvěřovat a také jeden s druhým s důvěrou provádět jednotlivé operace či transakce, a to navzdory absenci centrálního správce. A u bitcoinového blockchainu tak tato neměnnost transakcí znamená, že žádný účastník nemůže bitcoin např. „utratit dvakrát“. Jakýkoli takový pokus by byl v rozporu s účetní knihou, která obsahuje neměnný záznam předchozí útraty, a navrhovaná transakce by tak byla ostatními uzly (v síti) odmítnuta jako neplatná.
- 3) Efektivita: v centralizované účetní knize se účastníci musí spolehnout na centrálního správce, že účetní knihu spravuje a že ji udržuje aktualizovanou. Mohou tedy vzniknout nesrovnalosti mezi centrální knihou a kopiemi účastníků, což mezi nimi vyžaduje odsouhlasení, že tomu tak skutečně je. Naproti tomu v decentralizované účetní knize je kopie účetní knihy u každého účastníka automaticky aktualizována při přidávání jakýchkoli dat a potřeba sladit data napříč účetními knihami tak odpadá, protože účastníci mají k dispozici identické kopie účetní knihy. To pochopitelně zvyšuje rychlost a snižuje i náklady na jednotlivé transakce.

Systémy DUK bez povolení a s povolením

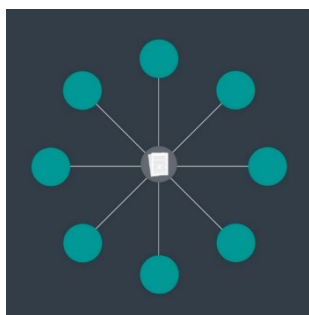
⁹ viz Blockchain & Distributed Ledger Technology (World Bank)

Systemy DUK mohou být „bez povolení“ (ty jsou někdy označovány jako „veřejný“ systém) nebo „s povolením“ (ty jsou někdy označovány jako „soukromý“ systém).

V systému DUK bez povolení uzly nepotřebují povolení od žádné entity k jejich účasti v síti ani k tomu, aby mohly navrhovat jednotlivé transakce. Vše, co ke své účasti potřebují, je počítač, na kterém je nainstalován příslušný software. Jakmile se nějaký účastník připojí k síti, může prohlížet transakce a navrhovat i ověřovat nové položky záznamů dat. To vede k tomu, že v tomto systému se používá přísný mechanismus konsensu, aby byla zachována bezpečnost i důvěra mezi jednotlivými účastníky, a příkladem takového systému DUK bez povolení je např. právě bitcoinový blockchain.

Naproti tomu u systému DUK s povolením uzly nemohou být účastníky sítě, dokud nezískají povolení od centrálního správce, který řídí přístup k síti a který prosazuje i dodržování pravidel účetní knihy. To znamená, že účastníci musí obvykle ověřit svoji totožnost, než se mohou připojit k síti, a jsou obvykle i předem vybíráni, navzájem se znají a důvěřují si, což vede k tomu, že se v tomto systému uplatňuje méně přísný mechanismus konsensu. A tento systém pak může být navržen i tak, že omezuje účast v mechanismu konsensu jen na několik nominovaných uzlů anebo i jen na jedinou centrální entitu. Ale i v případech, kde je v těchto systémech pravomoc provádět změny v účetní knize centralizovaná anebo ne plně decentralizovaná na všechny účastníky, lze říci, že účetní kniha je stále decentralizovaná, protože každý uzel má i v tomto systému identickou kopii celé této knihy, a systémy DUK s povolením jsou tak proto mnohem více vhodné pro určitá odvětví, jako je např. finanční průmysl, kde i zákony v jednotlivých zemích¹⁰ kupř. vyžadují, aby identita stran, které mezi sebou transakce provádí, nebyla utajena.

Schéma – Centralizované a distribuované účetní knihy¹¹:

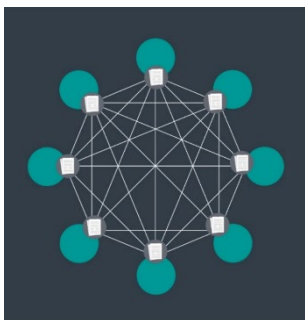


Centralizovaná účetní kniha

Účetní knihu spravuje důvěryhodný centrální správce. Každý účastník sítě musí sladit své místní databáze s účetní knihou vedenou centrálním správcem.

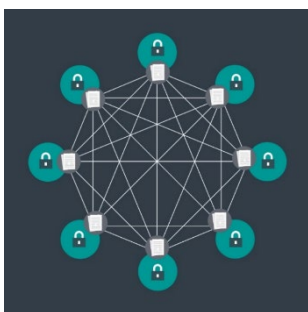
¹⁰ Např. tzv. AML regulace v EU, viz https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/financial-supervision-and-risk-management/anti-money-laundering-and-counteracting-financing-terrorism_en či zákon č. 253/2008 Sb., o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu v platném znění v ČR

¹¹ Zdroj: Smart contracts - Call for evidence (The Law Commission for England and Wales)



Distribuovaná kniha (bez povolení)

Účetní knihu společně vedou účastníci sítě. Žádná strana účetní knihu neovládá. Data se do účetní knihy přidávají, pouze když účastníci sítě dosáhnou konsensu o platnosti navrhovaného zápisu dat. Když jsou data do účetní knihy přidána, kopie účetní knihy se u každého účastníka okamžitě zaktualizuje.



Distribuovaná kniha (s povolením)

Strany musí získat povolení od centrálního subjektu, aby se mohly připojit k síti a navrhnout doplnění účetní knihy. Strany musí obvykle před připojením k síti prokázat svou totožnost. Účast v mechanismu konsensu může být omezena na podskupinu účastníků a centrální správce může mít pravomoc provádět v účetní knize změny. Když jsou data do účetní knihy přidána, kopie účetní knihy se u každého účastníka okamžitě zaktualizuje.

Jak inteligentní smlouvy využívají DUK?

V posledních letech se technologie DUK stala sofistikovanější, a to do té míry, do jaké mohou být do distribuované účetní knihy zaznamenávány i počítačové programy a ty ovládané jednotlivými počítači v síti.

Příkladem systému DUK, který to umožňuje, je blockchain Ethereum. Stejně jako bitcoinový blockchain se Ethereum skládá z distribuované účetní knihy, která zaznamenává data. Na rozdíl od bitcoinového blockchainu ale Ethereum neumožňuje zaznamenávat do účetní knihy jenom transakce, ale i počítačové programy. Tyto počítačové programy jsou pak ovládané automaticky počítači v síti Ethereu, pokud splňují požadavky na svůj výkon. Když je počítačový program ovládán počítači v síti, účetní kniha se automaticky zaktualizuje na základě pokynu počítačového programu. Pro schvalování transakcí pak Ethereum stejně jako bitcoinový blockchain používá mechanismus konsensu, což opět činí účetní knihu neměnnou.

A jakmile je počítačový program do distribuované účetní knihy zaznamenán, nemohou strany tento kód změnit a ten se spustí automaticky, když jsou podmínky uvedené v tomto kódu naplněny. Plnění chytré smlouvy je tedy i zde „zaručené“, protože žádná strana nemůže zasáhnout, aby počítačovému programu zabránila v dalších krocích, jakmile je spuštěn.

A protože je účetní kniha neměnná, mají smluvní strany jistotu, že nikdo, včetně smluvních stran samotných, nemůže zasahovat do počítačového programu nebo do datových záznamů zaznamenaných v distribuované účetní knize, aby zabránil provedení dané transakce nebo aby

ji zrušil. Tyto vlastnosti tedy také znamenají, že strany mohou obchodovat přímo mezi sebou, aniž by se musely spoléhat na tradiční zprostředkovatele, jako jsou např. banky či clearingová centra.

Je ale také pravda, že smlouvy mohou být automaticky prováděny počítačovými programy bez použití DUK. Jedna strana může například nasadit program na svůj vlastní počítačový systém, aby automatizovala plnění svých závazků vyplývajících ze smlouvy. Anebo i obě smluvní strany mohou převést svou smlouvu do počítačového programu a provozovat pak samostatně verze tohoto programu na svých vlastních počítačových systémech. Ale v těchto případech pak počítačový program podléhá kontrole na straně jedné anebo na straně obou smluvních stran, a výhody inteligentních smluv založených právě na DUK se tak, jak jsme je popsali výše, vytrácejí. Vzhledem k jedinečným výhodám DUK se proto velká pozornost soustřeďuje i nadále právě na inteligentní smlouvy založené na této technologii.

3.3 Právní vymahatelnost

Termín „inteligentní smlouva“ se pak často používá i k popisu samostatného počítačového programu, který ale není smlouvou v žádném právním smyslu tohoto slova.

Takto se například odhaduje, že od jeho spuštění byly na Ethereum nasazeny téměř dva miliony „chytrých smluv“, a to včetně decentralizovaných směnárů jednotlivých kryptoměn, her a sběratelských předmětů či online hazardních her¹². Tyto „chytré smlouvy“ ale nejsou inteligentními smlouvami tak, jak je (viz i výše) definujeme, protože nezahrnují použití počítačových programů k zaznamenávání nebo plnění závazků právně závazných smluv.

A i zakladatel Etherea, Vitalik Buterin, se v tweetu z roku 2018 vyjádřil v tomto ohledu následovně: „Docela lituji, že jsem přijal termín inteligentní smlouvy (k popisu programů běžících na distribuované účetní knize Ethereum). Měl jsem je nazvat něčím nudnějším a techničtějším, možná něco jako trvalé skripty“¹³.

V obecné rovině přitom existuje pět požadavků, aby smlouvy mohly být právně vymahatelné. A to jsou: dohoda, protiplnění, určitost a úplnost, úmysl vytvořit právní vztah a dodržení formalit. Jak mohou být tyto požadavky aplikovány v kontextu inteligentních smluv, si přitom ukážeme v kapitole 6.

4. Formy inteligentních smluv

¹² viz <https://cointelegraph.com/news/ethereum-smart-contracts-up-75-to-almost-2m-in-march>

¹³ viz <https://blogs.gartner.com/avivah-litan/2020/03/03/smart-contracts-neither-smart-contracts/>

Na tomto místě se podíváme, jaké formy inteligentní smlouvy mohou mít, přičemž tyto základní formy inteligentních smluv jsou v praxi tři:

- 1) Smlouva v přirozeném jazyce, ve které jsou některé nebo všechny smluvní závazky plněny automaticky pomocí kódu počítačového programu nasazeného v distribuované účetní knize. Kód sám nezaznamenává žádné smluvní závazky a je v podstatě nástrojem používaným stranami smluvního vztahu k plnění těchto povinností.
- 2) Hybridní smlouva, ve které jsou některé smluvní závazky zaznamenány v přirozeném jazyce a jiné jsou zaznamenány v kódu počítačového programu nasazeného v distribuované účetní knize. V tomto případě mohou být podmínky inteligentní smlouvy napsány v počítačovém kódu s některými výrazy a ustanoveními z přirozeného jazyka (jako např. doložky o rozhodném právu a jurisdikci nebo o mechanismu řešení sporů) a stejně tak mohou být tyto podmínky napsány v přirozeném jazyce a obsahovat např. pouze jednu či dvě podmínky napsané v počítačovém kódu.
- 3) Smlouva, která je zaznamenána výhradně v kódu počítačového programu nasazeného v distribuované účetní knize. V tomto případě tedy neexistuje žádná verze smlouvy v přirozeném jazyce a všechny smluvní závazky jsou v počítačovém kódu zaznamenány a jsou jím i prováděny.

Všechny tyto tři formy by ale měly zahrnovat použití počítačového kódu nasazeného v systému DUK buď k plnění smluvních závazků, nebo k jejich zaznamenávání a plnění. To, co tyto tři formy odlišuje, je pak přitom role, kterou hraje počítačový kód. V první formě inteligentní smlouvy je role kódu omezena na plnění povinností, které jsou zaznamenány ve smlouvě v přirozeném jazyce. Naproti tomu ve druhém a třetím formuláři se kód používá k evidenci smluvních závazků i k jejich plnění.

Praktické kroky při uzavírání inteligentní smlouvy se tak v několika ohledech liší od těch, které se týkají uzavírání klasické smlouvy, ale lze předpokládat, že se i zde smluvní strany nejprve zapojí do vyjednávání v přirozeném jazyce s cílem dosáhnout dohody o podmínkách, a v určitém okamžiku pak učiní kroky k získání počítačového kódu, který pak následně zaznamenává nebo provádí buď jenom některé anebo všechny jejich smluvní závazky.

Smluvní strany se ale v těchto případech musí dohodnout také na systému DUK, v rámci kterého může být počítačový program nasazen, a sjednat nebo nakonfigurovat i externí zdroj dat (tzv. „orákulum“), který bude tato data systému DUK předávat, aby mohl být příslušný počítačový kód spuštěn.

Pokud strany nemají dovednosti, aby samy navrhovaly smluvní podmínky v počítačových kódech, mohou a pravděpodobně za tím účelem i pověřit třetí stranu. Strany mohou například

uzavřít smlouvu s jediným počítačovým programátorem, aby jim takový počítačový program (kód) navrhl, a to na základě pokynů, které mu společně předají. Tyto pokyny přitom mohou mít formu např. zakázkového listu nebo objednávky, ve které lze uvést podrobnosti dané transakce a to, co by obě strany chtěly, aby kód dělal. A jakmile programátor daný kód navrhne, mohou si strany najmout dalšího počítačového experta, který může provést i nezávislý „audit kódu“, aby se zajistilo, zda kód skutečně odráží záměry těchto smluvních stran. A je i možné, že každá smluvní strana bude pro účely vyjednávání a navrhování smluvních podmínek pracovat i se svým vlastním programátorem, přičemž by mělo platit, že pokud smluvní strana se smlouvou souhlasí, tak je touto smlouvou (v podobě navržené programátorem) vázána, i kdyby se programátor dopustil nějaké chyby. A strany by měly mít pochopitelně i možnost podat na programátora žalobu, např. pokud se programátor zaručí, že daný kód je vhodný pro daný účel nebo výsledek, a pokud tento účel nebo výsledek posléze naplněn není, a zachována by pochopitelně měla zůstat i případná např. trestněprávní nebo jiná delikttní odpovědnost programátora za jeho vlastní výstupy.

V řadě případů je tedy také možné, že pokud strany nebudou využívat své vlastní programátory jako své zástupce, že programátor pak může vystupovat i kupř. jako zmocněnec obou smluvních stran, a je také velmi pravděpodobné, že se na tuto činnost budou někteří programátoři specializovat nebo že na tvorbu těchto kódů vzniknou i zcela nové společnosti anebo že se na tuto činnost zaměří i část softwarových firem, ale jako mnohem důležitější otázka se v tomto ohledu jeví to, k jakému okamžiku je pak možné považovat danou chytrou smlouvu za uzavřenou, a také to, jak je zaznamenána.

To, kdy bylo dohody dosaženo a jak je zaznamenána, bude v každém případě vždy otázkou konkrétních okolností v tom kterém případě, a proto se zde omezíme pouze na konstatování, že identifikovat moment shody může být u shora uvedených forem inteligentních smluv komplikované především u dohod hybridních, ve kterých existuje dohoda v přirozeném jazyce (písemná nebo ústní) a současně i počítačový program a které jsou (ačkoli dohromady stanoví práva a povinnosti smluvních stran) samostatně neúplné.

5. Příklady využití inteligentních smluv

Pro lepší pochopení problematiky inteligentních smluv, a to i v tom ohledu, že zde hovoříme o inteligentních právních smlouvách, je pak podle nás zapotřebí uvést i konkrétní příklady, kde tyto smlouvy již dnes mohou najít své uplatnění, a to ať už se skutečně používají nebo jsou teprve ve fázi vývoje a ověřování anebo ať už je jejich využití v současnosti zatím jen teoretické.

Na těchto vybraných příkladech lze totiž mnohem lépe také osvětlit podstatu chytrých smluv a přiblížit i jejich zvláštnosti a charakteristiku pro jejich potencionální využití v budoucnu.

5.1 Pojištění

Námořní pojištění

Námořní pojištění kryje ztrátu nebo poškození lodí a jejich nákladu mezi výchozím a cílovým místem. Riziko ztráty nebo poškození se může během plavby lodi ale výrazně lišit, což vyžaduje úpravy pojistného, které má být placeno podle pojistné smlouvy. Inteligentní smlouvy by mohly být proto např. potenciálně použity k automatizaci těchto a dalších prvků námořních pojistných smluv, které by nahradily současné manuální procesy, které jsou dle všeho pomalé, neefektivní a náchylné k chybám.

Insurwave, spuštěný v květnu 2018¹⁴, je produkt inteligentní smlouvy, který využívá počítačové programy v systému DUK, aby převáděl do počítačového kódu plnění podle námořních pojistných smluv sjednaných v přirozeném jazyce. Signály GPS a další zdroje dat fungují jako orákula a předávají informace o poloze a stavu pojištěných lodí do distribuované knihy. Na základě těchto údajů pak mohou počítačové programy automaticky upravovat pojistné a realizovat i pojistné platby. Pokud například loď vstoupí do vysoce rizikové zóny (jako je válečná zóna), tato informace může být orákulem okamžitě předána do distribuované účetní knihy, což automaticky vede ke zvýšení pojistného.

Podle společnosti Ernst & Young produkt Insurwave¹⁵ umožňuje „vyplácení pojistných událostí v hodinách namísto let“, „dohodnutí a vypořádání pojistného v sekundách“ a pojistitelům „sledovat své expozice téměř v reálném čase“¹⁶. Už v roce 2019 bylo do distribuované knihy Insurwave zaznamenáno 40 000 událostí, které vedly ke změně námořní pojistky¹⁷.

Parametrické pojištění

Parametrické pojištění je druh pojištění, kdy pojistitel přislíbí zaplatit stanovenou částku při výskytu určité události. Protože parametrické pojistné smlouvy obsahují podmíněnou povinnost (zaplatit částku při vzniku této události), jsou i tyto smlouvy vhodnými kandidáty na automatizaci pomocí počítačových programů.

Příkladem využití chytrých smluv v parametrickém pojištění je produkt pojištění zpoždění letu Fizzy od společnosti AXA, který byl nabízen v období od září 2017 do listopadu 2019¹⁸. Pojistné smlouvy byly mezi pojistitelem a zákazníky sjednávány v přirozeném jazyce a jejich plnění bylo automatizováno počítačovým programem nasazeným v systému DUK bez povolení, a to na síti Ethereum.

¹⁴ https://www.ey.com/en_gl/news/2018/05/world-s-first-blockchain-platform-for-marine-insurance-nowin-co

¹⁵ <https://insurwave.com/>

¹⁶ https://www.ey.com/en_uk/insurance/blockchain-marine-insurance

¹⁷ <https://www.ft.com/content/b7b3b08a-d4a3-11e9-8d46-8def889b4137>

¹⁸ <https://www.axa.com/en/magazine/axa-goesblockchain-with-fizzy>

Když si tedy zákazník zakoupil pojištění zpoždění letu na platformě Fizzy, povinnost společnosti AXA zaplatit zákazníkovi v případě zpoždění letu byla převedena do počítačového programu a nasazena v Ethereum. Počítačový program byl propojen s globální databází letového provozu, která předávala informace o letu zákazníka do počítačového programu, a počítačový program byl naprogramován tak, že jakmile let zákazníka byl zpožděn o dvě a více hodin, počítačový program zákazníkovi automaticky částku sjednanou v rámci jeho pojistné smlouvy vyplatil.

Tento proces tak znamenal, že byla prakticky odstraněna potřeba, aby zákazník svůj nárok u pojišťovny uplatňoval manuálně, a rozhodnutí o kompenzaci bylo zcela delegováno na automatizovaného arbitra (počítačový program), což eliminovalo i potenciální spory mezi pojišťovnou a zákazníkem, a společnost AXA také uváděla, že tento produkt by mohl přinést větší transparentnost do procesu zpracování pojistných událostí a posílil i důvěru mezi zákazníky a jednotlivými pojistiteli.

Chytré smlouvy by tak mohly být potenciálně použity i k automatizaci dalších parametrických pojistek. Pokud by externí zdroje dat mohly počítačovému programu spolehlivě oznámit, že došlo k nějaké vnější události (jako je hurikán nebo povodeň apod.), pak by i plnění široké škály parametrických pojistných smluv mohlo být automatizováno počítačovými programy na bázi DUK.

5.2 Finanční sektor

Smlouvy o derivátech

Smluvní strany mohou potenciálně převádět na počítačové programy také určité podmínky derivátových smluv (jako jsou např. platební závazky). Vzhledem k tomu, že i plnění povinností v rámci těchto smluv závisí na vnějších událostech (jako jsou pohyby úrokových sazeb apod.), mohla by být orákula k předávání potřebných informací do distribuované účetní knihy použita i v těchto případech, v rámci kterých by i zde docházelo k automatickému plnění těchto závazků bez potřeby lidského zásahu.

Současný rozsah obchodování s deriváty spolu se zvýšenou regulací totiž znamená, že finanční instituce mají nutně s ukládáním a zpracováním velkého objemu transakcí potíže. A proto i Mezinárodní asociace swapů a derivátů („ISDA“)¹⁹ pracuje na zvýšení efektivity tohoto trhu a na automatizaci určitých prvků derivátových smluv pomocí počítačových programů založených na DUK, a to tak, že podporuje standardizaci vzorové smlouvy, která by mohla být v mnohem větší míře než je tomu dnes upravována pro potřeby právě jejího „překladač“ do počítačového kódu.

¹⁹ <https://www.isda.org/>

Decentralizované finance

Decentralizované finance (někdy známé jako tzv. „otevřené finance“) je zastřešující termín označující širokou škálu finančních aktivit nasazených na DUK, jako je např. blockchain Ethereum. Zatímco tradiční finanční systém běží na centralizované infrastruktuře spravované centrálními orgány, jako jsou banky a další zprostředkovatelé, decentralizované finance umožňují jejich uživatelům přímou interakci. Zastánci tohoto způsobu finančního obchodování to pak identifikují jako příležitost k odstranění prostředníků z prodeje a nákupů a jako značnou příležitost pro rozvoj i dalších transakcí (jako např. transakcí s kryptoaktivami, půjček, crowdfundingu nebo sázení) a také i pro zavedení nových forem financování.

Příkladem takového produktu decentralizovaných financí, který automatizuje provádění finančních transakcí, je Compound²⁰. Compound je počítačový program nasazený na síti Ethereum, který automatizuje půjčky. Účastník může vložit kryptoměnu pomocí počítačového programu a počítačový program pak tomuto účastníkovi automaticky vyplácí úrok pomocí úrokové sazby vypočítané algoritmem v tomto programu. A účastníci si také mohou půjčit peníze za kryptoměnu, kterou do tohoto programu vloží. Program pak automaticky vypočítá částku, kterou si účastník může půjčit, a to na základě kolaterálu, který složil, a pokud daný kolaterál klesne pod předem stanovenou částku, počítačový program kolaterál automaticky převede jako zajištění (daného úvěru). Všechny tyto transakce přitom již dnes probíhají automaticky, aniž by účastník musel jednat s bankou nebo jinou zprostředkující finanční institucí, a v současnosti jsou na Compoundu úročena kryptoaktiva v hodnotě téměř 3 miliard USD²¹.

Poskytnutí přístupu na finanční trhy komukoli s přístupem k internetu může ale tyto trhy vystavit i značnému riziku např. v případě kolapsu aplikací decentralizovaných financí nebo v případech, kdy tyto počítačové programy budou obsahovat chyby, a proto se řada orgánů zodpovědných za regulaci finančních trhů²² a i centrální banky v řadě zemí světa tohoto postupu a jeho rozšíření obávají.

5.3 Realitní služby

Počítačové programy nasazené v DUK nacházejí dnes své uplatnění i v oblasti realit. Tak např. HM Land Registry, což je v podstatě katastr nemovitostí pro Anglii a Wales²³, vyvinul prototyp

²⁰ <https://gemini.com/learn/what-is-compound-and-how-does-itwork>

²¹ <https://compound.finance/>

²² Jejich cílem je totiž primárně chránit spotřebitele před škodami, které jim mohou vzniknout na finančních trzích, stejně jako chránit a posilovat integritu těchto trhů samotných, viz např.

<https://www.fca.org.uk/news/news-stories/fca-warns-consumers-risks-investments-advertising-high-returns-based-cryptoassets>. V ČR je přístup ČNB i ke kryptoměnám přitom zatím relativně velmi liberální, viz např.

<https://www.cnb.cz/cs/verejnost/servis-pro-media/autorske-clanky-rozhovory-s-predstaviteli-cnb/Nas-postoj-ke-kryptomenam-Nepomahat-nechranit-neskodit-nevodit-za-ruku/>

²³ <https://www.gov.uk/government/organisations/land-registry>

blockchainu využívajícího platformu Corda, který v případě digitálního převodu určité nemovitosti umožňuje automaticky aktualizovat i katastr nemovitostí. Tento prototyp byl již v březnu 2019 a dle všeho i úspěšně otestován, ale tato technologie zde ještě nebyla pro osoby kupující a prodávající nemovitosti uvedena do ostrého provozu²⁴.

5.4 Obchod a maloobchod

Dodavatelské řetězce

Dodavatelský řetězec je proces, ve kterém jsou zboží nebo služby dodávány od výrobce ke spotřebiteli, a tento řetězec zahrnuje mnoho různých organizací, podniků a jednotlivců, kteří se často spoléhají na papírovou dokumentaci, takže mohou být i v této oblasti jednotlivé dílčí procesy neefektivní, nákladné a také náchylné k chybám.

Inteligentní smlouvy založené na DUK by proto mohly být využity potenciálně i ke zefektivnění dodavatelských řetězců. Distribuovaná účetní kniha by mohla být použita např. k poskytování bezpečných a přístupných digitálních kopií dokumentů (jako jsou akreditivy a konosamenty) a příslušným stranám v dodavatelském řetězci by počítačové programy na bázi DUK mohly sloužit např. k automatickému převodu plateb při výskytu určitých událostí v dodavatelském řetězci (jako je např. podpis dokumentu nebo dodání zboží apod.).

Zájem o tuto oblast projevila řada společností. Například Barclays Corporate Bank nedávno uzavřela partnerství s Wave, platformou, která ukládá konosamenty do distribuované účetní knihy a která používá počítačové programy k zaznamenávání převodu vlastnictví a automatickému převodu plateb po dodání zboží.²⁵

A v současné době probíhají také další projekty, které se zaměřují i např. na digitalizaci další běžné obchodní dokumentace jako jsou konosamenty nebo směnky.²⁶

P2P prodeje

A i platformy elektronického obchodu, jako je např. OpenBazaar²⁷ nebo SafeMarket²⁸, usnadňují nákup a prodej zboží prostřednictvím počítačových programů nasazených na distribuované účetní knize.

²⁴ <https://hmlandregistry.blog.gov.uk/2019/05/24/could-blockchain-be-the-future-of-the-property-market/>

²⁵ <https://www.fintechfutures.com/2016/09/barclays-and-fintech-start-up-wave-pioneerblockchain-trade-finance-transaction/>

²⁶ viz např. <https://www.lawcom.gov.uk/project/digital-assets/>

²⁷ <https://openbazaar.org/>

²⁸ <https://safemarket.github.io/>

Prodejci zde mohou nabízet produkt k prodeji záznamem informací do distribuované účetní knihy, jako je popis zboží a jeho cena. A kupující zde může nakoupit zboží od prodávajícího zasláním Bitcoinů do počítačového programu na distribuované účetní knize, kde jsou bitcoiny uloženy v úschově až do dodání zboží prodávajícím. Když kupující obdrží zboží a je s jeho stavem spokojen, odešle digitálně podepsanou zprávu na vázaný účet, čímž počítačový program automaticky uvolní finanční prostředky prodávajícímu.

Použití DUK a automatizovaných vázaných účtů přitom znamená, že tato transakce mezi dvěma stranami navzájem může proběhnout (peer-to-peer) bez zprostředkovatelů (jako je např. Amazon nebo eBay), takže jim nejsou účtovány ani žádné poplatky, když jsou dané položky na takovéto obchodní platformě uveřejněny nebo prodány.

5.5 Duševní vlastnictví

Distribuce licenčních poplatků

Držitelé autorských práv mají nárok na licenční poplatek pokaždé, když je jejich obsah použit pro komerční účely. Problémem v současném procesu placení licenčních poplatků ale je, že je někdy obtížné zjistit, kdo je vlastníkem autorských práv, a také zajistit, aby licenční poplatky byly distribuovány všem, kdo na ně mají ze zákona nárok.

I vlastnictví autorských práv by proto mohlo být potenciálně zaznamenáno v distribuované účetní knize a počítačové programy nasazené v této knize by pak mohly převádět i platby licenčních poplatků, a to zcela automaticky a v reálném čase, když je materiál chráněný autorskými právy použit. Takovým příkladem je i Ujo Music²⁹, který používá počítačové programy nasazené na síti Ethereum jak k usnadnění prodeje digitálních hudebních souborů, tak i placení licenčních poplatků. Když zde člověk zaplatí digitální měnou za stažení skladby z příslušného webu, tak počítačový program automaticky zaplatí i umělcům zapojeným do vytvoření písně, a to v souladu s kódem inteligentní smlouvy, která se v daném případě uplatní.

Žádná centrála nebo zprostředkovatel se tedy ani zde na správě platby nepodílí a tento systém je údajně efektivnější než současný systém streamování, který je silně vázán právě na zprostředkovatele a který je kritizován i za poskytování příliš malých odměn pro umělce, kterým poplatky za užití jejich duševního vlastnictví náleží.³⁰

Pokud tedy všechny výše uvedené příklady současného nebo i potenciálního využití chytrých smluv v praxi shrneme a zaměříme se u nich na možné výhody a úspory nákladů, tak můžeme zkonstatovat, že potenciální (tj. nepeněžní) výhody i úspory nákladů spojené s používáním těchto smluv, které využívají technologie založené na DUK, jsou tyto:

²⁹ <https://twitter.com/UjoMusic>

³⁰ <https://hbr.org/2017/06/blockchain-could-help-musicians-make-money-again>

- a. Vyšší efektivita a nižší transakční náklady: automatizovaná povaha chytrých smluv znamená, že k nim může docházet bez potřeby lidského zásahu. A zaznamenávání plnění smlouvy do distribuované účetní knihy pak má také tu výhodu, že každý účastník má aktuální kopii této účetní knihy a tím pádem i podrobnosti o plnění této smlouvy v reálném čase.
- b. Nižší náklady na vymáhání: pokud chytrá smlouva používá správný kód, není jednoduše schopna odmítnout jednat, vynechat nějakou podmínku nebo ji nesplnit, pokud jsou podmínky sjednané ve smlouvě naplněny. Vymáhání práva spojené s neplněním závazků vyplývajících z těchto smluv tak může být i výrazně méně obvyklé, než je tomu v případě tradičních smluv.
- c. Snížené riziko podvodu: mechanismus konsensu a neměnnost distribuované účetní knihy znamenají, že smluvní strany mohou důvěřovat její pravdivosti a s důvěrou i mezi sebou obchodovat, a to ačkoli zde neexistuje žádný centrální správce nebo žádná centrální autorita.

6. Tvorba inteligentních smluv

Jak bylo uvedeno již v kapitole 3, za inteligentní smlouvy považujeme pro účely této studie především právně závazné smlouvy, které lze provést automaticky, tzn. bez nutnosti lidského zásahu, a pomocí technologie distribuované účetní knihy (DUK). V této kapitole si vysvětlíme následující obecné požadavky na vznik právně závazné smlouvy, a to právě v kontextu inteligentních (resp. chytrých) smluv, kterými jsou:

- 1) dohoda stran,
- 2) protiplnění,
- 3) jistota a úplnost,
- 4) záměr vytvořit právní vztah a
- 5) formální požadavky.

A pokusíme se zde nastínit i oblasti potenciální nejistoty při uplatňování těchto výše uvedených právních zásad pro vznik a tvorbu chytrých smluv.

6.1 Dohoda stran

Prvním požadavkem pro vznik právně závazné smlouvy je dohoda obsahující nabídku a její přijetí. Nabídka je vyjádřením ochoty být vázán stanovenými podmínkami, když je přijata osobou, které je tato nabídka učiněna. Přijetí nabídky je přitom potřeba chápat jako konečné a bezvýhradné vyjádření souhlasu s podmínkami nabídky. A to, zda existuje nabídka a její

přijetí, je pak určeno objektivně na základě slov a chování stran. A v některých případech nemusí být nabídka a její přijetí ani identifikovány, jako např. tam, kde strany podepsaly smluvní dokument, který obsahuje dohodnuté podmínky a u kterého je nepravděpodobné, že by došlo k nějakému sporu o tom, zda strany dohody dosáhly.

Proces odsouhlasení chytré smlouvy přitom může mít různé podoby. Jak bylo uvedeno v kapitole 3 a 4, strany mohou vést jednání s cílem dosáhnout dohody ve svém přirozeném jazyce s tím, že mohou také zajistit, aby určité aspekty jejich dohody byly následně prováděny počítačovým programem na distribuované účetní knize. V takových případech nicméně chytré smlouvy pravděpodobně k jakýmkoli novým právním úvahám nepovedou, protože obě strany jsou identifikovány a úkolem soudu by bylo zjistit, zda mezi stranami k dohodě při jednání v jejich přirozeném jazyce došlo nebo nedošlo, a existence i fungování počítačového programu by pro otázku, zda strany dosáhly dohody, nebyly relevantní.

A podobně také, pokud se dohoda mezi stranami sestává z výrazů v přirozeném jazyce a kódu (tzn. pokud se jedná o hybridní dohodu), existence i takové dohody bude pravděpodobně zřejmá z jednání stran v přirozeném jazyce. Lze totiž očekávat, že jednání stran v přirozeném jazyce by pak mělo současně odkazovat i na účinek jakýchkoli podmínek v počítačovém kódu a vysvětlovat je.

Jen tedy tam, kde se strany zapojily do omezeného anebo vůbec žádného vyjednávání v přirozeném jazyce, může být identifikace dohody mezi stranami obtížnější.

Jedna strana může například nasadit část kódu na distribuovanou účetní knihu a druhá strana se může s touto částí kódu spojit, což způsobí, že kód transakci provede, anebo každá ze stran může do distribuované účetní knihy nasadit programy, které se následně spojí a provádějí transakce. V těchto případech pak nemusí mít soud k dispozici dostatečné důkazy o jednání v přirozeném jazyce, aby mohl určit závěr, zda strany dohody dosáhly, a jediným důkazem dohody mezi stranami pak v takovém případě může být jejich chování při nasazení kódu v distribuované účetní knize anebo interakce těchto programů v distribuované účetní knize. A právě v těchto případech vyvstává otázka, zda lze i za těchto okolností dojít k tomu, že dohoda byla mezi stranami dosažena.

Dohody vzniklé jednáním stran na distribuované účetní knize

Vezměme si příklad, že Alice se rozhodne nasadit na síť Ethereum počítačový program, jehož kód stanoví, že pokud je programu zasláno 10 Etherů, tak program převede token³¹ na účet, ze kterého byly Ethery odeslány. Robert, který je kódově gramotný, narazí na program od

³¹ Token je digitální reprezentant aktiva. Token obvykle nemá vnitřní hodnotu, ale je spojen s podkladovým aktivem, které může mít jakoukoli hodnotu, viz Světová banka: Distributed Ledger Technology a Blockchain (2017) str. 4

Alice, přečte si zdrojový kód³² a rozhodne se s programem spojit. Robert tedy pošle do programu 10 Etherů a program se automaticky spustí a přenesení daný token na jeho účet. Mezi Robertem a Alicí přitom nedochází k výměně jakýchkoli dokumentů ani ke komunikaci v přirozeném jazyce. Jejich interakce se skládá výhradně z transakcí na distribuované účetní knize, které zprostředkoval počítačový program nasazený na tuto účetní knihu Alicí. A otázka tak zní, zda můžeme říci, že Alice a Robert dosáhli dohody o převodu tokenu Alici výměnou za platbu 10 Etherů ze strany Roberta?

U této otázky je třeba zvážit dva problémy. První z nich je, zda nasazení počítačového programu ze strany Alice představovalo nabídku, nebo zda bylo pouze výzvou k jednání. Výzva k jednání totiž není přesně vzato vyjádřením ochoty vázat se i určitými podmínkami, ale pouhou výzvou k jednání či vyjednávání mezi oběma stranami. A jako příklad takové výzvy k jednání můžeme uvést situaci, kdy je zboží vystaveno na webových stránkách k prodeji. I obecně se totiž má za to, že obchodník za těchto okolností nepodává závaznou nabídku, protože nemusí mít zboží na skladě, možná bude muset před prodejem zboží zkontrolovat ještě věk kupujícího nebo si přeje být proti nutnosti zboží prodat chráněn, protože zboží může být špatně oceněno apod., takže záměrem obchodníka je spíše získat poptávky od spotřebitelů na koupi daného zboží, které pak může přijmout nebo odmítnout, a v podobném ohledu je tedy možné se podívat i na uvedený případ Alice, která mohla umístěním tokenu v distribuované účetní knize tento token k prodeji pouze „vystavit“ a vyzvat ostatní účastníky na síti k jednání.

Ne všechna digitální zobrazení jsou však pouhými výzvami k jednání a posouzení hodně závisí i na okolnostech, které tato zobrazení v digitální podobě obklopují. Tak například, pokud webová stránka zobrazuje digitální obsah k prodeji, který si spotřebitel může okamžitě stáhnout kliknutím na dané políčko nebo ikonu na obrazovce počítače, tak se bude jednat spíše o nabídku než o výzvu k jednání. A obdobně také platí, že když je vystavené zboží možné v obchodě zakoupit prostřednictvím automatu, tak že se jedná také o nabídku a nikoli o výzvu k jednání, protože spotřebitel může tuto nabídku přijmout prostě tím, že za dané zboží prostřednictvím tohoto automatu zaplatí, a důvodem, proč jsou i tato digitální zobrazení považována za nabídky a nikoli za výzvy k jednání, je to, že jakmile spotřebitel klikne na tlačítko „stáhnout“ nebo když vloží své peníze do zařízení, tak že tato transakce proběhne automaticky bez možnosti dalšího vyjednávání mezi oběma stranami.

A z podobných důvodů lze pak zobrazení tokenu Alice považovat také spíše za nabídku než za výzvu k jednání, protože počítačový program, který Alice nasadila, ho automaticky převede po obdržení 10 Etherů. A jakmile program finanční prostředky obdrží, tak zde již není žádný

³² U otázky zdrojového kódu, resp. otázky, zda jej lze „přečíst“, přitom můžeme předpokládat anebo vycházet z toho, že někdo v pozici Alice může do systému DUK zahrnout i přirozený jazykový popis toho, co bude „její“ program dělat, např. že bude „přenášet tokeny“. Takový popis sice nemusí vysvětlovat, jak program funguje, ale strana znalá kódu může i přesto takový kód „přečíst“ a pochopit, co má dělat, a tedy se i na jeho základě rozhodnout, zda s ním bude obchodovat.

prostor pro další vyjednávání mezi Alicí a kupujícím. To naznačuje, že objektivní záměr Alice je učinit nabídku, a stejná úvaha by se mohla týkat i všech dalších osob, které na nějakou síť nasadí počítačový program, který pak na další osoby automaticky převádí nějaký majetek při obdržení platby.

Druhou otázkou je, zda Robert přijal nabídku Alice zasláním 10 Etherů do počítačového programu. Zdá se, že jde o jasný případ přijetí nabídky konáním (obdobně jako, když např. někdo vloží peníze do automatu). U tzv. jednostranných smluv (ve kterých strana slíbí, že něco udělá, pokud někdo jiný provede určitý úkol) totiž k přijetí nabídky postačuje, aby Robert peníze (a zde Ethers) poslal, a aniž by jí musel o svém přijetí poskytnout nebo zaslat nějaké zvláštní sdělení.

Uvedený příklad naznačuje, že je tedy možné identifikovat dohodu mezi stranami pouze na základě jejich interakcí v systému DUK i podle současných právních principů, i když mohou samozřejmě nastat případy nebo situace, kdy je jednání stran na distribuované účetní knize složitější a kdy tedy může být i méně jednoznačné, zda byla dohoda mezi stranami uzavřena.

V této souvislosti je pak také potřeba podotknout, že v praxi existují programovací jazyky, do kterých jsou pojmy „nabídka“ a „přijetí“ výslovně zakódovány, takže i samotný kód může odhalit dohodu mezi stranami. Takovým příkladem je jazyk DAML (Digital Asset Modeling Language), který byl navržen právě za účelem usnadnění vytváření dohod v rámci systémů DUK.³³ Pomocí něj může Alice nasadit na distribuovanou účetní knihu i „nabídkovou smlouvu“ a kód, který Roberta označuje jako „kontrolora“, a Robert má pak ohledně nabídkové smlouvy na „výběr“: přijmout nebo odmítnout. Pokud Robert nabídkovou smlouvu přijme, nabídková smlouva je „archivována“ a na distribuované účetní knize se vytvoří nová smlouva, jejíž stranami jsou Alice a Robert.³⁴ A distribuovaná účetní kniha by pak v tomto okamžiku obsahovala neměnný záznam smlouvy o počáteční nabídce Alice, Robertovu volbu ji přijmout a i smlouvu mezi Robertem a Alicí.³⁵ DAML a podobné programovací jazyky by tedy měly i soudům umožnit sledovat vyjednávání o inteligentních smlouvách na distribuované účetní knize a identifikovat kód nebo jeho část, jež dohodu stran představuje.

Dohody vytvořené počítačovými programy

Na výše uvedeném příkladu je vidět, že jednání strany při nasazení počítačového programu do distribuované účetní knihy může představovat nabídku a že jednání druhé strany při interakci s tímto programem (např. převodem kryptoměny do tohoto programu) může představovat přijetí nabídky, které vedou k vytvoření dohody. V některých případech je ale možné, že nabídku a její přijetí provedou počítačové programy samy bez zásahu samotných stran.

³³ <https://daml.com/daml-driven/a-new-language-for-anew-paradigm-smart-contracts>

³⁴ <https://daml.com/daml-driven/the-only-valid-smart-contract-is-a-voluntary-one-easier-said-than-done>

³⁵ <https://daml.com/daml-driven/smart-contractlanguage-the-real-arbiter-of-truth>

Tak například Alice a Robert mohou na distribuovanou účetní knihu nasadit počítačové programy a tyto počítačové programy se následně mohou i samy spojit, což by i v takovém případě vedlo k transakcím mezi Alicí a Robertem. Nabízí se tedy otázka, kdy (a pokud vůbec) by bylo možné říci, že strany i v takovéto situaci dosáhly dohody? resp. jinak řečeno, zda může být samotný proces nabídky a její akceptace prováděn automaticky pomocí počítačových programů bez potřeby lidského zásahu?

V tomto ohledu existuje jedno důležité rozhodnutí soudu, a to rozhodnutí v případě Software Solutions.³⁶ Tento případ se týkal ve Velké Británii softwaru, který automaticky generoval pojistné smlouvy mezi pojišťovacími makléři a pojistiteli. Software byl naprogramován tak, že když pojišťovací makléř vložil do softwaru podrobnosti o požadovaném pojistném produktu, software automaticky vygeneroval nabídku pojištění jménem pojistitele. „Kvalifikační kritéria“ pojistitele byla výslovně zakódována do softwaru, takže nabídka pojištění mohla být automaticky generována jménem pojistitele bez nutnosti zásahu pojistitele. Pojišťovací makléř tak pak mohl přijmout nabídku pojištění provedením určitých kroků v rámci softwaru, kdy software automaticky vygeneroval pojistnou smlouvu, kterou byl pojistitel vázán.

A soud v tomto případě konstatoval, že v zásadě neexistuje žádný důvod, proč by nemohla být smluvní nabídka automaticky generována počítačovým programem. Tento případ byl ale případem, kdy sice nabídku automaticky generoval počítačový program, ale její přijetí zůstalo záležitostí lidského jednání a zásahu.

V dalším relevantním případě v tomto ohledu, a to v případě Quoine³⁷, který se odehrál v Singapuru, pak každá ze stran nasadila počítačové programy na platformě pro výměnu kryptoměn, přičemž tyto programy byly navrženy tak, aby automaticky zadávaly příkazy k nákupu a prodeji kryptoměny na této platformě v souladu s cenovými algoritmy zakódovanými v jejich programech, a program jedné strany umístil na této platformě nabídku na prodej kryptoměny a program druhé strany tuto nabídku automaticky přijal.

A odvolací soud v tomto případě rozhodl, že činnost programů vedla k právně závazné dohodě o prodeji kryptoměny mezi oběma stranami, a konstatoval, že je pro takové rozhodnutí irelevantní, že strany předem neznaly podmínky a ani cenu tohoto obchodu, které byl uskutečněn výhradně počítačovými programy, resp. že si strany jako mechanismus pro dosažení dohody tyto příslušné programy zvolily, a tudíž že jsou touto dohodou vázány.

Je tedy vidět, že nabídku a její přijetí lze provést pomocí počítačových programů i bez lidského zásahu, tedy alespoň pokud existuje důkaz, že strany tyto programy nasadily za účelem dosažení dohody.

³⁶ <https://www.casemine.com/judgement/uk/5a8ff7b060d03e7f57eb13ec>

³⁷ <https://www.supremecourt.gov.sg/news/case-summaries/quoine-pte-ltd-v-b2c2-ltd-2020-sgcai-02>

Dohody mezi anonymními nebo pseudonymními stranami

Chytré smlouvy ale nemusí v některých případech prozrazovat ani identitu stran, které ji uzavírají. Pokud strany uzavřou smlouvu v přirozeném jazyce s plněním, které je automatizováno kódem, nebo hybridní smlouvu obsahující přirozený jazyk a kódované podmínky, pak bude identita stran pravděpodobně zřejmá ze smlouvy v přirozeném jazyce nebo jako výsledek e-mailů nebo osobní konverzace při vyjednávání podmínek v jejich přirozeném jazyce. Pokud však strany uzavřou inteligentní smlouvu výhradně nasazením kódu nebo interakcí s kódem na distribuované účetní knize, a to bez vyjednávání v přirozeném jazyce, nemusí být jejich identita známa.

V systému DUK bez povolení totiž uživatelé nemusí zveřejňovat svou identitu, aby se mohli do transakcí zapojit. Tak např. na blockchainech Bitcoin a Ethereum má každý uživatelský účet veřejnou adresu (podobně jako e-mailovou adresu), ze které může uživatel iniciovat transakce pomocí svého soukromého klíče. Ale zatímco tato veřejná adresa spojená s konkrétní transakcí je známá, identita uživatele propojeného s touto veřejnou adresou známa není.³⁸ A i když přísně vzato, takový uživatel není zcela anonymní, protože transakce, které iniciuje, jsou zaznamenány ve veřejné knize a analýza těchto transakcí může umožnit jeho identifikaci, o uživatelích systémů DUK bez povolení se říká, že jsou „pseudonymní“, protože transakce pod pseudonymem (veřejnou adresou) identifikaci uživatele ztěžuje, i když ji zcela neznemožňuje.

A pokud připustíme, že smluvní strany nemusí znát svoji skutečnou identitu, pak v zásadě i dohoda uzavřená mezi anonymními, resp. pseudonymními stranami v systému DUK bez povolení může představovat právně závaznou smlouvu.

Z praktického hlediska však může být pro obě strany obtížné u takové smlouvy dosáhnout nápravy, pokud jim jejich totožnost není známa, a tyto smlouvy mohou představovat vážný problém i u transakcí, kde je identifikace a totožnost stran důležitá, jako například u transakcí, na které se vztahují požadavky typu „poznej svého zákazníka“³⁹ apod.

6.2 Protiplnění

Druhým požadavkem na vytvoření právně závazné smlouvy je, že dohoda, kterou strany dosáhly, musí obsahovat protiplnění. Protiplnění přitom znamená slib nebo v případě jednostranné smlouvy plnění jednou stranou výměnou za slib druhé strany. Sliby, které jsou učiněny ale „bezúplatně“ (tj. pokud nepožadují nic na oplátku), nejsou právně závazné a výjimkou je v tomto ohledu jen slib učiněný na nějaké listině. Listina nevyžaduje protiplnění,

³⁸ Naproti tomu v systému DUK s povolením je obvykle vyžadováno zveřejnění i ověření identity uživatele, než se může k síti následně připojit.

³⁹ viz kupř. https://science.law.muni.cz/knihy/monografie/Poznej_sveho_klienta-zakladni_zasada_financniho_prava.pdf

aby byla právně závazná, ale sestavení takové listiny musí splňovat určité formální náležitosti a požadavky.

Tam, kde strany uzavřely dohodu v přirozeném jazyce s plněním, které má být automatizováno počítačovým programem (kódem), může být existence protiplnění a otázka, zda byl učiněn příslib jedné strany výměnou za příslib druhé strany, určena prozkoumáním dohody učiněné v přirozeném jazyce. A totéž bude pravděpodobně platit i v případě hybridní dohody, pokud vzájemné sliby učiněné stranami stanoví přirozený jazyk dohody.

A pokud se vrátíme k příkladu z kapitoly 6.1, tak zjistíme, že můžeme identifikovat protiplnění i u dohod, které jsou zaznamenány pouze v kódu, a to zkoumáním fungování tohoto kódu.

Pokud totiž tento kód například stanoví, že kryptoměna má být převedena z Roberta na Alici k určitému datu, kdy má být převeden token z Alice na Roberta, tak tato dohoda splňuje požadavek na úplatu. A tento kód pak lze interpretovat jako vyjádření slibu Roberta zaplatit Alici k určitému datu určitý obnos kryptoměny, a stejně tak i jako vyjádření slibu Alice převést token Robertovi po zaplacení.

Takže ani uplatnění požadavku na protiplnění by u těchto dohod nemělo představovat nějaké vážné potíže.

6.3 Jistota a úplnost

Třetí podmínkou pro vznik právně závazné smlouvy je, že dohoda musí být určitá a úplná. Dohoda je nejistá, pokud jsou její podmínky příliš vágní na to, aby byly vymahatelné, a neúplná, pokud se strany nedohodly na jejich podstatných záležitostech.

Nelze ovšem předpokládat, že by chytré smlouvy způsobovaly i v tomto ohledu nějaké závažné potíže. Pokud se inteligentní smlouva skládá z dohody v přirozeném jazyce s automatizovaným prováděním prostřednictvím kódu, pak lze jistotu a úplnost dohody určit běžným způsobem, a to prozkoumáním podmínek dohody v přirozeném jazyce. Pokud je inteligentní smlouva hybridem přirozeného jazyka a kódovaných podmínek, pak potenciálním zdrojem nejistoty může být pouze to, zda zde přirozený jazyk a kódované podmínky nemohou být v nějakém vzájemném konfliktu. Dohoda ale není nejistá jen kvůli rozporu v jejích podmínkách. A takové konflikty mohou být následně vyřešeny určitě výkladem soudem, a jedině v případě, že by nebylo možné takový konflikt vyřešit výkladem, pak by soud mohl takovou dohodu považovat za nejistou, a tedy i za právně nezávaznou.

Pokud se inteligentní smlouva skládá pouze z kódu, je ukazatelem toho, zda je dohoda jistá a úplná, chování, resp. fungování kódu. Část kódu, která obsahuje vágní nebo nekonzistentní instrukce nebo vynechává určité základní instrukce, ale nebude počítačem provedena. A

naopak, kód, který je vyjádřen správnou syntaxí a který obsahuje všechny podstatné instrukce, bude počítačem proveden, a proto lze také i zde zkonstatovat, že pokud počítač kód nebo jeho část provede, tak že je i v tomto případě dohoda stran jistá a úplná.

6.4 Záměr vytvořit právní vztah

Čtvrtým požadavkem pro vznik právně závazné smlouvy je, že strany dané smlouvy musí mít v úmyslu právní vztah vytvořit. To znamená, že strany musí mít v úmyslu, aby jejich dohoda byla právně vymahatelná, přičemž tento jejich záměr je určen objektivně, a tedy odkazem na jejich slova a chování, spíše než např. na jejich subjektivní stav mysli apod.

Pokud inteligentní smlouva obsahuje prvek přirozeného jazyka, pravděpodobně nebude obtížné prokázat, že strany inteligentní smlouvy zamýšlely vytvořit právní vztah.

Existují ale dvě situace, ve kterých by chytré smlouvy mohly, pokud jde o záměr stran vytvořit právní vztah, vyvolávat nejistotu. Za prvé, strany mohou výslovně uvést v přirozeném jazyce své dohody, že nezamýšlí, aby dohoda byla právně závazná. Strany se mohou kupř. spokojit s tím, že důvěřují automatickému provádění kódu, a mohou se snažit vyloučit jakýkoli vnější vliv a zásah i včetně použití samotného smluvního práva. Zde jde o to, zda by takové výslovné prohlášení úmyslu mohlo mít takové účinky, aby dohodu zbavilo právní síly. A za druhé, jak bylo uvedeno i výše, dohodu mohou strany uzavřít i výhradně na distribuované účetní knize, aniž by si vyměnily nějaké dokumenty nebo aniž by mezi nimi probíhala nějaká komunikace v přirozeném jazyce, a tak jde i o to, zda by i na tyto případy měla být uplatněna domněnka, že strany zamýšlely vytvořit právní vztah. Obě tyto situace si zde rozebereme.

Výslovné podmínky popírající záměr vytvořit smluvní vztah

Jedinečnou vlastností chytrých smluv je, že je lze provádět zcela automatizovaným způsobem bez nutnosti zásahu člověka. Riziko, že jedna strana odmítne plnit své závazky, lze tedy minimalizovat, protože to nejsou strany, kdo tuto dohodu provádí, ale kód, který provádí její podmínky na distribuované účetní knize. Některé strany se ale mohou chtít vyhnout zásahu práva, takže jejich transakce se řídí výhradně fungováním počítačového programu a příslušného protokolu DUK, a za tímto účelem mohou zahrnout do své dohody i ustanovení v přirozeném jazyce, že nehodlají vytvářet právní vztahy.

Motivace k tomu může být ideologická. Strany mohou např. věřit, že DUK může splnit jejich dohodu lépe než právní systém. Anebo může být i pragmatická. Strany nemusí být např. schopny se dohodnout na právním systému, kterým se bude jejich smlouva řídit, a tak se mohou rozhodnout, že jejich dohoda nebude podléhat žádnému právnímu systému.

Těmto případům se zde ale (ačkoli i u nich lze uvést několik relevantních soudních rozhodnutí) nebudeme vzhledem k zaměření této studie blíže věnovat, a zaměříme se na případy, kde je dohoda zcela dosaženo na distribuované účetní knize.

Dohody zcela dosažené na distribuované účetní knize

Jak jsme si ukázali, je možné, že strany mohou dosáhnout dohody zcela prostřednictvím svého chování na distribuované účetní knize. V kapitole 6.1 je uveden i příklad, kdy Alice nabídla na distribuované účetní knize prodej tokenu prostřednictvím počítačového programu, který Robert zasláním kryptoměny do programu přijal, a otázkou na tomto místě tedy je, zda můžeme za těchto okolností také předpokládat, že strany měly v úmyslu vytvořit právní vztah.

Předpoklad, že strany mají v úmyslu vytvořit právní vztahy, se vztahuje pouze na „výslovné“ dohody, tedy dohody učiněné slovy, ať už ústně nebo písemně. V příkladu Alice a Roberta je přitom dohoda (zahrnující nabídku a její přijetí) uzavřena spíše v důsledku chování stran než na základě jejich slov.⁴⁰ Za těchto okolností by tedy domněnka, že strany měly v úmyslu vytvořit právní vztah, nemusela platit a strana usilující o naplnění dohody by pak musela nést i důkazní břemeno, že strany skutečně zamýšlely právní vztah vytvořit.

Záměr vytvořit právní vztah přitom může do značné míry záviset na očekávání těch, kteří konkrétní systém DUK používají. Pokud například uživatelé konkrétního systému DUK obecně chápou, že transakce v účetní knize nemají zakládat právně vymahatelné závazky, pak to může být faktor, který hovoří proti úmyslu vytvářet prostřednictvím tohoto systému právní vztahy. Ale stejně tak lze říct, že tam, kde se aktiva převádějí výměnou za platbu, že se jedná o klasickou okolnost, kdy právní závazky zcela běžně vznikají.

A výše byl uveden i příklad programovacího jazyka DAML, který by Alici umožnil „nabídnout“ část kódu Robertovi, který mohl Robert „přijmout“. Kód, který je nabízen a přijímán, dohodu na distribuované účetní knize mezi Alicí a Robertem přitom představuje, a za těchto okolností by tedy tento kód mohl být považován i za „výslovnou“ dohodu mezi Alicí a Robertem, na kterou se pak vztahuje i domněnka, že měli v úmyslu právní vztah založit. Jak si ukážeme ještě dále, je sice diskutabilní, zda může být kód reprezentací nebo reprodukcí slov, ale dohodu zaznamenanou pouze v kódu lze za těchto okolností charakterizovat jako výslovnou dohodu, a to jako dohodu, která je vyjádřena slovy.

6.5 Formální požadavky

Posledním požadavkem na právně závaznou smlouvu je, že musí splňovat příslušné formální požadavky. Obecným pravidlem je, že smlouvy nemusí být (s výjimkou případů, kdy tak stanoví

⁴⁰ Relevantním jednáním je zde nasazení počítačového programu ze strany Alice (nabídka) a odeslání kryptoměny do počítačového programu ze strany Roberta (přijetí nabídky).

právní předpisy) uzavírány v žádné konkrétní formě. Smlouvy mohou být právně závazné bez ohledu na to, zda jsou uzavřeny písemně, ústně nebo jednáním.

Písemnou podobu u nás musí přitom mít např. tyto smlouvy:

- nájemní smlouva k nemovitosti,
- převod věcných práv k nemovité věci,
- dohoda o zrušení spoluvlastnictví,
- ručitelské prohlášení,
- uznání dluhu anebo
- smlouva o spotřebitelském úvěru.

A níže se tedy podíváme, zda inteligentní smlouva naplňuje požadavky „písemně“ uzavřené smlouvy a také požadavek na její „podpis“.

Může chytrá smlouva naplnit požadavek „písemně“ uzavřené smlouvy?

Jak jsme již uvedli, u některých smluv právní předpisy vyžadují, aby byly uzavřeny „písemně“, což zahrnuje jak ruční psaní, tak i psaní na stroji, tisk, litografii, fotografii anebo další způsoby znázornění či reprodukce slov ve viditelné formě a výrazy odkazující na psaní jsou pak vykládány podle toho.

Pokud má chytrá smlouva formu smlouvy v přirozeném jazyce, jejíž plnění je automatizováno kódem, splňuje to požadavek na „písemně“ uzavření smlouvy. Je tomu tak proto, že všechny podmínky smlouvy byly zaznamenány v dokumentu v přirozeném jazyce. Otázkou je, zda by požadavek na „písemně“ uzavření smlouvy mohla splňovat i chytrá smlouva, která je částečně nebo zcela zaznamenána v počítačovém kódu.

Přitom si musíme uvědomit, že definici „psaní“ lze vykládat i tak, aby vyhovovala novým technologiím, pokud zahrnují „reprezentaci nebo reprodukci slov ve viditelné formě“. A v „písemně“ podobě tak může být uzavřena i smlouva např. výměnou emailů, kde si lze zobrazovat slova na obrazovce počítače odesílatele a příjemce apod.

Technologie, které neumožňují zobrazení slov na obrazovce počítače, však tuto definici „psaní“ nemusí splňovat.

A např. zprávy v rámci elektronické výměny dat (EVD⁴¹) tento požadavek nespĺňují, protože zprávy EVD se vyměňují mezi počítači podle jejich naprogramování. Není zamýšleno, aby

⁴¹ EDI zahrnuje výměnu digitálních informací mezi obchodními počítači za účelem automatizace rutinních obchodních praktik, jako je maloobchodní přeskupování zásob apod. Podmínky EDI se používají pouze k přepracování podmínek papírové smlouvy v elektronické podobě. Plnění smlouvy je tak přitom stále záležitostí

samotnou zprávu EVD kdokoli četl. Zprávy EVD mají formu binárních dat⁴², kterou lidská osoba nedokáže přečíst, a není tedy sama o sobě ve formě, ve které ji lze přečíst (než samozřejmě jiným počítačovým systémem podle stejného protokolu EVD). A jak bylo uvedeno, EVD tedy neumožňuje reprezentaci slov ve viditelné podobě.

Otázka, zda smlouvy zaznamenané v kódu tento požadavek naplňují, tak závisí na tom, zda je kód schopen přečíst člověk. A obecně chápeme, že proces návrhu počítačového programu bude obvykle zahrnovat dva kroky:

- a. navrhování kódu v programovacím jazyce „vysoké úrovně“, známém jako zdrojový kód. Zdrojový kód používá kombinaci slov a symbolů a může být přečten zkušeným programátorem, a
- b. převádění zdrojového kódu do strojově čitelného kódu, známého jako objektový kód. Objektový kód je obecně zapsán v binární formě a nemůže jej přečíst ani zkušený programátor.

Pokud jsou podmínky inteligentní smlouvy umístěny ve zdrojovém kódu, pak inteligentní smlouva může splňovat požadavek, že existuje „v písemné formě“. Důvodem proto je to, že zdrojový kód může číst osoba, když je zobrazen na obrazovce. Pokud jsou však podmínky inteligentní smlouvy jsou umístěny v objektovém kódu, pak je obtížné tvrdit, že smlouva je „písemná“. Stejně jako u EVD totiž objektový kód obsahuje binární data, která není schopna přečíst žádná osoba.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že tam kde zákon vyžaduje, aby smlouva byla doložena pouze v „písemné podobě“, že by inteligentní smlouva mohla tento požadavek splnit, i kdyby obsahovala kódované podmínky, které představují určitý „zápis“ (a tedy například i výrazy zaznamenané v objektovém kódu). Otázkou však je, zda byla smlouva dostatečně doložena i v případě, kde právní předpisy vznášejí požadavek, aby byla uzavřena i „písemně“. V případě hybridní smlouvy by tento požadavek mohl být naplněn tam, kde výrazy v přirozeném jazyce odkazují na kódované výrazy a vysvětlují je. Tyto podmínky v přirozeném jazyce mohou poskytnout „písemný důkaz“ o kódovaných podmínkách smlouvy. Pokud je však smlouva zaznamenaná výhradně v kódu, může být obtížné tento požadavek splnit, protože kódované podmínky neznamenaají „psaní“.

Lze chytrou smlouvu „podepsat“?

V tomto ohledu se podíváme na dvě možnosti, jak lze takovou smlouvu „podepsat“:

lidského zásahu. Naproti tomu chytrá smlouva je smlouva, která se provádí automaticky na distribuované účetní knize, bez potřeby lidského zásahu.

⁴² Binární data jsou data, která mohou mít pouze dvě možné formy, například číslice 0 a 1.

- a. Podpisy podle obecného práva
- b. Podpisy podle nařízení eIDAS

Podpisy podle obecného práva

Ve většině případů smlouvy podpis nevyžadují. Strany si ale samozřejmě velmi často přejí zaznamenat podmínky své dohody písemně a je běžné, že strany pak dokument i podepíší, aby vyjádřily svůj souhlas s jeho podmínkami. Tam, kde zákon vyžaduje podepsání smlouvy nebo dohody, obecné právo obecně přijímá pragmatický přístup a nepředepisuje žádnou konkrétní formu nebo typ podpisu. Jako platné podpisy byla akceptována široká škála ručně psaných i elektronických podpisů⁴³. A důležitá přitom není forma podpisu (pokud to nestanoví zákon), ale to, zda byl uplatněn způsobem, který naznačuje úmysl stran listinu ověřit.

A pokud má inteligentní smlouva formu písemné smlouvy v přirozeném jazyce s automatizovaným prováděním pomocí počítačového kódu, otázka, zda byla smlouva stranami „podepsána“, pravděpodobně v praxi nezpůsobí potíže, protože soud by v takovém případě zvážil, zda strany vyjádřily svůj úmysl dohodu ověřit vlastnoručním nebo elektronickým podpisem.

Pokud je inteligentní smlouva hybridní dohodou, může k ověření kódovaných podmínek postačit podpis písemné části dohody. Tak mohou strany „podepsat“ nějakou smlouvu i např. podpisem e-mailu, který na tuto smlouvu odkazuje, ale sám o sobě ji neobsahuje. Podpisem e-mailu totiž strany vyjadřují svůj záměr ověřit tuto smlouvu, a podle podobné úvahy tam, kde strany podepíší dokument v přirozeném jazyce, který odkazuje na počítačově kódované výrazy a vysvětluje jejich účinek, by strany mohly mít za to, že ověřily i kódované podmínky své smlouvy.

Pokud se inteligentní smlouva skládá pouze z kódu, strany by mohly smlouvu „podepsat“ pomocí digitálního podpisu za předpokladu, že ji mají v úmyslu smlouvu ověřit. Digitální podpis je přitom typ elektronického podpisu vytvořeného pomocí asymetrické kryptografie nebo kryptografie s veřejným klíčem. A obecně platí, že účastníci systému DUK mají „soukromý“ klíč, který používají k zahájení transakcí a který je uchováván v tajnosti, a „veřejný“ klíč, který je sdílen s ostatními účastníky. Soukromý klíč účastníka lze zkombinovat s daty transakce a vytvořit pro účastníka digitální podpis, který může příjemce transakce ověřit pomocí veřejného klíče účastníka. V souladu s tím tak Alice mohla (viz příklad v kapitole 6.1 výše) „nabídnout“ část kódu v distribuované účetní knize Robertovi tak, že mohla iniciovat transakci s jejím digitálním podpisem, a Robert pak mohl „přijmout“ tento kód nebo jeho část zahájením transakce s jeho digitálním podpisem. Výsledná dohoda by pak mohla být v takovém případě

⁴³ V ČR jsou elektronické podpisy upraveny zákonem a prováděcími předpisy k zákonu č. 227/2000 Sb., zákonem o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů (zákon o elektronickém podpisu)

považována za „podepsanou“ Alicí i Robertem, a to vzhledem k použití jejich digitálních podpisů.

Podpisy podle nařízení eIDAS

I nařízení eIDAS („eIDAS“)⁴⁴ v současnosti poskytuje režim ověřování identity, který zavádí společný standard „pokročilých elektronických podpisů“ (PEP) a „kvalifikovaných elektronických podpisů“ („KEP“), které lze uznávat i napříč členskými státy v EU. Tyto podpisy se již dnes používají k provádění dohod v tradičním přirozeném jazyce, i když nejsou ještě asi tak široce používány, jak by i v občanskoprávní rovině být v Evropské unii mohly.

Jak je popsáno výše, strany inteligentní smlouvy nasazené na distribuované účetní knize využívají kryptografii veřejného klíče (která používá veřejný a soukromý klíč). To umožňuje stranám „podepsat“ inteligentní smlouvu a provádět transakce s ostatními na distribuované účetní knize. A digitální podpis využívající kryptografii veřejného klíče je schopen splnit požadavky na KEP (tzv. zaručený elektronický podpis), pokud je⁴⁵:

- i. je jednoznačně spojen s podepisující osobou,
- ii. umožňuje identifikaci podepisující osoby,
- iii. je vytvořen pomocí dat pro vytváření elektronických podpisů, která podepisující osoba může s vysokou úrovní důvěry použít pod svou výhradní kontrolou a
- iv. je k datům, která jsou tímto podpisem podepsána, připojen takovým způsobem, že je možné zjistit jakoukoliv následnou změnu dat.

Všechny požadavky popsané v těchto bodech výše lze splnit pomocí digitálního podpisu, i když je potřeba si uvědomit, že digitální podpis může být „jedinečně“ spojen se soukromým klíčem signatáře, nikoli však se signatářem samotným. To znamená, že někdo jiný by mohl mít potenciálně přístup k soukromému klíči signatáře a používat jej také. A je také možné, aby soukromý klíč byl pod kontrolou více než jedné osoby, pokud je např. držen prostřednictvím uschovatelské dohody apod.

Digitální podpis využívající kryptografii veřejného klíče je ale schopen splnit požadavky i na KEP (tzv. zaručený elektronický podpis)⁴⁶, pokud:

- a. vyhovuje požadavkům na PEP (jak je popsáno výše),
- b. je vytvořen kvalifikovaným zařízením pro vytváření elektronického podpisu⁴⁷ a

⁴⁴ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES

⁴⁵ viz čl 26 eIDAS

⁴⁶ viz čl. 3 odst. 12 eIDAS

⁴⁷ Požadavky na zařízení pro vytváření kvalifikovaných elektronických podpisů jsou uvedeny v příloze II eIDAS.

c. je založen na kvalifikovaném certifikátu pro elektronické podpisy⁴⁸.

Požadavky popsané v prvních dvou bodech lze splnit digitálním podpisem. Zdá se však, že požadavek uvedený v posledním bodě podle současné praxe chytrých smluv a ujednání DUK naplněn není.⁴⁹ Aby se mohl kvalifikovat jako KEP, musí být podpis založen na certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem důvěryhodných služeb, který spojuje elektronické ověřování s údaji o konkrétní fyzické osobě, a vydávání certifikátů pro elektronické podpisy kvalifikovanými poskytovateli služeb vytvářejících důvěru tedy ve stávajících systémech distribuovaných účetních knih zatím chybí, i když je asi teoreticky možné, aby i distribuovaná účetní kniha takovou schopnost (do budoucna) také obsahovala.

Lze chytrou smlouvu použít k vytvoření právně závazné listiny?

Poslední otázkou, na kterou se v této souvislosti podíváme, je, zda lze chytrou smlouvu použít i k vytvoření právně závazné listiny.

Listina je obecně dokument, prostřednictvím kterého přechází anebo je potvrzen zájem, právo či majetek anebo prostřednictvím kterého vzniká nebo se potvrzuje nějaká závazná povinnost. Listiny přitom mohou být vyžadovány jak zákonem, tak i obecným právem, a mezi dokumenty, které musí být vyhotoveny na listině, pak patří např. převody pozemků nebo podílů na pozemcích či hypotéky, plné moci, jmenování nebo odvolání správců apod.

A aby byly listiny platné a vymahatelné, vyžadují další formality. Listina musí mít písemnou formu a musí být platně vyhotovena jako listina. Jde-li o listinu vyhotovenou fyzickou osobou, je listina platně vyhotovena, pokud ji fyzická osoba podepíše, a to typicky za přítomnosti svědka, který může pravost podpisu potvrdit apod.

Výše jsme vysvětlili, že elektronický podpis může splnit zákonný požadavek na podpis, a elektronický podpis je tedy ze zákona způsobilý, aby byl použit k vytvoření nějakého dokumentu (včetně listiny), a to za předpokladu, že:

- a. osoba podepisující dokument má v úmyslu dokument ověřit a že
- b. jsou splněny i veškeré další formality související s vytvořením tohoto dokumentu.

Formalita svědectví ve vztahu ke skutkům přitom v daném případě zahrnuje obecně „sledování vyhotovení listiny“ a v zásadě by tak mělo být také možné, aby i u opatření nějakého dokumentu nebo listiny elektronickým podpisem byl nějaký „svědek“. Tento

⁴⁸ „Kvalifikovaným certifikátem pro elektronický podpis“ je certifikát pro elektronický podpis, který je vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru a který splňuje požadavky stanovené v příloze I.

⁴⁹ viz zejména A Veerpalu, “The hybrid smart contract agreement challenge to European electronic signature regulation” (2020) International Journal of Law and Information Technology (str. 39, 75 and 78).

„svědek“ ale nebude s největší pravděpodobností fyzicky přítomen při podepisování daného dokumentu, protože jej (přísně vzato) neuvidí ani na obrazovce počítače ani prostřednictvím platformy elektronického podpisu.

Určitou výjimkou je zde sice notářský zápis sepsaný v elektronické podobě, v rámci kterého je u nás možné, aby namísto vlastnoručního podpisu notáře jako „svědka vytvoření dokumentu“ byl použit jeho kvalifikovaný elektronický podpis a jeho kvalifikované elektronické časové razítko⁵⁰, ale i vzhledem k současnému technologickému pokroku nelze předpokládat, že toto bylo zákonem v roce 1992 předpokládáno.

Inteligentní smlouvy by tedy mohly být použity potenciálně i k vytváření listin, a to především tak, kde je listina zaznamenána v přirozeném jazyce, přičemž provádění určitých podmínek listiny pak může být automatizováno i pomocí počítačového kódu, který je nasazen na distribuované účetní knize. Taková listina totiž splňuje formální požadavky a ani nevyvolává další otázky, protože byla zaznamenána výhradně v přirozeném jazyce. Pokud jsou však některé nebo všechny náležitosti listiny zaznamenány v počítačovém kódu, pak listina nebude s největší pravděpodobností platná, ledaže by bylo možné říci, že tento kód představuje současně i určitou formu „spisu“ a že tento „spis“ byl podepsán za přítomnosti svědka, který jeho podpis může dosvědčit. V praxi tedy může být i dosti sporné, zda může být počítačový kód možné vyhotovit „písemně“ a že lze inteligentní smlouvu „podepsat“, a to především v těch případech (viz výše), kde zákon předpokládá nebo vyžaduje písemně vyhotovený dokument (nebo listinu) a jeho „vlastnoruční podpis“ daným účastníkem právních vztahů nebo i svědkem.

7. Další současné platformy

Pokud tedy předchozí kapitoly a výše uvedené řádky shrneme, můžeme zrekapitulovat, že „inteligentní“ právní smlouva je právně závazná smlouva, která je digitální a která dokáže propojit podmínky a plnění závazků s externími zdroji dat a softwarovými systémy.

A výhodou takové smlouvy pak je, že má širokou škálu využití, že je efektivní, automatizovaná a viditelná v reálném čase nejen pro právníky, ale i pro dané smluvní strany, tj. v tom nejširším slova smyslu i pro podniky, neziskové organizace a státní správu. Potenciální aplikace a možnosti využití chytrých smluv jsou pak v tomto ohledu prakticky neomezené.

„Chytré právní smlouvy“ by se však neměly zaměňovat s takzvanými „chytrými smlouvami“, což jsou pouhé skripty, které sice fungují také na blockchainovém systému a které mohou tvořit i součást inteligentní právní smlouvy nebo inteligentního dokumentu, ale které

⁵⁰ viz § 61a zákona České národní rady č. 358/1992 Sb. o notářích a jejich činnosti (notářský řád)

nenaplnují předpoklady na vznik právně závazné smlouvy, a které tudíž nemohou ani smlouvu ani dohodu mezi dvěma stranami (jako celek) představovat.

A i když je zatím u inteligentních právních smluv do určité míry problematické i naplnění některých formálních požadavků, zejména pokud jsou všechny jejich podmínky definovány a propojeny s externími zdroji dat a softwarovými systémy (a přestože lze fungování inteligentních právních smluv zlepšit jistě i pomocí samotné technologie blockchainu), tak můžeme také zkonstatovat, že mají i jednu další podstatnou vlastnost či výhodu, o které jsme se dosud nezmínili, a to že inteligentní smlouvy mohou být i cennými aktivy.

Smlouvy jsou dnes obecně základem každé organizace a řídí jimi vztahy se zaměstnanci, akcionáři, zákazníky, dodavateli, finančníky i dalšími subjekty. V současné době však smlouvy existují převážně jako statické textové dokumenty uložené např. ve službách cloudového úložiště, v systémech správy smluv s určitým datem nebo dokonce jen v e-mailových schránkách. A často jsou tyto dokumenty uchovávány jako soubory Word nebo PDF, které mohou interpretovat pouze lidé. Naproti tomu inteligentní smlouvy lze interpretovat pomocí strojů, což umožňuje (jak jsme uvedli i včetně uzavírání smluv), řadu užitečných funkcí jako je např. možnost je:

- prohledávat,
- analyzovat,
- pracovat s nimi v reálném čase, anebo je i
- integrovat do plnění dalších závazků (např. k provádění dalších plateb nebo k aktualizaci faktur apod.)

v důsledku čehož se zejména u obchodních závazků a závazků v obchodním styku tyto smlouvy transformují z pouhých záznamů práv a povinností neboli jinak řečeno ze závazkových vztahů, které neustále vyžadují naši správu, na aktiva schopná poskytovat i skutečné obchodní informace a hodnotu.

A i když na trhu samozřejmě existuje více takových platforem, než na které jsme upozornili a na kterých jsou dnes inteligentní smlouvy nasazeny, považujeme za důležité také uvést, že v praxi existují i platformy, které kombinují výhody inteligentních smluv a chytrých dokumentů a které ne vždy pracují na bázi blockchainu.

Takovým příkladem (na ukázkou, k čemu jsou zřízeny a jak fungují) je např. i projekt Accord⁵¹, který byl vytvořen a je v současnosti udržován za účelem společného a konzistentního právního a technického základu pro chytré právní smlouvy.

⁵¹ viz <https://accordproject.org/>

Tento projekt je přitom organizován do pracovních skupin, které se ve své činnosti zaměřují na následující transakce:

- dodavatelský řetězec,
- finanční služby,
- duševní vlastnictví,
- prodej rizikového kapitálu,
- nemovitosti a stavebnictví, a také na
- řešení sporů.

přičemž těmto „transakčním“ pracovním skupinám pomáhá „technologická“ pracovní skupina, která vytváří základní otevřený zdrojový kód a specifikace pro shromažďování a kodifikaci znalostí jednotlivých transakčních pracovních skupin.

Knihovny poskytované projektem Accord jsou přitom vytvářeny jako open source databáze počítačových kódů, což znamená, že kdokoli může tyto kódy bezplatně používat a přispívat i k jejich dalšímu vývoji a dokumentaci nebo je používat i ve svých vlastních softwarových aplikacích a systémech, a to ačkoli ne vždy fungují na bázi blockchainu.

Tyto knihovny tedy slouží předně k vývoji jiných forem strojově čitelné a spustitelné dokumentace, která je zaměřena na vývoj chytrých právních smluv, a mimo jiné umožňuje, aby jednotlivé dokumenty byly:

- strukturovány jako strojově čitelné datové objekty a
- prováděny na externích systémech anebo s nimi integrovány,

ale samy o sobě tyto dokumenty (jak jsme si ukázali a vysvětlili i v předchozích kapitolách) inteligentními smlouvami nejsou. Hlavním přínosem tohoto projektu je tak především to, že to je otevřený ekosystém, který umožňuje komukoli využívat zde shromážděné informace a využívat bezplatně i nástroje, jejichž prostřednictvím se chytré dohody mohou snáze vytvářet a rozšiřovat.

8. Inteligentní smlouvy a spotřebitelé

Otázky diskutované v této studii se dosud vztahovaly na všechny inteligentní smlouvy, a to ať už na smlouvy obchodní uzavírané mezi podniky, na ujednání peer to peer, jako jsou převody bitcoinů nebo tokenů Ether, nebo i na smlouvy mezi podniky a spotřebiteli („B2C“). V této kapitole se pak budeme konkrétně zabývat právě smlouvami B2C a podíváme se na stávající ochranu spotřebitelů a jejich práva ve třech širokých kategoriích, kterými jsou:

1. požadavky na transparentnost a spravedlnost,
2. právo na informace a
3. právo spotřebitelů inteligentní smlouvu ukončit.

A zvažujeme zde také, jaká opatření mohou pomoci těm spotřebitelům, kteří uzavírají chytré smlouvy, a do jaké míry se chytré smlouvy již používají nebo vyvíjejí v souvislosti se spotřebitelskými smlouvami a zda v tomto ohledu mohou být vyžadovány i specifické prvky inteligentních smluv, pokud se chytré smlouvy B2C v praxi rozšíří.

Na tomto místě tedy musíme také podotknout, že zvláštní ochrana spotřebitele a jeho práv se vztahuje pouze na „spotřebitelské smlouvy“, které jsou obecně smlouvami B2C a tedy smlouvami uzavíranými mezi obchodníkem a spotřebitelem, a to v závislosti na konkrétních definicích stanovených v příslušných právních předpisech.

Příkladem chytré smlouvy, která již byla v kontextu B2C použita a kterou jsme uvedli, je i produkt pojištění zpoždění letu Fizzy od společnosti AXA, ale tento produkt již není na trhu.

A zajímat nás tak na tomto místě budou i příklady jakýchkoli jiných případů použití chytrých smluv B2C, a to ať už se v současné době používají anebo jsou teprve ve vývoji, a stejně tak i názory na to, zda se chytré smlouvy B2C budou v budoucnu používat běžně.

Požadavky na transparentnost a spravedlnost

Když obchodník a spotřebitel uzavřou smlouvu, například o prodeji zboží nebo služeb, bude na straně spotřebitele obvykle malý prostor pro vyjednávání podmínek. Například spotřebitelé nakupující online budou obvykle muset před zadáním objednávky souhlasit se standardními podmínkami obchodníka na webových stránkách obchodníka apod.

Pokud jsou tedy podmínky obchodníka zcela nebo zčásti obsaženy v počítačovém kódu, tak zde existuje zjevné riziko, že spotřebitel, který nezná počítačové kódy, vůbec nemusí rozumět něčemu nebo také vůbec ničemu z toho, s čím má souhlasit.

To možná není úplně nová situace, protože někteří spotřebitelé nemusí rozumět ani obchodním podmínkám, které jim obchodník předkládá v přirozeném jazyce, a to zejména pokud používají právní jazyk nebo žargon, nebo pokud jsou tyto podmínky pro spotřebitele složité např. kvůli povaze transakce, do které vstupuje apod. Otázkou ale zůstává, jak v této situaci spotřebitele chrání současné předpisy a jak tyto předpisy mohou především málo počítačově gramotným spotřebitelům napomoci nějakou chytrou smlouvu uzavřít?

Základním předpisem u nás v tomto ohledu, který obsahuje i celou řadu požadavků, aby obchodníci a poskytovatelé služeb poskytovali spotřebitelům i informace o smlouvách, které

s nimi chtějí uzavřít apod., přitom není, jak by se mohlo na první pohled zdát, zákon o ochraně spotřebitele⁵², ale občanský zákoník⁵³.

A níže na tomto místě uvádíme i stručný přehled některých požadavků v této oblasti:

i. Požadavek na transparentnost v písemných podmínkách

Občanský zákoník stanoví, že podnikatel⁵⁴ musí veškerá sdělení vůči spotřebiteli jasně a srozumitelně v jazyce, ve kterém se uzavírá smlouva. Aby tedy podmínky nějaké spotřebitelské smlouvy⁵⁵ nebo sdělení před uzavřením smlouvy⁵⁶ byly pro spotřebitele⁵⁷ transparentní, musí být vyjádřeny jasným a srozumitelným jazykem a být pro spotřebitele i čitelné.

Soudní dvůr Evropské unie (dále jen „SDEU“) pak k tomuto vysvětlil, že to znamená, že podmínky smlouvy či návrhu smlouvy by neměly dávat gramatický smysl pouze průměrnému spotřebiteli⁵⁸, ale měly by spotřebitele postavit i do pozice, kdy může na základě jasných a srozumitelných kritérií vyhodnotit důsledky, které se pro něj od daných podmínek smlouvy nebo návrhu odvozují.

V kontextu inteligentních smluv je přitom obtížné pochopit, jak by mohly být podmínky a nabídky, které jsou obsaženy pouze v počítačovém kódu, považovány za „transparentní“ pro spotřebitele, který není v oblasti těchto kódů gramotný. Stejně tak tam, kde smlouva nebo její návrh obsahují jak přirozený jazyk, tak i výrazy v počítačovém kódu, spotřebitel neznalý počítačových kódů nemusí být schopen vidět, jak spolu podmínky, resp. návrh souvisejí, aniž by došlo k nějakému dodatečnému vysvětlení, ačkoli to může být poskytnuto v podmínkách přirozeného jazyka, resp. v jazyce, ve kterém se smlouva (viz požadavek občanského zákoníku) uzavírá. I v případě totiž, že je spotřebitel počítačových kódů znalý, stále nemusí mít úroveň odborných znalostí potřebnou k tomu, aby efektivně příslušnému kódu porozuměl.

To však nutně neznamená, že není možné, aby spotřebitelské smlouvy byly i hybridní či smlouvy obsahující pouze počítačové kódy, i když mají splňovat požadavek transparentnosti.

Obchodníci by v této situaci mohli do inteligentní smlouvy zahrnout prvek přirozeného jazyka, který stanoví podmínky v plném rozsahu, nebo by mohli potenciálně použít i jiné předmluvní informace k vysvětlení podmínek použitých v návrhu příslušné smlouvy. Takové informace by

⁵² viz zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele

⁵³ viz zákon č. 89/2012 Sb.

⁵⁴ viz § 420 a násl. občanského zákoníku

⁵⁵ viz § 1810 a násl. občanského zákoníku

⁵⁶ viz § 1820 a násl. občanského zákoníku

⁵⁷ viz § 419 občanského zákoníku

⁵⁸ „Průměrným spotřebitelem“ je přitom „spotřebitel, který je přiměřeně dobře informovaný, pozorný a obezřetný“ (a to s ohledem na sociální, kulturní a jazykové faktory).

pak byly s největší pravděpodobností klasifikovány jako „sdělení vůči spotřebiteli“, které musí být stejně transparentní jako spotřebitelská smlouva sama. A v tomto ohledu je možné také poznamenat, že i případný výklad provedený soudem by měl, kdy lze nějaký obsah smlouvy vyložit různými způsoby, směřovat k takovému výkladu smlouvy, který je pro spotřebitele nejvýhodnější.⁵⁹

ii. Nespravedlivé smluvní podmínky

Podle § 1815 občanského zákoníku pak nejsou ujednání obsažená ve spotřebitelských smlouvách nebo ve sděleních vůči spotřebitelům pro spotřebitele také závazná, pokud jsou „nepřiměřená“. A i když občanský zákoník příklady takových nepřiměřených ujednání uvádí, obecně platí, že smluvní podmínka nebo sdělení vůči spotřebiteli budou nepřiměřené i v případech, kdy „v rozporu s požadavkem přiměřenosti zakládají významnou nerovnováhu práv nebo povinností stran v neprospěch spotřebitele“.

Při zvažování, zda jsou podmínky obsažené ve spotřebitelské smlouvě nebo ve sděleních vůči spotřebitelům spravedlivé, tak musí soud nebo případně i příslušný regulační orgán vzít v úvahu povahu předmětu takové podmínky nebo takového sdělení, v případě smluvní podmínky i všechny okolnosti existující v době, kdy byla smlouva sjednána, a také další podmínky smlouvy, a v případě výpovědi smlouvy i všechny okolnosti existující při vzniku práv a povinností, kterých se taková výpověď týká.

V kontextu inteligentních smluv jsou tak smluvní podmínky i sdělení vůči spotřebiteli, které jsou zcela nebo částečně obsaženy v kódu, velmi pravděpodobně v rozporu požadavkem na transparentnost, pokud tyto podmínky nejsou pro spotřebitele dostatečně jasné a srozumitelné, a i když budou shledány jako nepřiměřené, nebudou pro spotřebitele právně závazné. U nepřiměřených ustanovení ovšem platí, že se k nim nepřihlíží, ledaže by se jich spotřebitel sám dovolal⁶⁰.

iii. Zákaz nekalých obchodních praktik

Na rozdíl od výše uvedených požadavků na transparentnost a spravedlivé smluvní podmínky, není zákaz nekalých obchodních praktik u nás zatím upraven občanským zákoníkem, ale zmíněným zákonem na ochranu spotřebitele.

Ten zakazuje nekalé obchodní praktiky ve vztahu k propagaci, prodeji i dodávce „produktu“, který zahrnuje jak zboží a služby, tak i např. digitální obsah, nemovitý majetek a práva nebo povinnosti, a nepokrývá pouze podmínky smlouvy, ale zabývá se i relevantními postupy před,

⁵⁹ viz § 1812 odst. 1 občanského zákoníku

⁶⁰ viz § 1815 občanského zákoníku

během a po jakékoli transakci. Definice „obchodní praktiky“⁶¹ je přitom velmi široká a zahrnuje jakékoli jednání, opomenutí nebo zastoupení obchodníka, které souvisí s propagací nebo dodávkou produktu spotřebitelům a zahrnuje i obchodní sdělení, jako je např. reklama.

Obchodní praktika je nekalá, pokud je v rozporu s požadavky odborné péče a podstatně narušuje nebo je pravděpodobné, že podstatně naruší ekonomické chování průměrného spotřebitele, kterému je určena, nebo který je jejímu působení vystaven, a to ve vztahu k výrobku i službě.⁶² Obchodní praktika je přitom nekalá, pokud se jedná o klamavé konání, zavádějící opomenutí nebo agresivní konání, které způsobí nebo u kterého je pravděpodobné že způsobí, že průměrný spotřebitel učiní o nějaké transakci rozhodnutí, které by jinak neučinil.⁶³ A i když nekalé obchodní praktiky mohou mít pochopitelně různou podobu, náš zákon o ochraně spotřebitele obsahuje i seznam obchodních praktik, které jsou automaticky vždy nekalé.⁶⁴ A užívání nekalé obchodní praktiky před rozhodnutím spotřebitele, v průběhu rozhodování a po učinění rozhodnutí se u nás zakazuje.

V souvislosti s inteligentními smlouvami může být přitom obzvlášť relevantní zákaz klamavého opomenutí i jednání. To by mohl být např. případ, kdy spotřebitel málo gramotný v oblasti počítačového kódování má přístup pouze ke zcela nebo částečně kódované smlouvě nebo pokud spotřebitel při porozumění smlouvě spoléhá na předšmluvní informace. Klamavé opomenutí by například mohlo zahrnovat poskytnutí podstatných informací (které průměrný spotřebitel potřebuje k přijetí informovaného rozhodnutí o transakci) způsobem, který je nejasný, nesrozumitelný, nejednoznačný nebo předčasný.⁶⁵ A klamavé jednání pak může zahrnovat prohlášení nebo obchodní sdělení, které obsahuje nepravdivé informace a které je tedy nepravdivé ve vztahu k rozsahu závazků obchodníka, k povaze prodejního procesu nebo právům spotřebitele anebo k rizikům, kterým může čelit.⁶⁶ A příkladem takového jednání může být například předšmluvní vysvětlení navrhované transakce, které by u inteligentní smlouvy nesprávně uvádělo účinek jejich kódovaných podmínek.

Relevantní je zde ale i pojem „průměrný spotřebitel“. Při určování dopadu obchodní praktiky na průměrného spotřebitele se zohlední především materiální vlastnosti, včetně toho, zda je spotřebitel přiměřeně dobře informovaný, přiměřeně pozorný a obezřetný. Pokud je obchodní praktika zaměřena na určitou skupinu spotřebitelů, průměrným spotřebitelem se rozumí průměrný člen této skupiny. A směrnice o nekalých obchodních praktikách⁶⁷, kterou zákon o

⁶¹ viz §§ 4 až 5b a přílohy 1 a 2 zákona o ochraně spotřebitele

⁶² viz § 4 odst. 1 zákona o ochraně spotřebitele

⁶³ viz § 4 odst. 3 zákona o ochraně spotřebitele

⁶⁴ viz přílohy č. 1 a 2 zákona o ochraně spotřebitele

⁶⁵ viz § 5a odst. 2 zákona o ochraně spotřebitele

⁶⁶ viz § 5 zákona o ochraně spotřebitele

⁶⁷ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/29/ES ze dne 11. května 2005 o nekalých obchodních praktikách vůči spotřebitelům na vnitřním trhu a o změně směrnice Rady 84/450/EHS, směrnic Evropského parlamentu a Rady 97/7/ES, 98/27/ES a 2002/65/ES a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2006/2004, recitál 18

ochraně spotřebitele u nás implementuje, navrhuje, aby při zvažování průměrného spotřebitele byly v úvahu brány i sociální, kulturní a jazykové faktory. A ačkoli lze předpokládat, že znalost počítačových kódů bude v průběhu času narůstat, v současné době je nepravděpodobné, že by průměrný spotřebitel byl takto počítačově a kódově gramotný. Může se samozřejmě stát, že určité skupiny spotřebitelů mohou být v tomto ohledu gramotnější než jiné, jako například ti, kteří se podílejí na navrhování chytrých smluv nebo kteří pravidelně provádí transakce pomocí technologie distribuované účetní knihy („DUK“), a soud by si tak v tomto ohledu musel udělat i úsudek, aby v takovém případě určil i typickou reakci průměrného spotřebitele.

A splňuje-li nějaká nekalá obchodní praktika podmínky generální klauzule nekalé soutěže, může spotřebitel využít i žaloby podle § 2988 občanského zákoníku a požadovat, aby se soutěžitel nekalé soutěže zdržel nebo aby odstranil závadný stav. A podle občanského zákoníku může požadovat i přiměřené zadostiučinění, náhradu škody a vydání bezdůvodného obohacení. V rámci chytrých smluv přitom lze např. náhradu škody vymáhat buď „v řetězci“ nebo „mimo řetězec“ distribuované účetní knihy, ale např. rozvázání smlouvy (vzniklé např. na základě nebo přímo obsahující nekalou obchodní praktiku) a s tím související platby se mohou ukázat jako mnohem méně jednoduché, protože (jak už jsme uváděli výše) není jasné, jak by mohl být takový nápravný prostředek (jako je zrušení nebo odstoupení od smlouvy) vymáhán, pokud je smlouva zaznamenána v neměnné účetní knize, ledaže by měla např. speciální funkci jejího „umrtvení“, kterou by bylo možné spustit k zastavení plnění chytré smlouvy apod.

A i možné implikace pro potenciálně trestně právní jednání obchodníka v takovém případě zde ponecháváme otevřené, protože rámec daný a vymezený pro tuto studii již (jak je zřejmé) výrazně přesahují.

Právo na informace

Různé právní předpisy také obsahují podobné požadavky na obchodníky, aby spotřebitelům poskytli určité informace před uzavřením smlouvy. Níže proto uvádíme krátké shrnutí a poté zvážíme, jak se uplatní právě v kontextu inteligentních smluv.

i. Spotřebitelské smlouvy

V ČR směrnicí EU⁶⁸, která požaduje, aby obchodníci poskytli spotřebitelům určité informace předtím, než uzavřou smlouvu na dálku (jako je online smlouva nebo smlouva uzavřená

⁶⁸ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/83/EU ze dne 25. října 2011 o právech spotřebitelů, kterou se mění směrnice Rady 93/13/EHS a směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/44/ES a zrušuje směrnice Rady 85/577/EHS a směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/7/ES

prostřednictvím elektronické pošty či telefonicky) na zboží, služby nebo i digitální obsah⁶⁹, implementuje občanský zákoník.

Obchodníci podle ní musí spotřebitelům poskytnout jasným a srozumitelným způsobem⁷⁰ informace včetně hlavních charakteristik zboží, služeb nebo digitálního obsahu, ceny a jakýchkoli dodatečných nákladů a podrobnosti o právech spotřebitele na odstoupení od smlouvy.⁷¹ A směrnice také předpokládá, aby obchodník bral do úvahy i jakoukoli zvláštní zranitelnost spotřebitelů z důvodu jejich duševní, fyzické nebo psychické vady, věku nebo důvěřivosti takovým způsobem, který lze rozumně předpokládat, že obchodník předvídá.⁷² Obchodník musí spotřebiteli rovněž poskytnout potvrzení o smlouvě, kterou uzavřeli, na trvanlivém médiu.

Neposkytnutí takových informací spotřebiteli požadovaných po obchodníkovi pak může znamenat porušení smlouvy nebo i „klamavé opomenutí“ či „klamavé jednání“, a zdá se tedy, že práva na nápravu popsaná výše mohou být dostupná spotřebitelům i tam, kde se obchodník pokouší vložit některé nebo všechny podmínky takové smlouvy do kódu, a to bez jejich vysvětlení v přirozeném jazyce. Takové opomenutí anebo jednání by tedy s největší pravděpodobností představovalo nesplnění požadavků na informace i podle v současnosti u nás platného občanského zákoníku.

ii. Elektronický obchod

Směrnice EU o elektronickém obchodu⁷³, která je u nás promítnuta do zákona č. 480/2004 Sb., o některých službách informační společnosti, a dále do některých ustanovení občanského zákoníku a zákona č. 40/1995 Sb., o regulaci reklamy, také požaduje, aby poskytovatel „služeb informační společnosti“ (jako např. u online nakupování apod.) poskytl spotřebitelům informace o určitých záležitostech ještě před zadáním objednávky. „Služba informační společnosti“ je přitom „jakákoliv služba poskytovaná elektronickými prostředky na individuální žádost uživatele podanou elektronickými prostředky, poskytovaná zpravidla za úplatu“⁷⁴ a taková služba ani v zásadě nevyžaduje, aby mezi jejím poskytovatelem a uživatelem byla uzavřena nějaká smlouva. A určitou zvláštností u „služeb informační společnosti“ je i to, že mohou zahrnovat „ekonomickou činnost“, i když ji uživatel neplatí, jako jsou typicky např. webové stránky a vyhledávače.

⁶⁹ viz směrnice 2011/83/EU, recitál 20

⁷⁰ viz § 1811 občanského zákoníku

⁷¹ viz § 1811 a § 1820 občanského zákoníku

⁷² viz směrnice 2011/83/EU, recitál 34

⁷³ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/31/ES ze dne 8. června 2000 o některých právních aspektech služeb informační společnosti, zejména elektronického obchodu, na vnitřním trhu („směrnice o elektronickém obchodu“)

⁷⁴ Viz § 2 zákona o některých službách informační společnosti

Informace, které musí poskytovatel těchto služeb poskytnout, zahrnují informace o různých technických krocích, které je třeba dodržet k uzavření smlouvy, a o podmínkách, které se na smlouvu vztahují. Informace přitom musí být poskytnuty „jasným, srozumitelným a jednoznačným způsobem“⁷⁵ a i zde platí, že v závislosti na selhání poskytovatele takovéto služby by se spotřebitel tedy mohl s největší pravděpodobností následně domáhat buď náhrady škody nebo vydání rozhodnutí soudu, aby mu služba byla poskytnuta.

iii. Ustanovení o poskytování služeb

A i ustanovení zákona č. 222/2009 Sb., o volném pohybu služeb, vyžadují, aby poskytovatelé služeb poskytovali spotřebitelům určité informace jasným a jednoznačným způsobem, jako jsou informace o identitě podniku, povaze služby, všeobecných obchodních podmínkách a ceně.⁷⁶

A i tyto informace by pak měly být spotřebiteli poskytnuty v dostatečném předstihu před uzavřením smlouvy anebo před poskytnutím dané služby.

iv. Shrnutí

Zdá se tedy, že minimálně tato výše uvedená práva na informace znemožňují obchodníkům nabízet zboží nebo služby spotřebitelům, aniž by jim předtím, než spotřebitelé smlouvu uzavřou, jasně a srozumitelně stanovili klíčové podmínky pro plnění takové smlouvy, a to tedy alespoň tam, kde jsou dané zboží nebo služby nabízeny na dálku.

A z toho lze i vyvodit, že již v současnosti jsou firmy a podniky ve spotřebitelské smlouvě povinny spotřebitelům poskytnout jasné a v přirozeném jazyce sdělené vysvětlení jakýchkoli podmínek, které by byly (anebo které již jsou) převedeny do počítačového kódu.

Právo spotřebitelů inteligentní smlouvu ukončit

Spotřebitel má za určitých okolností různá zákonná práva, kdy může spotřebitelskou smlouvu ukončit. U nás je to především občanský zákoník, který stanoví, že spotřebitel může od spotřebitelské smlouvy např. o dodávce zboží odstoupit (a tak ji i ukončit), když například odmítne převzít zboží, které není takové, jak je popsáno, nebo když zboží není dodáno v dohodnuté lhůtě apod.

A spotřebitelé mají podle platných předpisů u nás také právo stáhnout do určitého okamžiku svoji objednávku nebo zrušit i určité celé smlouvy uzavřené na dálku, a to ve stanovených lhůtách i bez udání důvodu.

⁷⁵ viz čl. 10 směrnice 2000/31/ES

⁷⁶ viz § 10 zákona o volném pohybu služeb

Jedná se tedy o samostatné právo spotřebitele, které nevyžaduje, aby obchodník porušil některý z požadavků, které jsou (jak jsme např. u informačních povinností popsali výše) na něj kladeny, a pokud je smlouva zrušena nebo objednávka spotřebitelem stažena, končí i povinnost stran danou smlouvou plnit a na řadu „nastupují“ pouze ustanovení občanského zákoníku pro vrácení peněz obchodníkem a vrácení zboží spotřebitelem.⁷⁷

To je pro chytré smlouvy výzva, protože jejich povahou (jak jsme si ukázali na začátku) je, že fungují automaticky a jsou neměnné, alespoň tedy pokud jsou zaznamenány v distribuované účetní knize.

A v případě, kdy bude spotřebitelská smlouva chytrá smlouva, bude nutné zvážit, jak zajistit, aby spotřebitel mohl účinně uplatňovat i svá práva nakládat se smlouvou jako s ukončenou, a tedy kupř. stáhnout svoji objednávku anebo zrušit smlouvu uzavřenou na dálku do určité doby i například celou.

Vyžadují chytré smlouvy zvláštní ochranu spotřebitelů?

Již podle současných předpisů mohou spotřebitelé očekávat, že budou dostávat informace o smluvních podmínkách v jasné a srozumitelné formě. Mají také různá práva, jak zrušit smlouvy či objednávky, i když bude asi nutné zvážit, jak lze tato práva uplatnit, když se bude jednat o inteligentní smlouvy.

Někteří komentátoři, kteří se touto otázkou již zabývali, navrhli, že navzdory obecným ochranám, které již existují, by měla být v souvislosti s inteligentními smlouvami pro spotřebitele zavedena zvláštní ochrana. Jedním z takových návrhů je např. regulační systém založený na monitorování a značkách shody udělovaných certifikačními orgány tak, aby tento systém poskytoval pohodlí spotřebitelům, kteří nemají zdroje nebo dostatek dovedností ke kontrole podmínek chytrých smluv, které jsou převedeny do počítačových kódů.⁷⁸ A stejný autor pak také navrhuje umožnit státním úřadům orgánům jak přístup k distribuovaným účetním knihám, tak i možnost v případech zneužití nebo podvodu zasáhnout. Jiní autoři byli v tomto ohledu zatím spíše opatrnější a naznačovali, že současné předpisy lze aplikovat i na nové technologie a formy smluv a že jakékoli legislativní reformy mohou rychle zastarat i podle toho, jak rychle se technologie sama vyvíjí.⁷⁹

S ohledem na tyto odlišné názory je však zapotřebí také podotknout, že i za předpokladu, že by bylo možné stávající ochranu zákazníků na chytré smlouvy aplikovat v podstatě stejným způsobem jako na tradiční smlouvy, mohou a velmi pravděpodobně by i nastaly komplikace

⁷⁷ viz § 1850 občanského zákoníku

⁷⁸ viz např. O Borgogno, “Usefulness and Dangers of Smart Contracts in Consumer Transactions”, in L DiMatteo, M Cannarsa and C Poncibò (eds) Smart contracts, blockchain technology and digital platforms (2020) p 288.

⁷⁹ viz. např. G Howells, “Protecting consumer protection values in the fourth industrial revolution” (2020) 43 Journal of Consumer Policy 145-175

s vymáháním práv a s uplatněním nápravných opatření, a to například zejména pokud by byl obchodník pseudonymní.

Otevřenými, a přitom klíčovými otázkami týkajícími se využití inteligentních smluv ze strany spotřebitelů tak jsou v současnosti stále (a i souhrnně) tyto otázky:

1. jaké vůbec existují příklady inteligentních spotřebitelských smluv, které se v současnosti používají nebo které jsou ve vývoji? a
2. kdy se chytré smlouvy budou moci začít běžně používat ve smlouvách uzavíraných mezi podniky a spotřebiteli?

9. Inteligentní smlouvy a unijní iniciativy v oblasti digitálního trhu

Problematicke inteligentních smluv se přitom v současnosti v rámci Evropské unie věnuje řada institucí (jako např. EIOPA coby Evropský orgán pro pojišťovnictví a zaměstnanecké penzijní pojištění⁸⁰ apod.), ale pokud se zaměříme na unijní iniciativy v oblasti digitálního trhu, tak zjistíme, že základní iniciativou, pokud jde i o možnou budoucí regulaci chytrých smluv v EU, je tzv. balíček návrhů k Aktu o digitálních službách.⁸¹

Cílem Aktu o digitálních službách a Aktu o digitálních trzích, které byly v rámci tohoto balíčku představeny, je vytvořit rovné podmínky pro podniky, které se na digitálním trhu pohybují, a vytvořit i bezpečnější digitální prostor, kde jsou chráněna základní práva uživatelů, včetně spotřebitelů.

Jak uvádí předkládací zpráva k Aktu o digitálních službách⁸², tento návrh reaguje bezprostředně i na usnesení Evropského parlamentu s názvem „Akt o digitálních službách – zdokonalit fungování jednotného trhu“⁸³, které kromě toho, že pohlíží na Akt o digitálních službách jako na akt, jenž nastolí normy na celosvětové úrovni, vyzývá i k ambiciózní reformě stávajícího právního rámce EU pro elektronický obchod a vybízí Evropskou komisi k přijetí opatření, jejichž jádrem má být ochrana spotřebitele zajišťující důvěru spotřebitelů v digitální trhy, a rovněž také na usnesení Evropského parlamentu s názvem „Akt o digitálních službách: přizpůsobení pravidel občanského a obchodního práva pro obchodní subjekty působící online“⁸⁴, které vyzývá k větší spravedlnosti, transparentnosti a odpovědnosti v souvislosti s

⁸⁰ viz i Discussion Paper on Blockchain and Smart Contracts in Insurance (EIOPA, 2021)

<https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/consultations/eiopa-discussion-paper-on-blockchain-29-04-2021.pdf>

⁸¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>

⁸² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?qid=1608117147218&uri=COM%3A2020%3A825%3AFIN>

⁸³ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0272_EN.html

⁸⁴ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0177_EN.html

postupy digitálních služeb při moderování obsahu, k zajištění dodržování základních práv a k zaručení nezávislého přístupu k soudní nápravě a které obsahuje rovněž i požadavek na podrobný mechanismus pro „oznamování a přijímání opatření“ v souvislosti s nezákonným obsahem, komplexní pravidla pro reklamu na internetu, včetně cílené reklamy, a umožnění vytváření a používání chytrých smluv.

A na problematiku inteligentních smluv pochopitelně reaguje i zpráva Evropské komise o provedeném hodnocení dopadu⁸⁵ tohoto návrhu, která pak ve své druhé části konstatuje, že tyto smlouvy vyvolávají „určité regulační otázky“ a pokládá si otázku, zda stávající rámec stanovený ve směrnici o elektronickém obchodu⁸⁶ zůstává s rostoucím využíváním technologie blockchainu a inteligentních smluv v současnosti stále relevantní. A reaguje přitom i na výše uvedené zprávy Evropského parlamentu:

Zprávy	Opatření	Jak to řeší zpráva o posouzení dopadů?
JURI, IMCO	Vyzývá k opatřením zaměřeným na inteligentní smlouvy, které by umožnily přijetí technologie blockchainu a chytrých smluv napříč jednotným trhem, a k zajištění jejich vyváženého použití.	1) Komise analyzovala vznikající příležitosti a potenciální překážky pro uzavírání inteligentních smluv ve světle hodnocení směrnice o elektronickém obchodu. Pokud jde o základní pravidla pro přeshraniční uzavírání smluv, Komise vykládá základní pravidla stanovená zejména v článku 9 směrnice o elektronickém obchodu jako plně použitelná na inteligentní smlouvy bez ohledu na technologická řešení přijatá pro uzavírání elektronických smluv. 2) Komise nadále pracuje i na podpoře rozvoje a zavádění technologie blockchain a inteligentních smluv. Datová strategie Komise již zdůrazňuje potenciální výhody blockchainu v kontextu správy dat, která jednotlivcům umožňuje uplatňovat jejich práva, za předpokladu, že je blockchain vyvíjen v souladu s pravidly ochrany údajů.

Více se však problematice inteligentních smluv vlastní návrh Aktu o digitálních službách, ani související návrh Aktu o digitálních trzích a ani zpráva o hodnocení dopadů k Aktu o digitálních službách nevěnují, a je tak podstatné, že Evropská komise považuje stávající článek 9 směrnice

⁸⁵ SWD(2020) 348 final ze dne 15.12.2020

⁸⁶ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/31/ES ze dne 8. června 2000 o některých právních aspektech služeb informační společnosti, zejména elektronického obchodu, na vnitřním trhu ("směrnice o elektronickém obchodu") – viz i výše

o elektronickém obchodu za plně použitelný i pro inteligentní smlouvy a že chce na podpoře jejich zavádění i nadále pracovat.

Pro lepší pochopení stávajících iniciativ EU v oblasti digitálního trhu v přímé vazbě na inteligentní smlouvy je tak třeba se blíže podívat na zprávy, resp. konkrétní výzvy Evropského parlamentu směrem k inteligentním smlouvám, a to zejména na usnesení Evropského parlamentu s názvem „Akt o digitálních službách: přizpůsobení pravidel občanského a obchodního práva pro obchodní subjekty působící online“.

Zde se shodně s výstupy této naší práce (viz i výše) konstatuje, že vzhledem ke své podstatě jsou inteligentní smlouvy (a to právě proto, že jsou založeny na technologii distribuované účetní knihy, včetně blockchainů, které umožňují decentralizovanou a plně dohledatelnou registraci takové smlouvy a její automatické provedení) v řadě oblastí využívány bez řádného právního rámce a také že panuje nejistota ohledně jejich zákonnosti a vymahatelnosti, a to nejen na vnitrostátní úrovni jednotlivých členských zemí EU, ale i v přeshraničních situacích.

Evropský parlament tak (v souvislosti s inteligentními smlouvami):

- bere na vědomí nárůst inteligentních smluv jako smluv založených na technologiích distribuované účetní knihy bez jasného právního rámce,
- vyzývá Komisi, aby posoudila rozvoj a používání technologií distribuované účetní knihy, včetně blockchainu, a zejména inteligentních smluv, poskytla pokyny s cílem zajistit podnikům a spotřebitelům právní jistotu, především pokud jde o zákonnost a prosazování inteligentních smluv v přeshraničních situacích a o požadavky na ověřování a aby předložila návrhy na vhodný právní rámec,
- žádá Komisi, aby zkoumala způsoby, jak zajistit vyváženost a rovnoprávnost stran inteligentních smluv, a zohlednila při tom soukromé zájmy slabší strany nebo veřejné zájmy, například ty, které se týkají kartelových dohod, zdůrazňuje, že je nutné zajistit dodržování práv věřitelů v insolvenčních řízeních a při restrukturalizacích, důrazně doporučuje, aby inteligentní smlouvy zahrnovaly mechanismy, které umožní zastavit a zvrátit jejich uplatňování a související platby,
- žádá Komisi, aby zejména aktualizovala své stávající pokyny ke směrnici Evropského parlamentu a Rady 2011/83/EU ze dne 25. října 2011 o právech spotřebitelů⁸⁷ s cílem objasnit, zda se domnívá, že na inteligentní smlouvy se vztahuje výjimka podle čl. 3 odst. 3 písm. l) této směrnice, a pokud ano, za jakých okolností, a aby vyjasnila otázku práva na odstoupení od smlouvy, a
- zdůrazňuje, že je nezbytné, aby zvláště technologie blockchainu a inteligentní smlouvy byly využívány v souladu s antimonopolními pravidly a požadavky, včetně těch, která zakazují kartelové dohody nebo jednání ve vzájemné shodě.

⁸⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=celex:32011L0083>

A konkrétní opatření na cestě k řádné právní úpravě občanskoprávních a obchodněprávních aspektů inteligentních smluv by podle Evropského parlamentu měla zahrnovat:

- opatření, která zajistí, aby byl stanoven náležitý legislativní rámec pro rozvoj a zavádění digitálních služeb, včetně technologií distribuované účetní knihy, jako jsou právě technologie blockchain a inteligentní smlouvy,
- opatření, která zajistí, aby inteligentní smlouvy obsahovaly mechanismy, které mohou zastavit a zvrátit jejich uplatňování, zejména s ohledem na soukromé zájmy slabší strany či veřejné zájmy spojené například s kartelovými dohodami a s ohledem na práva věřitelů v insolvenčních a restrukturalizačních řízeních,
- opatření, která zajistí vyváženost a rovnoprávnost stran inteligentních smluv, přičemž se zohlední zejména zájmy malých podniků a malých a středních podniků, u nichž by Komise měla přezkoumat, jaká pravidla by bylo možné zavést, a také
- aktualizaci stávajících pokynů ke směrnici 2011/83/EU s cílem objasnit, zda se na inteligentní smlouvy vztahuje výjimka podle čl. 3 odst. 3 písm. i) uvedené směrnice, a vyjasnit otázky týkající se přeshraničních transakcí, požadavků na ověřování a práva na odstoupení od smlouvy.

Pokud se podíváme na podklady, ze kterých zde Evropský parlament vycházel a také obecně na možnosti, které se pro úpravu inteligentních smluv na úrovni EU nabízí, můžeme jednotlivé otázky spojené s hodnocením inteligentních smluv shrnout následovně⁸⁸:

Možné politiky ve vztahu k inteligentním smlouvám	Žádná akce	Harmonizované pokyny pouze pro ochranu spotřebitelů	Harmonizace různých aspektů na úrovni EU
Obsah regulace	Nebudou podniknuty žádné kroky týkající se inteligentních smluv.	Budou přijata pravidla na celoevropské úrovni pro technické kroky k zajištění ochrany spotřebitele v inteligentních smlouvách (např. povinné reverzní transakce apod.).	Budou přijata závazná celoevropská pravidla týkající se inteligentních smluv, která upraví různé aspekty používaných technologií, včetně (ale bez omezení jen na ochranu spotřebitele) exekučního řízení a insolvenčí.

⁸⁸ Digital Service Act – European added value assessment (European Parliamentary Research Service, říjen 2020) [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654180/EPRS_STU\(2020\)654180_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/654180/EPRS_STU(2020)654180_EN.pdf)

Bude potřeba legislativa?	Ne	Ano	Ano
Dopad regulace	Žádný	Středně vysoký	Vysoký
Dopad na soudržnost právního rámce	--	+	+++
Dopad na jasnost práva	--	++	+++
Dopad na účinnost vymáhání práva	-	++	++
Dopad na jednotný digitální trh	-	+	++
Dopad na práva spotřebitelů	-	+++	+++
Přínosy	Inteligentní smlouvy mohou být regulovány podle vnitrostátního práva tak, jak to budou členské státy považovat za přiměřené.	Bude zajištěna celoevropská právní srozumitelnost pro spotřebitele a podniky, budou zaručena práva spotřebitelů a poskytovatelé inteligentních smluv budou vědět, jaká opatření na ochranu spotřebitele mají zavést.	Bude dosaženo právní jasnosti, pokud jde o používání inteligentních smluv, což povede k jednotnému digitálnímu trhu a podpoří inovace v EU, potenciálně kritické aspekty, jako je vztah k exekuci a platební neschopnosti, bude možné řešit konkrétněji.
Náklady	Neharmonizované právo napříč členskými státy a právní nejistota v případech přeshraničních smluv. Méně půdy pro inovace, povinné ochrany spotřebitele bude dosahováno různými způsoby, ale náklady na překonání právní nejistoty i rizika pro spotřebitele přetrvávají.	Potenciální potlačení inovací, znehodnocení některých výhod chytrých smluv, jako je jejich bezpečnost a snadné provedení, vyšší transakční náklady pro uživatele chytrých smluv.	Potenciální omezení výhod chytrých smluv, potenciální nadbytečná regulace a konkurenční nevýhoda v mezinárodní konkurenci.

Pozn.: Kritéria jsou zde kvalitativně hodnocena pomocí šestistupňové škály: vysoce pozitivní dopad (+++), středně pozitivní dopad (++) , nízký pozitivní dopad (+), nízký negativní dopad (-), středně negativní dopad (--) či vysoký negativní dopad (---).

Postoj Evropského parlamentu tak lze shrnout tak, že Akt o digitálních službách skýtá především příležitost posoudit příslušné požadavky, aby mohly být inteligentní smlouvy považovány za právně platné, přičemž shodně i s naší prací uvádí, že inteligentní smlouvy pro to, aby se mohly více rozšířit i jako spotřebitelské smlouvy a být postavené na roveň tradičním smlouvám, musí vedle některých dalších aspektů obsahovat do budoucna především mechanismy, které mohou zastavit jejich plnění v případě, že je smlouva neplatná anebo když musí být ukončena.

10. Závěr

V této studii jsme se zaměřili nejen na současné iniciativy na posílení právní úpravy inteligentních smluv, které se budou projednávat v Evropské unii s cílem mimo jiné posílit i inovace a konkurenceschopnost EU ve světě, ale především na možnost využít pro jejich potencionální rozšíření i stávající právní úpravu v České republice, tj. předpisy platné v době zpracování této studie, i když si uvědomujeme, že jsou v současné době v běhu i návrhy zejména na úpravu občanského zákoníku, které se mohou této problematice také dotknout, a to vše pochopitelně s dopadem na spotřebitele a na jeho možnosti inteligentní smlouvu uzavřít a využívat ji nebo od ní i odstoupit, a tedy i na jeho s tím související ochranu podle u nás platných právních předpisů.

K tomu jsme vysvětlili pojem „chytrých smluv“, ukázali, v čem spočívá jejich podstata, a zaměřili se kromě jejich konkrétních forem i na příklady, kde byly chytré smlouvy v praxi již využity nebo kde se mohou do budoucna dále rozšířit, a to včetně např. oblasti pojišťovnictví, finančních služeb, realitních služeb nebo obchodu a maloobchodu.

Je však zapotřebí podtrhnout, že inteligentní smlouvy zatím mají nejen u nás, ale obecně i v ostatních členských státech EU stále velmi malé využití jako spotřebitelské smlouvy, tj. jako smlouvy uzavírané mezi profesionály na straně jedné a spotřebiteli na straně druhé, takže jsme se v této studii zaměřili i na tvorbu inteligentních smluv jako takových (včetně toho, jak u nich dochází k dohodě na obou stranách i k protiplnění, jakou strany mohou nabýt vůbec jistotu i jak mohou projevit svoji vůli takovou smlouvu uzavřít a také jaké formální požadavky by taková smlouva měla splňovat, aby měla být prohlášena za právně platnou) a inspirovali jsme se v rámci toho především u tzv. peer-to-peer dohod, kde v současnosti vidíme největší příležitosti pro rozšíření a využívání inteligentních dohod i pro spotřebitele.

Naší ambicí přitom nebylo přijít s konkrétním návrhem, jak inteligentní smlouvy upravit, ale právě ukázat, jak je tato problematika široká a z pohledu ochrany spotřebitele i v řadě ohledů problematická, a toto téma budeme rádi (stejně jako i pochopitelně možnosti pro další využití chytrých smluv ze strany spotřebitelů) dále sledovat.

Slovo o autorovi studie



Mgr. Viktor Vodička (*1975) – Je právník a ředitel Sdružení českých spotřebitelů. Jeho předchozí aktivity zahrnují: hodnocení dopadů regulace (RIA) v oblastech obrany, zadávání veřejných zakázek, energetiky, dopravy a práv spotřebitelů (2014–2016), financování exportu a metodika rozvoje malého a středního podnikání (2010–2014), koordinace programů vnější pomoci EU (2005–2010), koordinace projektů obnovy Iráku (2003–2005) a přejímání práva EU se zvláštním zřetelem na vnitřní trh EU (2000–2003). V minulosti působil i jako chargé d'affaires a.i. pro Kuvajt a Katar či jako zástupce ředitele odboru mezinárodního práva na MPO ČR. Je ženatý a má čtyři děti.



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. (SČS) si klade za cíl hájit oprávněná práva a zájmy spotřebitelů v České republice a na vnitřním trhu EU, přičemž vyzdvihuje především preventivní stránku jejich ochrany: „Jen poučený spotřebitel se dokáže účinně hájit“. SČS přispívá ke kultivaci podnikatelského a konkurenčního prostředí a působí v řadě oblastí, včetně standardizace a podpory kvality a bezpečnosti průmyslového zboží, potravin i služeb, a to i včetně služeb finančních.

Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. IČO: 00409871, Pod Altánem 99/103; 100 00 Praha 10
tel.: +420 261 263 574, e-mail: scs@konzument.cz Info na stránkách: www.konzument.cz

Seznam použité literatury

V této studii byla včetně citací a vybraných dat použita následující literatura:

- Smart contracts - Call for evidence (The Law Commission, 2020)
<https://www.lawcom.gov.uk/project/smart-contracts/>
- The Contents of Commercial Contracts: Terms Affecting Freedoms (Paul S Davies a Magda Raczynska – eds., 2020)
<https://www.bloomsbury.com/uk/contents-of-commercial-contracts-9781509930494/>
- Blockchain: Legal & Regulatory Guidance (Tech London Advocates, 2020)
<https://www.lawsociety.org.uk/topics/research/blockchain-legal-and-regulatory-guidance-report>
- Advancing global trade with blockchain (IBM, 2020)
<https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/blockchain-global-trade>
- The Cambridge Handbook of Smart Contracts, Blockchain Technology and Digital Platforms (Cambridge University Press, 2019)
<https://www.cambridge.org/core/books/the-cambridge-handbook-of-smart-contracts-blockchain-technology-and-digital-platforms/BCDDFAAD7B661E6C268941ACA76B3A58>
- Mastering Ethereum: Building smart contracts and DApps (A Antonopoulos, 2018)
<https://github.com/ethereumbook/ethereumbook>
- Blockchain & Distributed Ledger Technology (World Bank, 2017)
<https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/blockchain-dlt>