

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Aleksander Katulus Vidmar

Bitnation kot družbeni pojav

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Aleksander Katulus Vidmar

Mentor: izr. prof. dr. Andrej A. Lukšič

Bitnation kot družbeni pojav

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

ZAHVALA

Tole delo predstavlja povzetek mojega dolgoletnega ukvarjanja s spletom. Na voljo ni dovolj primernih besed, s katerimi bi želel izraziti svojo hvaležnost, da sem lahko svoj trud prenesel v obliko tegale diplomskega dela. Tako bi se želel zahvaliti svojemu mentorju, ekipi projekta Bitnation, svoji družini ter vsem prijateljem in znancem, ki so me na tej poti vztrajno vzpodbujali. Hvala vam!

Bitnation kot družbeni pojav

V tem delu se lotevam teme, ki mogoče zveni zelo futuristično. Preučujem namreč projekt Bitnation, ki pomeni začetke neke nove digitalne dobe. Sloneč na najsodobnejših tehnologijah prinaša s sabo nove rešitve za obstoječe probleme, a hkrati nam nakazuje prihodnost, kakršna se nam obeta, če se bo tehnološki razvoj nadaljeval z nezmanjšano hitrostjo. Bitnation je družben pojav, za katerega osebno verjamem, da bo imel svoj vpliv na vse pore družbenega, pa tudi političnega življenja. Zanima me tudi strukturiranost organizacij, ki nastanejo pod vplivom blockchain protokola. Nove in porajajoče se organizacijske oblike, kot sta decentralizirana in še zlasti distribuirana organizacija, predstavljajo svojevrsten mejnik tudi na področju preučevanja spletnih skupnosti. Le-te imajo velik vpliv tudi na organiziranost in delovanje ekipe projekta Bitnation. Proti koncu dela se posvetim tudi vplivu, ki ga ima na projekt Bitnation anarhizem, še zlasti dve njegovi struji, ki sta še posebej zastopani v ekipi Bitnationa: kriptoanarhizem ter anarhokapitalizem.

Ključne besede: Bitnation kot družbeni pojav, blockchain protokol, avtonomne organizacije, anarhizem kot ideologija.

Bitnation as a social phenomena

In this thesis, I'm working on a topic, that might sound very futuristic. I'm analyzing the Bitnation project, which means the beginning of a new digital era. Relying on the latest technological solutions, it brings in new solutions for existing problems, and at the same time hints at the future, how it will look like, if the technological progress continues with the same pace. Bitnation is a social phenomena, for which I personally beleive, that will have its share of influence on all aspects of social and also political life. I'm also interested in structure of organizations, which are made possible under influence of blockchain protocol. New and emergent organizational forms, like decentralized and especially distributed organization, represent a sort of a milestone also on the field of study of web based communities. These also exercise a lot of influence on organization of work and activities in the project team of Bitnation. Near the end of this thesis I also focus myself to the influence of anarchism onto the Bitnation project, especially by its two derivates: crypto-anarchism and anarcho-capitalism.

Key words: Bitnation as a social phenomena, blockchain protocol, autonomous organizations, anarchism as an ideology.

KAZALO

SLOVARČEK POJMOV	7
1 UVOD	9
1.1 RAZISKOVALNO VPRAŠANJE.....	10
1.2 METODOLOGIJA DELA.....	10
2 PROJEKT BITNATION	11
2.1 ZGODOVINA.....	11
2.2 STRUKTURA IN ELEMENTI BITNATIONA.....	12
2.3 BITNATION KOT SPLETNA SKUPNOST	14
2.4 KAKO SE SPREJEMAJO ODLOČITVE?	16
3 ANARHIZEM IN NJEGOVA VLOGA PRI PROJEKTU BITNATION	17
3.1 ANARHOKAPITALIZEM TER KRIPTOANARHIZEM V BITNATIONU	17
3.3 NASPROTOVANJE KONCEPTU DRŽAVE KOT TEMELJ ZA NASTANEK BITNATIONA.....	18
4 POLITIČNA VLOGA DECENTRALIZACIJE	20
4.1 DIGITALNI DRŽAVLJAN.....	21
4.2 PAMETNE POGODBE.....	22
5 TEHNOLOGIJA BLOCKCHAIN	23
5.1 ZGODOVINSKI PREGLED RAZVOJA TEHNOLOGIJE BLOCKCHAIN.....	23
5.2 POMEN BLOCKCHAIN PROTOKOLA	24
6 AVTONOMNE ENTITETE	26
6.1 POJAVNE OBLIKE AVTONOMNIH ENTITET	26
6.2 STRUKTURNE OBLIKE AVTONOMNIH ORGANIZACIJ	27
7 SINTEZA IN ZAKLJUČEK.....	29
9 LITERATURA.....	30

PRILOGE	33
Priloga A: PRIMER PROBLEMA BIZANTINSKIH GENERALOV	
(PO CAMPBELLU).....	33

KAZALO TABEL

TABELA 2.1: Karakteristike spletnih skupnosti.....	15
--	----

KAZALO SLIK

SLIKA 5.1: Problem bizantinskih generalov.....	23
SLIKA 6.1: Klasifikacija avtonomnih organizacij po V. Buterinu.....	26
SLIKA 6.2: Tipi omrežij (Baran 1964).....	28

SLOVARČEK POJMOV

Blockchain protokol: Temelj decentraliziranega Bitcoin omrežja.

Peer-to-peer: Gre za distribuirano omrežje med sabo povezanih računalnikov, ki namenijo del svojih resursov ostalim uporabnikom omrežja, brez da bi to koordiniral osrednji server. V tem omrežju so vsi povezani računalniki enakopravni.

Proof-of-work: V osnovi gre za ekonomski ukrep, katerega namen je preprečevati hekerske napade na serverje na način, da zahteva od tistega, ki dostopa, da njegov računalnik opravi določeno delo, ki obremeni njegov procesor.

Cyberspace: Okolje, v katerem se izvaja komunikacija preko računalniških omrežij. Ponuja okolje, sestavljeno iz mnogo udeležencev, ki imajo sposobnost vplivanja drug na drugega.

Cyberpunk: Gre za podvrsto znanstvene fantastike, ki opisuje tehnološko razvito prihodnost ter spremenjeno prihodnjo družbo.

Cryptoequity: Pri cryptoequityju gre za prodajo investicijskih deležev v podjetjih, po navadi v majhnih deležih. Po navadi gre za majhna, start-up podjetja. Zaradi tega je tudi podrejena strogemu finančnemu nadzoru s strani držav, zlasti ZDA.

Crowdfunding: Crowdfunding oz. množično financiranje v zadnjih letih skokovito pridobiva na popularnosti. Gre za omogočanje udeležbe velikega števila finančnih podpornikov za začetek proizvodnje določenega artikla ali storitve.

Prekariat: Skupina ljudi, ki opravlja različne oblike negotovega dela, povezuje pa jih skupna zavest o lastni ranljivosti.

Kriptovaluta: Deluje po decentraliziranem sistemu, uporabniki pa v sistemu delujejo anonimno.

Pre-alpha: V povezavi z razvojnimi stopnjami programske opreme gre za fazo, kjer se še ne začne testiranje te.

Avatar: je spletna manifestacija posameznikovega psihološkega stanja (Meadows 2007).

Slack: Slack je dosegljiv na spletnem naslovu www.slack.com, omogoča enostavno izmenjavo sporočil, podatkov in datotek različnih vrst.

Mnenjski voditelj: oseba, ki ustvarja in ima zelo močan vpliv na javno mnenje.

Proof of stake: Za razliko od proof-of-work gre tukaj za potrditev posameznikovega deleža v določeni kriptovaluti.

1 UVOD

Globalizacija v svetu okrog nas se odvija s svetlobno hitrostjo, vključujoč tako ekonomijo, posel, izobraževanje kot tudi kulturo. Povezava med resničnim svetom ter tistim, kateremu bi lahko rekli, da je navidezen oz. virtualen, se slabša. Globalizacijo je v zadnjem času okrepila ravno aktivnost na internetu. Aktivnosti na internetu, kot so e-poslovanje, e-vladanje, deljenje vsebin ter kulturnih vzorcev, ustvarjajo sebi lastne navidezne svetove.

V preteklosti je tehnologija služila predvsem lažjemu preživetju. Dandanes tehnologija ni več zgolj orodje preživetja, postala je tudi orodje za komunikacijo in zabavo. Tehnologija množičnih komunikacij je precej olajšala vzpostavljanje ter ohranjanje stikov med ljudmi. Hkrati pa zmanjšuje osebne stike med ljudmi ter zmanjšuje možnost, da ljudje vzpostavijo globlje stike drug z drugim.

Danes, ko se nahajamo sredi t. i. »informatijske dobe«, postaja svet okrog nas drugačen. Ves naš obstoj je povezan drug z drugim preko informacijskih sistemov. Družba postaja vse bolj informatizirana. Z oblikovanjem in rabo spletnih skupnosti z namenom združevanja ter naraščajočega zavedanja, da smo vsi že postali »digitalni državljani«, nastaja vse več političnih tvorb, nastalih na internetu, njihovi osnovni gradniki pa so t. i. »digitalni državljani«. (Ribble 2004)

Prav tako se ne moremo izogniti pojavu zlitja informacijskih tehnologij (IT) z informacijsko-komunikacijskimi (IKT). Pravzaprav bi lahko rekli, da z nastopom »Web 2.0« in posledičnim »prevzemom« komunikacije preko rabe multimedije v online komunikaciji postaja IT tisti pojem, ki dejansko označuje vse zgoraj naštetu (Difference between.net 2011).

Namen tega dela je predstaviti projekt Bitnation kot družbeni pojav, ki utegne imeti močan vpliv na nadaljnji razvoj decentraliziranih in distribuiranih storitev ter na samo podobo države v prihodnosti.

»Sedaj je ključnega pomena, da najdemo način, kako avtomatsko integrirati dinamično spremenljive svetove, predvsem resnični svet, cyber svetove in konceptualne svetove dovolj hitro, da bomo lahko sledili hitrim spremembam. To je težka naloga ravno zaradi izjemne

kompleksnosti svetov, ki bi jih morali integrirati, in tako zahteva napredno, abstraktno modeliranje.« (Kunii 2005)

1.1 RAZISKOVALNO VPRAŠANJE

Družbena realnost 21. stoletja je, da postaja internet vse bolj družbeno-politično orodje, ki ga za svoje cilje uporabljajo politično angažirani posamezniki, skupine ali skupnosti (Nelson in Olson 2011).

To še posebej velja za projekt Bitnation, za katerim v večini stojijo anarhisti ter libertarci. Ti se močno zavzemajo za konec koncepta nacionalne države, ki se jim zdi zastarel in neprimeren za ta čas.

S sledečo študijo primera projekta Bitnation ter analizo relevantne literature želimo izvedeti, kako je strukturiran ta projekt, kako njegovi ustvarjalci zagovarjajo njegov nastanek ter kako deluje kot skupnost.

Prav tako nas zanima, če je dejansko strukturiran kot decentralizirana organizacija ali pa so pri njem že vidni zametki distribuirane organiziranosti.

1.2 METODOLOGIJA DELA

Raziskavo bomo temeljili zlasti na študiji primera ter analizi relevantne literature – t. i. »sekundarnih virov podatkov«. Sicer relevantne literature s področja teorije države, skupnosti in informacijsko-komunikacijskih tehnologij ne manjka, a obstaja problem, povezan z različnim poimenovanjem za podobne ali skoraj enake pojme. Pojmi, kot so »spletna skupnost«, »online skupnost«, »internetna skupnost«, praktično opisujejo isto polje, avtorji so pa različni, vsak pa teoriji doda tudi del svojih opažanj. Zato bo sinteza toliko bolj pomembna, ker bo pomenila sotočje različnih opredelitev.

Obenem bomo izvedli tudi nekaj poglobljenih intervjujev, saj bomo z njimi najlažje pridobili potrebne informacije ter opisali način dela v projektu Bitnation. Ne moremo se zadovoljiti zgolj z golimi dejstvi o projektu, saj vemo, da je vsaka organizacija tudi "socialna struktura" (Mayo 2003). Zanimajo nas torej razmerja med posamezniki, ki sodelujejo v projektu, in za

kakšna razmerja pri tem gre. Ugotovitve bodo temelj za napovedi dinamike prihodnjih sprememb na področju internetnih skupnosti.

2 PROJEKT BITNATION

2.1 ZGODOVINA

Za začetek projekta Bitnation velja datum 14. 7. 2014. Takrat se je Susanne Tarkowski Tempelhof po daljšem premisleku odločila, da začne s projektom. Kot anarhistka, rojena na Švedskem ter poslovno in družbeno aktivna po celem svetu, je začutila, da je sedaj napočil čas, da se oblikujejo alternative obstoječemu konceptu nacionalne države. Pri tem je opazila, kot dolgoletna uporabnica Bitcoinov (najbolj razširjene "kriptovalute"¹), kakšen potencial predstavlja protokol »blockchain«², ki v osnovi omogoča precej več kot le prenos vrednosti z ene lokacije na drugo.

Na začetku je sama investirala veliko večino svojih prihrankov, da je najela profesionalno ekipo programerjev ter oblikovalcev. Ti so v naslednjih mesecih oblikovali zunanjo podobo platforme ter pripravili sistem za »crowdfunding«³ oz. »množično financiranje«, kjer so prodajali t. i. »cryptoequity«⁴, poimenovan XBNX, z namenom, da zberejo kapital za nadaljnji razvoj. Ob tem jo je vodil interes, da lastništvo čim bolj razprši ter da najde čim več investitorjev, ker si ni želela le peščice velikih investitorjev, saj bi to pomenilo preveliko koncentracijo moči. (Tarkowski Tempelhof, Bitnation crowdsale terms 2014)

Pri tem pa je prišlo do razhajanj med Susanne ter ključnimi člani programerske ekipe. Razlog za razhajanja je tičal v tem, da je Susanne vztrajala pri tem, da se ne bodo registrirali kot podjetje – nikjer drugje kot zgolj na blockchainu. Ostali pa so vztrajali pri tem, da se Bitnation registrira kot podjetje v ZDA, kar bi po njihovem omogočilo lažji dostop do investitorjev. Svoje vztrajanje so zagovarjali tudi z vidika zakonodaje, saj je leta 2012

¹ Kriptovaluta deluje po decentraliziranem sistemu, uporabniki pa v sistemu delujejo anonimno.

² Blockchain protokol je seznam vseh opravljenih transakcij v sistemu, porazdeljen med vse node, ki sodelujejo v decentralizirani strukturi.

³ Crowdfunding oz. množično financiranje v zadnjih letih skokovito pridobiva na popularnosti. Gre za omogočanje udeležbe velikega števila finančnih podpornikov za začetek proizvodnje določenega artikla ali storitve.

⁴ Pri cryptoequityju gre za prodajo investicijskih deležev v podjetjih, po navadi v majhnih deležih. Po navadi gre za majhna, start-up podjetja. Zaradi tega je tudi podrejena strogemu finančnemu nadzoru s strani držav, zlasti ZDA.

ameriški predsednik Barack Obama potrdil zakon, t. i. »JOBS Act«⁵, ki ureja »equity crowdfunding«, in ta bi tudi ekipi Bitnationa omogočil, da državljanom povsem legalno prodaja »XBNX« cryptoequity v višini do enega milijona dolarjev. (Cunningham 2012)

Ker se Susanne ni pustila prepričati, je večina ostalih ključnih članov zapustila ekipo Bitnationa. To je projekt za nekaj časa povsem zaustavilo, a sčasoma je Susanne zopet uspelo sestaviti ekipo, ki je nadaljevala z razvojem. Ker ji je lastnih sredstev zmanjkalo že pred meseci, je bil nadaljni razvoj projekta vse bolj odvisen od dobre volje in razpoložljivosti prostovoljcev. Ti so v vse večji meri izhajali iz krogov, katerim pripada tudi Susanne, se pravi anarhistov ter libertarcev. Tako se je tudi projekt vse bolj bližal političnim ciljem, ki jih ta politična struja zagovarja. Bitnation se želi na prostem trgu »vladnih storitev« pomeriti neposredno z vladami ter jih z boljšo ponudbo tudi premagati. Bitnationov glavni namen je vsestransko izboljšanje uporabniške izkušnje pri rabi vladnih storitev. V ta namen poteka dvosmerna komunikacija, ki tudi omogoča t. i. "povratno zanko" oz. pridobivanje relevantnih povratnih informacij s trga, kar posledično vodi v izboljšanje storitev ter približanje vsebin svojim uporabnikom. (Tarkowski Tempelhof, Bitnation whitepaper 2014)

Do sedaj je ekipi Bitnationa uspelo razvili le par zadev, ki so jih obljubili na začetku. Tako so pomladi 2015 naredili platformo⁶, katero so v t. i. »predalfa fazi«⁷ že ponudili uporabnikom za omejeno rabo. Na platformo lahko vsakdo doda svojo decentralizirano rešitev za razne namene. Tako je en izmed članov ekipe razvil decentralizirano aplikacijo za univerzalni temeljni dohodek. Že v prvih mesecih so poskusno izvedli prvo poroko, ki so jo zapisali tudi na blockchainu, sledila je še prva osebna izkaznica, bazirajoča na blockchainu. V začetku leta 2015 so v Gani izvedli pilotski projekt zemljiške knjige, ki bazira na tehnologiji blockchain.

2.2 STRUKTURA IN ELEMENTI BITNATIONA

Bitnation sledi teoriji »swarm« oz. »roja«, katero je oblikoval ustanovitelj Piratske stranke na Švedskem – Rick Falkvinge. Po tej teoriji gre za decentralizirano skupino ljudi, ki med sabo sodelujejo ter delijo iste vrednote, usmeritev ter metode dela.

Falkvinge v svoji knjigi, poimenovani "Swarmwise", piše:

⁵ Pri tem je dobro omeniti, da pride del zakona, ki dejansko ureja tudi prodajo cryptoequityja, v postopek potrditve v parlament ZDA šele letošnjo jesen, se pravi oktobra 2015.

⁶ Na platformo se lahko dostopa preko naslova www.bitnation.world.

⁷ V povezavi z razvojnimi stopnjami programske opreme gre za fazo, kjer se še ne začne testiranje te.

Organizacija, kot je 'roj', je decentraliziran trud med sabo sodelujočih prostovoljcev, ki na zunaj izgleda kot hierarhična, tradicionalna organizacija. Zgrajena je s pomočjo majhne skupine ljudi, ki predstavlja ekipo ključnih kontaktov, kar omogoči večjemu številu prostovoljcev sodelovanje na skupnih ciljih v množici ljudi, katerih količine si pred internetom ne bi mogli predstavljati. Delo v 'roju' od vas zahteva, da počnete stvari povsem drugače, kot ste se učili v arhetipski poslovni šoli. Morali boste sprostiti nadzor nad lastno blagovno znamko in njenim sporočanjem. Morali boste delegirati avtoriteto do točke, ko bo lahko kdorkoli sprejel katerokoli odločitev, ki se nanaša na celotno organizacijo. Morali boste sprejeti dejstvo, da bodo ljudje v organizaciji počeli natanko to, kar jim ustreza. Edini način, da jih vodite, je, da jih navdušite nad tem, da gredo v smeri, v kateri vi vidite nadaljnji razvoj organizacije. (Falkvinge 2013, 14)

Sicer ima Bitnation več ključnih elementov. Eden izmed njih je tudi t. i. "ambassador network" oz. "omrežje ambasadorjev". Gre za skupino ljudi, katerih glavna naloga je promocija Bitnationa in storitev, ki jih ponuja, v lokalnem okolju posameznih ambasadorjev. V skladu z anarhističnim pogledom na svet se ob tem ne vežejo na obstoječe nacionalne meje ali siceršnje oblike organiziranosti. Če se le da, je ambasador vpet v lokalno okolje (mesto, pokrajina itd.), ki predstavlja neko zaključeno celoto, v kateri se da delati. V teh okoljih nato ambasador poišče možnosti za implementacijo rešitev ter se pogovarja z deležniki glede tega. Za opravljanje tega dela sicer ni nujno imeti kakšne posebne kvalifikacije, zaželeno pa je, da je oseba družbeno proaktivna ter da sledi trendom v družbi. Ker vsa komunikacija v omrežju ambasadorjev poteka v angleškem jeziku, je nujno poznavanje tudi tega jezika. Seveda zraven sodi tudi poznavanje blockchain protokola ter storitev, katere nudi Bitnation.

Svetovalci projekta («advisors») je še en element projekta Bitnation. Pri svetovalcih gre za nabor zelo izkušenih strokovnjakov (ali vplivnih oseb) z določenega področja, za katerega pri Bitnationu menijo, da je zelo pomemben zanje. Tako poskušajo doseči tudi neke vrste vnos tehnologij ter znanj, ki jih Bitnation potrebuje. Med svetovalci najdemo pomembne ljudi iz anarhističnih vod, kot je npr. Jeff Berwick, ki vodi mednarodno organizacijo »The Dollar Vigilante«, kakor tudi ustanovitelja Piratske stranke na Švedskem, Ricka Falvingea, pa tudi Maxa Keiserja, novinarja televizije RT. (Bitnation ambassador network 2014)

S tem se "advisors" zelo približajo vlogi t. i. "think tanka" oz. "možganskim centrom", ki so javnopolitične raziskovalne inštitucije, njihovo vlogo pa dobro opiše McLean (Hafner 2007, 106), ki pravi, da:

- a) poskušajo pomagati pri strateškem koordiniranju javnih politik, vzpostaviti prioritete, ponuditi nove javnopolitične izbire in zagotoviti, da bodo implikacije javnopolitičnih opcij podrobno preučene;
- b) organizacije z zelo strankarskim interesom, ki ponujajo javnopolitične nasvete izbranim naročnikom (vladnim ali zasebnim).

V kontekstu Bitnationa lahko rečemo, da gre pri "advisors" pretežno za izbiro prve možnosti, se pravi, da poskušajo pomagati pri strateški koordinaciji javnih politik.

2.3 BITNATION KOT SPLETNA SKUPNOST

Bitnation je spletna skupnost, katera je strukturirana tudi na podlagi najmodernejših tehnoloških, kakor tudi političnih konceptov. Pri spletnih skupnostih na splošno gre za prenos človeških interakcij na področje interneta, prilagoditev teh na njegovo arhitekturo ter njihov nadaljnji razvoj v navezi z razvojem interneta. "Internet namreč ni zgolj največje skladišče podatkov, ampak tudi spreminja tradicionalne vzorce interakcij v družbi. V najširšem pomenu besede lahko sam internet opišemo kot spletno skupnost.« (Kallioranta in drugi 2006)

Ali lahko projekt Bitnation opredelimo kot virtualno spletno skupnost? Kaj sploh pomeni, da je nekaj "virtualno"? Virtualni svet je na računalniški tehnologiji sloneča spletna skupnost, ki so jo oblikovali posamezniki z namenom, da med sabo sodelujejo v simuliranem, načrtno grajenem svetu. Uporabniki komunicirajo drug z drugim z uporabo tekstovnih, dvodimenzionalnih ali tridimenzionalnih modelov, ki jih poznamo kot "avatarje"⁸. Posamezniki kontrolirajo svoje avatarje preko vmesnikov, kot so npr. tipkovnica, miška ter druge podobne naprave. Moderni virtualni svetovi so namensko grajeni za zabavo, druženje, izobraževanje, trening ter še kopico drugih namenov. (Schroeder 2008)

⁸ Avatar je spletna manifestacija posameznikovega psihološkega stanja (Meadows 2007).

Vsi virtualni svetovi imajo lastnosti vztrajnosti ter interaktivnosti. To dopušča uporabnikom, da sami raziskujejo različne možnosti socializacije, ter jim dovoljuje, da spoznavajo človeško naravo in obnašanje drugih uporabnikov (Meadows 2007).

Ker gre pri Bitnationu za koordinacijo med večjim številom prostovoljcev, je koordiniranje vsekakor velik izziv. Pri tem je v veliko pomoč internet kot orodje za medsebojno komunikacijo. Ekipa je razširjena po celem svetu in velikokrat oviro predstavljajo tudi časovne razlike. Internetna orodja, kot je na primer »Slack«⁹ (ki ga ekipa uporablja kot orodje za komunikacijo in izmenjavo podatkov), si pri Bitnationu prilagodijo lastnim potrebam.

Preverimo še, kako je s karakteristikami spletnih skupnosti, da vidimo, v kakšni meri te opisujejo Bitnation in razmerja v ekipi:

Tabela 2.1: Karakteristike spletnih skupnosti

Karakteristike spletnih skupnosti	
Prostorsko neodvisne	Prostor ni pomemben, skupnosti delujejo povezano brez potrebe po fizični bližini.
Družbeno razvejane	So bolj heterogene v svojih karakteristikah kot izvirne skupnosti (npr. religijske).
Vezane na tematiko	Usmerjene na točno določeno tematiko.
Fizično odmaknjene	Imajo nižjo stopnjo zaupanja med člani zaradi omejene informiranosti in družbenih stikov z drugimi člani spletne skupnosti.
Omejena odgovornost	Vezi, ki držijo spletno skupnost skupaj, so šibke. Zapuščanje in menjave spletnih skupnosti je pogost pojav.

Vir: Driskell in Lyon (2002).

Bitnation se, glede na zgornjo tabelo, zagotovo uvršča med klasične spletne skupnosti. Projektna ekipa sodeluje preko državnih meja, katere jim ne predstavljajo večje ovire, saj tok

⁹ Slack je dosegljiv na spletnem naslovu www.slack.com, omogoča enostavno izmenjavo sporočil, podatkov in datotek različnih vrst.

informacij med člani ekipe teče skoraj v celoti preko spleta. Čeravno se s heterogenostjo pri Bitnationu ne morejo pohvaliti, ravno zavrlo tega, ker je večina članov ekipe iz dveh struj anarhizma (kriptoanarhisti ter anarhokapitalisti), jih pa skupaj trdno drži zaveza h kreaciji alternativnega sistema za vladanje. Menjave v ekipi ter prihodi in odhodi vedno novih razvijalcev niso nič presentljivega, saj je eden od temeljev Bitnationa tudi prostovoljnost – se pravi vsak član si lahko sam določi, do katere mere bo sodeloval z ostalimi. Ta trend povzroči tudi nižjo stopnjo zaupanja med člani, saj so tudi družbeni stiki med člani omejeni glede na njihovo stopnjo aktivnosti.

2.4 KAKO SE SPREJEMAJO ODLOČITVE?

Ena od temeljnih usmeritev projekta Bitnation je prostovoljnost. Vsak posameznik se lahko prostovoljno odloči, ali želi sodelovati pri kakšni zadevi ali pa ne. V sodelovanje ne more biti prisiljen. V večini primerov, ko se zahteva skupno odločanje o nečem, se poišče konsenz. Če tega ne morejo doseči, se pogajajo, dokler ne zblížajo stališč. Je pa v zadnjem času velika frekvenca odhodov ter novih prihodov v delovno ekipo projekta. Člani ekipe se tudi sami pri sebi (glede na njihove siceršnje obveznosti) odločijo, koliko časa so pripravljene nameniti projektu.

Pri preučevanju dinamike odnosov v Bitnationu si lahko pomagamo s teorijami množic, ki jih je v 60-ih letih prejšnjega stoletja razvil Elias Canetti. Pri tem razumemo, da »množico« v tem smislu predstavlja ekipa projekta Bitnation. Canetti navede štiri aksiome množic (Canetti 1962):

1. Množica si vselej prizadeva, da bi se število njenih članov povečalo.

Pri Bitnationu vseskozi poudarjajo, da so njihove storitve namenjene širši javnosti, ki lahko na podlagi teh izoblikuje sebi ustrezne tipe vladnih storitev. Tako si tudi prizadevajo za njihovo povečano rabo ter vključitev čim večjega števila populacije v njihove aktivnosti. (Tarkowski Tempelhof, Bitnation whitepaper 2014)

2. V množici vlada enakopravnost.

Temeljna usmeritev Bitnationa je tudi enakopravnost. Vsak član ekipe se lahko po lastni presoji odloči, koliko časa lahko dela na posameznih projektih. Razne dogovore se vnese na blockchain, kjer se ti izvedejo brez arbitra, ki bi utegnil biti pristranski.

3. Množica obožuje gostoto.

Ekipa projekta Bitnation se, kot distribuirana spletna skupnost, osredotoča na iskanje konsenza, kar pomeni zблиžanje raznih stališč. Konsenz glede neke odločitve je predpogoj, da se z aktivnostjo sploh nadaljuje. (Tarkowski Tempelhof, Bitnation whitepaper 2014)

4. Množica potrebuje usmeritev.

Glavno gibalno aktivnost v Bitnationu je njihova vizija prihodnosti, na podlagi katere želijo prekiniti z geografskim apartheidom, nacionalnimi državami ter njihovimi zatiralskimi vladami. S to orientacijo Bitnationu uspeva vzdrževati visoko stopnjo konsenza, kar je nujno za notranjo kohezijo.

3 ANARHIZEM IN NJEGOVA VLOGA PRI PROJEKTU BITNATION

3.1 ANARHOKAPITALIZEM TER KRIPTOANARHIZEM V BITNATIONU

Če pregledamo seznam članov ekipe »advisors« oz. svetovalcev projekta Bitnation, potem med njimi hitro opazimo večje število anarhokapitalistov ter kriptoanarhistov. Mnogi izmed njih so družbeno zelo prepoznavni in bi jih lahko označili tudi kot t. i. »mnenjske voditelje¹⁰«.

Jeff Berwick, na primer, je tipični predstavnik anarhokapitalistov. Preko kanala Youtube vodi svojo tedensko oddajo, poimenovano »Anarchast«, ki jo spremlja večje število njegovih somišljenikov. Prav tako tudi organizira vsakoletno konferenco »Anarchapulco«, ki se odvija v mehiškem letoviškem mestu Acapulcu. Obenem je tudi pobudnik gibanja »TDV – The Dollar Vigilante«, ki spremlja vse, kar se dogaja z ameriškim dolarjem, prav tako pa pomaga

¹⁰ Mnenjski voditelj: oseba, ki ustvarja in ima zelo močan vpliv na javno mnenje.

Američanom pri prenosu premoženja iz ZDA ter svetuje, kako se odpovedati ameriškemu državljanstvu.

V Bitnationu anarhokapitalisti vidijo uresničitev njihovih teženj po svobodnem delovanju trga, na katerega se sedaj uvrščajo tudi storitve, ki jih tradicionalno (in monopolno) opravljajo ter ponujajo vlade. Bitnation jim je všeč tudi zato, ker se niti ne ukvarja preveč z reguliranjem finančnih tokov. Ob tem je pomembno opozoriti, da gre za ekonomski in ne za politični pojem. Kriptokapitalisti vidijo pravico do zasebne lastnine kot tako, ki izvira iz posameznika, ne pa iz strani posamezne vlade oz. državne skupnosti.

Druga močno zastopana struja anarhizma v ekipi Bitnationa pa so t. i. »kriptoanarhisti«. Glede na pisanje Tima Maya, ki velja za enega glavnih piscev s področja »cyberpunk¹¹« gibanja, vidimo, da ima kriptonarhizem temelje tudi v prej navedenem gibanju, s tem pa tudi večdesetletno zgodovino, iz katere se ideološko napaja še dandanes. Za lažje razumevanje gibanja nam je lahko v pomoč naslednja definicija kriptonarhizma z začetka 90-ih let prejšnjega stoletja: za razliko od skupnosti, ki se tradicionalno povezujejo z besedo 'anarhija', v kriptoanarhiji vlada ni samo začasno uničena, ampak tudi permanentno prepovedana ter permanentno nepotrebna. To je skupnost, kjer je grožnja z uporabo sile impotentna, ker je nasilje nemogoče, zato ker udeležencev ni mogoče povezati z njihovimi pravimi imeni ali fizičnimi lokacijami. (Dai 1998)

3.3 NASPROTOVANJE KONCEPTU DRŽAVE KOT TEMELJ ZA NASTANEK BITNATIONA

Preden se podamo v raziskovanje protidržavne države ustvarjalcev projekta Bitnation, moramo opredeliti državo samo. Kaj je tisto, kar označuje državo? »Državo običajno označujejo tri prvine: suverena oblast, ki daje vsebino veljavi; ljudstvo, ki ima v različnih zgodovinskih obdobjih različno vlogo; in končno ozemlje ali boljše ozemeljska enota, nad katero uveljavlja svojo oblast« (Matteucci 1999).

¹¹ Cyberpunk: gre za podvrsto znanstvene fantastike, ki opisuje tehnološko razvito prihodnost ter spremenjeno prihodnjo družbo.

Po Webbru je država tudi »posebna oblika organizacije za prisilo, organizacije, ki povezuje določeno družbeno skupino na določenem ozemlju in ki to skupino loči od drugih skupin, ki so zanjo tuje« (Matteucci 1999).

Bitnationu po zgornjih definicijah predvsem manjka odsotnost elementov prisile ter zaključen teritorij, kjer bi imel ta izključen nadzor. Bitnation se, po besedah njegove ustanoviteljice, Susanne Tarkowski Tempelhof, sicer zavzema za diametralno nasprotna stališča, saj nasprotuje temu, kar poimenuje »geografski apartheid« oz. ločenost z državnimi mejami (Tarkowski Tempelhof, Bitnation whitepaper 2014).

Matteucci še opiše državo s pravnega vidika, saj po njegovem »država nastopa kot 'bitnost', kot pravna oseba, ki ima svoje organe in funkcije, ki je nadalje nad svojimi sestavnimi deli ter se razlikuje od njih in ki ima izvirno in vrhovno pravico do vladanja nad vsemi in nad vsem.« (Matteucci 1999)

Videnje države z vidika anarhizma pa opiše Enrico Malatesta, češ da anarhistom država pomeni le oblastno strukturo, katere glavni namen je odvzeti ljudem pravico odločati o lastnih zadevah ter to pravico dati v roke posameznikom, ki jim uspe priti na položaje odločanja. Ti posamezniki lahko potem s sprejemanjem zakonov nadzirajo celotno skupnost. Cilj anarhistov je rušenje vseh političnih institucij, temelječih na avtoriteti, ter vzpostavitev svobodne družbe enakih. (Malatesta 2011)

Tudi pri Bitnationu želijo presegati meje ter uničiti "nacionalno državo", ki je po njihovem mnenju že zdavnaj zastarela. To bi želeli doseči z uporabo najsodobnejših tehnologij, predvsem protokola blockchain, ki omogoča poenostavitev in avtomatizacijo določenih storitev, ki jih tradicionalno ponujajo vlade. Na tak način bi radi le z bolj konkurenčno ponudbo dosegli "premoč na trgu" ter posledično odmrtnje nacionalnih držav oz. držav na splošno. (Tarkowski Tempelhof, Bitnation whitepaper 2014)

Malatesta pri tem še opozori na potrebo po izboljšanju ekonomskega položaja delavskega razreda (dandanes tega zamenjuje t. i. »prekariat¹²«): »in nazadnje pomeni „država“ „pogoj, način življenja, ureditev družbenega življenja“ in tako naprej, in zato med drugim pravimo, da

¹² Prekariat: skupina ljudi, ki opravlja različne oblike negotovega dela, povezuje pa jih skupna zavest o lastni ranljivosti.

je nujno spremeniti ekonomski položaj delavskega razreda in da je anarhična država edina država, ki se utemeljuje na načelu solidarnosti in drugih podobnih načelih. Če torej rečemo, da želimo državo ukiniti tudi v tem drugem smislu, se nam v določenem trenutku to utegne zazdeti nesmiselno in protislovno« (Malatesta 2011).

Projekt Bitnation posledično lahko na koncu definiramo tudi kot napredno spletno skupnost, ki se zmore sama regulirati in usmerjati. Prav tako ima določeno stopnjo vpliva oz. suverenosti na člane svoje skupnosti, ki pa je močno omejena s prostovoljnostjo, ki je eden od temeljev Bitnationa.

4 POLITIČNA VLOGA DECENTRALIZACIJE

Z naraščanjem števila interakcij preko interneta se posledično večja tudi število sporov. Vse to sproža številne zahteve po zakonski ureditvi s strani vlad. Obdobje, ko je bilo obnašanje na internetu podvrženo le etiki posameznika, je mimo. Zgolj razširitev pristojnosti obstoječe zakonodaje na internet ne bo dovolj, saj se ta razvija prehitro. Pričakovati je, da bo internet, skupaj z vplivom, ki ga ima njegova struktura, botroval nastanku posebnih pravnih teles, namenjenih le za rabo na njem (Mefford 1997).

Chadwick prav tako ugotavlja, da se veliko znanstvenikov že vse od razvoja www omrežja v začetku 90-ih, ukvarja s samo naravo interneta kot političnega orodja:

toda skozi 1990-a začne skupina znanstvenikov usmerjati pozornost na naravo interneta kot na povsem novo in ločeno vejo komunikacijske tehnologije. Išoč razlage ter dejstva, kako internet omogoča in usmerja določene oblike političnega delovanja, se raziskovalci, kot so Lawrence Lessig (1999), Andrew Shapiro (1999), William Mitchell (1995), Joel Reidenberg (1998, 2004) ter James Boyle (1997), opirajo na dognanja, da tehnološka arhitektura interneta – kar Reidenberg imenuje 'lex informatica' ter Lessig 'predpis' – deluje politično (Chadwick 2006, 21).

Lessig še doda: »v realnem prostoru jasno razumemo, kako zakoni regulirajo – skozi ustave, statute in druge oblike. V 'cyberspacu'¹³ pa moramo razumeti, kako deluje zakonodaja – se

¹³ Cyberspace: okolje, v katerem se izvaja komunikacija preko računalniških omrežij. Ponuja okolje, sestavljeno iz mnogo udeležencev, ki imajo sposobnost vplivanja drug na drugega.

pravi softver in hardver, ki sestavljata 'cyberspace' in ga tudi definirata kot takega, kot je« (Lessig 1999).

Nekateri avtorji še trdijo, da je razlog za sam nastanek interneta povečanje nadzora ter da so glavna orodja za to ravno različni protokoli, ki urejajo povezovanje po medmrežju. Galloway zatrjuje, da se nadzor uspešno vrši navkljub vse večji razširjenosti decentralizacije po spletu (Galloway 2004).

Prav tako še našteje protokole, ki po njegovem povečujejo raven nadzora: TCP/IP, DNS, HTML so eni izmed najbolj razširjenih, še zdaleč pa niso edini (Galloway 2004).

Za protokole, v nasprotju s poprej navedenim mnenjem, Galloway še zatrdi, da so:

- sistemi za distributivno upravljanje;
- tisti, ki omogočajo »peer-to-peer« odnose med avtonomnimi entitetami;
- delujoči proti hierarhiji ter proti avtoriteti;
- tisti, ki poosebljajo lokalizirano (dencentralizirano) sprejemanje odločitev, ne pa centralizirano;
- robustni, fleksibilni ter univerzalni;
- zmožni preživetja ob nepredvidenih dogodkih;
- izid, ne pa predhodniki distribuiranih vzorcev obnašanja (Galloway 2004).

4.1 DIGITALNI DRŽAVLJAN

Za polno izkustvo sodelovanja v spletnih skupnostih je potrebno zadovoljiti določenim pogojem. Skupek teh pogojev lahko razumemo tudi kot t. i. koncept »digitalnega državljana«. Kot »digitalnega državljana« namreč razumemo vse osebe, ki uporabljajo informacijske tehnologije (IT) z namenom, da sodelujejo pri aktivnostih v družbi, politiki ter vladi. Karen Mossberg definira digitalnega državljana kot tistega, ki uporablja internet redno in učinkovito. Da se nekoga označi kot digitalnega državljana, mora imeti ta oseba razširjena znanja (ter dostop do) s področja interneta, računalništva, mobilnih tehnologij ter drugih naprav za dostop na internet z namenom sodelovanja z zasebnimi ali javnimi organizacijami. (Mossberg in drugi 2007)

Digitalnega državljana definiramo z devetih aspektov (Ribble 2004). Ti so:

- digitalni dostop (tudi digitalna ločnica, ki opisuje, v kolikšni meri lahko do spletnih storitev dostopajo uporabniki),
- digitalno poslovanje (možnost poslovanja z uporabo spleta in spletnih storitev),
- digitalno komuniciranje (razumevanje in raba raznih spletnih komunikacijskih kanalov ter orodij),
- digitalna pismenost (se ukvarja z razumevanjem, kako uporabljati določene, s spletom povezane naprave),
- digitalna etiketa (načini obnašanja ter vzpostavljanje medsebojnih odnosov v spletni komunikaciji),
- digitalni zakoni (zakoni, ki opredeljujejo in sankcionirajo nelegalna početja na spletu, Darknet),
- digitalne pravice in dolžnosti (pravice, ki nekomu pripadajo kot členu spletnih skupnosti),
- digitalno zdravje (pretirana raba spletnih storitev ima svoje negativne učinke na telo in počutje uporabnikov),
- digitalna varnost (varnostna vprašanja tako za spletne skupnosti kot za posamezne uporabnike spletnih storitev).

4.2 PAMETNE POGODBE

Pametna pogodba je v bistvu način rabe Bitcoina z namenom sklepanja pogodb s pomočjo protokola blockchain. Same po sebi ne predstavljajo ničesar novega oz. ne omogočajo nobene nove pravne storitve, zgolj omogočajo, da se pogodbo izpolni brez potrebe po arbitru oz. tretji strani. To precej poenostavi postopke ter dvigne učinkovitost, saj sedaj ni potrebno čakati na mnenje človeka, ki je lahko poleg vsega tudi pristransko oz. sprejeto pod vplivom. Na tak način se doseže visoka stopnja avtomatizma.

Obenem pa lahko, s povezovanjem protokola blockchain z drugimi protokoli, ki zmanjšujejo potrebo po arbitru, razvijemo še veliko drugih rešitev. Melanie Swann navaja, da lahko tako fizično kot intelektualno lastnino registriramo ter prenašamo preko blockchainov kot t. i.

"pametno lastnino" ter da lahko razne pogodbe, dogovore, evidence in vladne storitve vnašamo tudi v pametne pogodbe. (Swann 2015)

Nekateri avtorji namigujejo tudi na to, da pametne pogodbe pomenijo tudi dodatno možnost za vpeljavo umetne inteligence. Hkrati menijo, da bodo imele pametne pogodbe na umetno inteligenco pozitiven vpliv, saj bodo te morale ob vse večji integraciji v človeški obstoj upoštevati tudi določene varnostne ter zakonske regulative. (Omohundro 2014)

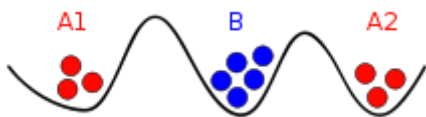
5 TEHNOLOGIJA BLOCKCHAIN

5.1 ZGODOVINSKI PREGLED RAZVOJA TEHNOLOGIJE BLOCKCHAIN

Problem bizantinskih generalov

Prvo predhodnico tehnologije blockchain najdemo pri t. i. »problemu bizantinskih generalov«.

Slika 5.1: Problem bizantinskih generalov



Le-ta je v računalništvu dolga leta predstavljal nerešljiv problem. Na sliki zgoraj si lahko predstavljamo dve armadi iste vojske (A1 in A2), ki jih vodijo generali, vsak izmed njih nadzira nekaj vojakov, ti pa oblegajo nasprotnikov grad (B). Eden izmed generalov je izdajalec, le-tega pa je treba odkriti oz. nevtralizirati njegovo početje (Campbell 2015).

V bistvu gre za problem, ki je povezan z zaupanjem. Rešiti se ga ni dalo vse do prihoda protokola blockchain, ki je s konceptom »proof of work« končno ponudil rešitev.

Napster ter prva generacija peer-to-peer omrežij

Naslednjo stopnjo razvoja predstavlja razvoj programa Napster, ki je konec 90-ih uporabnikom omogočal izmenjavo glasbenih datotek preko interneta. Čeprav so v tem času že obstajali programi, ki so omogočali prenašanje datotek med uporabniki, je ravno Napster bil ta, ki je tovrstno početje populariziral. Pri "peer-to-peer" prenašanju gre za prenašanje datotek neposredno med samimi uporabniki, pri Napsterju je to potekalo preko centralnega serverja, ki je preiskal omrežje za vsemi obstoječimi kopijami ter ponudil prenos datoteke. Ravno obstoj centralnega serverja je tudi predstavljal t. i. "single point of failure" (točka, ki povzroči propad celotnega omrežja), kar se je izkazalo za resnično, potem ko so se Napsterja s tožbami lotile glasbene založbe, katere so zaradi njegovega delovanja utrpeli največ škode.

Druga generacija peer-to-peer omrežij

Naslednja generacija peer-to-peer omrežij že nima potrebe po obstoju serverja, še zlasti centralnega serverja ne, kar zelo poceni stroške. Hkrati odpade tudi strošek administriranja, saj so administratorji po navadi uporabniki sami.

Tretja generacija peer-to-peer omrežij

Tretjo generacijo predstavljajo t. i. "darknet" omrežja, ki uporabniku poleg možnosti izmenjave datotek na decentraliziranem omrežju omogočajo tudi anonimnost. Tipičen predstavnik teh je projekt Freenet. Ta deluje kot omrežje identičnih node-ov, ki služijo tudi kot shrambe za podatke, ki so enakomerno porazdeljeni med vse node v omrežju.

Yochai Benkler sicer trdi, da peer-to-peer omrežje predstavlja ekonomsko učinkovitejši sistem, ki uporabnikom sicer nalaga stroške prenosa datotek, ter da s tem pravzaprav spodbuja glasbene založbe, da prevzamejo nove ekonomske modele, oblikovane na tej tehnologiji. (Benkler 2007)

5.2 POMEN BLOCKCHAIN PROTOKOLA

Blockchain protokol je temelj uspeha Bitcoina. Gre za distribuiran varnostni protokol, ki ga podpirajo oz. držijo pri življenju t. i. »rudarji«, ki so za svoje delo plačani v Bitcoinih. Desetitisoci teh rudarjev vsakih 10 minut primerjajo svoje verzije blockchaina s temi od vseh

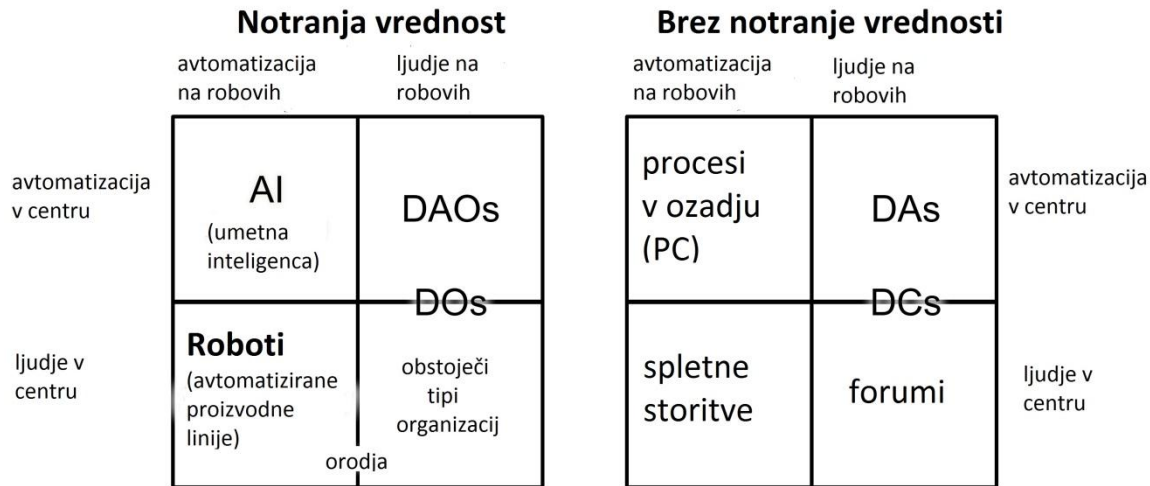
ostalnih ter ob tem kolektivno potrdijo stanje na računih vseh lastnikov Bitcoinov. »Delo« v tem primeru predstavlja izvajanje računalniških kalkulacij z namenom rešitve uganke, ki v primeru uspešne rešitve v omrežje sprostijo nove Bitcoine – ki pristanejo v rokah prej omenjenih rudarjev. Pri tem se uporablja procesna moč računalnikov. V ta namen so nastale pravcate tovarne, kjer operacije izvajajo med sabo povezani računalniki s posebej prirejenimi čipi, s čimer dobijo čim večji izkoristek v zameno za porabljeno elektriko. Uspeh Bitcoina je toliko bolj presenetljiv tudi zato, ker temelji na internetu, ki je zelo odprtega tipa in dopušča številne manipulacije.

V svoji knjigi »The zero marginal cost« Jeremy Rifkin spretno analizira trenutne vzorce v računalniško podprtem menedžmentu. Opisuje, kako se, skozi vse bolj učinkovito konvergenco komunikacijskih tehnologij, energetike ter logistike, distribuirana »peer-to-peer« omrežja dokazujejo kot tehnologija, ki poenostavi ter hkrati poceni postopek ustanovitve novih podjetij. Ob tem navaja primere raznih podjetij (Airbnb, Kickstarter, Uber), ki so uspešno omogočila nastanek »množičnega financiranja« na različnih področjih, od turizma do finančnih storitev. Glavni poudarek je na tem, da se odstrani posrednika ter se tako ljudem omogoči, da ponudijo storitve neposredno, drug drugemu, po cenah, ki so blizu proizvodnim stroškom. In ker se vse počne s pomočjo interneta, ta še dodatno poveča učinkovitost sistema (Rifkin 2014).

6 AVTONOMNE ENTITETE

6.1 POJAVNE OBLIKE AVTONOMNIH ENTITET

Slika 6.1.: Klasifikacija avtonomnih organizacij po V. Buterinu



Vir: Buterin (2014).

DO

Distribuirana organizacija je organizacija, ki izriva vlogo ljudi na obrobje. Ti postajajo vse bolj zgolj podaljški strukture, od katerih se vseeno pričakuje, da bodo prispevali svoj delež truda. Tudi vodstvo organizacije postaja vse bolj abstraktno ter prevzema bolj vlogo koordinatorja povezanih entitet kot pa tradicionalen položaj vodje.

DAO

Koncept DAO (decentralizirane avtonomne organizacije) oz. njegovo oblikovanje lahko pripišemo vodji projekta Ethereum, Vitaliku Buterinu. Ta je kot prvi razvil teorijo DAO in poleg tega razvil tudi koncept DApp (decentralizirane aplikacije). Po tej teoriji gre za organizacijo, ki se "ustanovi" na podlagi blockchain protokola s tem, da se ustvari nova kriptovaluta, katere enote omogočijo njihovim lastnikom, da na tak način pridobijo lastniški delež v organizaciji.

DAC

Koncept DAC (decentralizirane avtonomne korporacije) so razvili pri ameriškem podjetju Invictus corporation. Direktor podjetja, Stan Larimer, jih opiše kot avtonomne organizacije, ki (za razliko od DAO) omogočajo kontinuirano izplačevanje dividend na podlagi prej kupljenih

"kriptodelnic". Seveda je le-to povezano z morebitnim pozitivnim poslovanjem organizacije. Obenem gre pri njih za ločenost profitnega mehanizma od mehanizma konsenza. DAC imajo sledeče karakteristike:

- so korporacije: kot take so svobodne in neodvisne (niso pa pravna oseba);
- so avtonomne: ko enkrat začno delovati, ne potrebujejo nadzora s strani svojih stvariteljev;
- so distribuirane: ne obstajajo centralne točke nadzora, katere bi se dalo napasti;
- so transparentne: njihove podatke ter pravila poslovanja lahko preveri vsakdo;
- so zaupne: podatki o strankah so dobro (in brezhibno) zavarovani;
- so vredne zaupanja: nobena interakcija z njimi ne sloni na potrebi po zaupljivosti;
- so fiduciarne: delujejo le v korist svojih strank ter delničarjev;
- so samoregulirajoče: striktno sledijo svojim lastnim pravilom;
- so nekoruptivne: nihče jih ne more zapeljevati ali jih prisiliti v drugačno ravnanje;
- so suverene: nadzirajo svoja digitalna sredstva (brez dejanske pravne sposobnosti) (Larimer 2013).

Bitnation se, če gledamo z vidika avtonomnih organizacij, zelo približa konceptu DAC. Namreč, z množično odprodajo »XBNX«
cryptoequityja jamčijo tudi za transparentnost poslovanja s tako zbranimi sredstvi. Ob tem sami niti ne zanikajo, da gre za zelo tvegano investicijo, saj so se, tudi kot DAC, odločili, da se ne bodo registrirali pri nobeni obstoječi vladi.

6.2 STRUKTURNE OBLIKE AVTONOMNIH ORGANIZACIJ

Ločimo lahko med tremi oblikami avtonomnih organizacij, vsaka izmed njih ima določene prednosti, kakor tudi slabosti. Tudi oblike same lahko vplivajo na stopnjo zanesljivosti in varnosti v organizaciji. Tako poznamo:

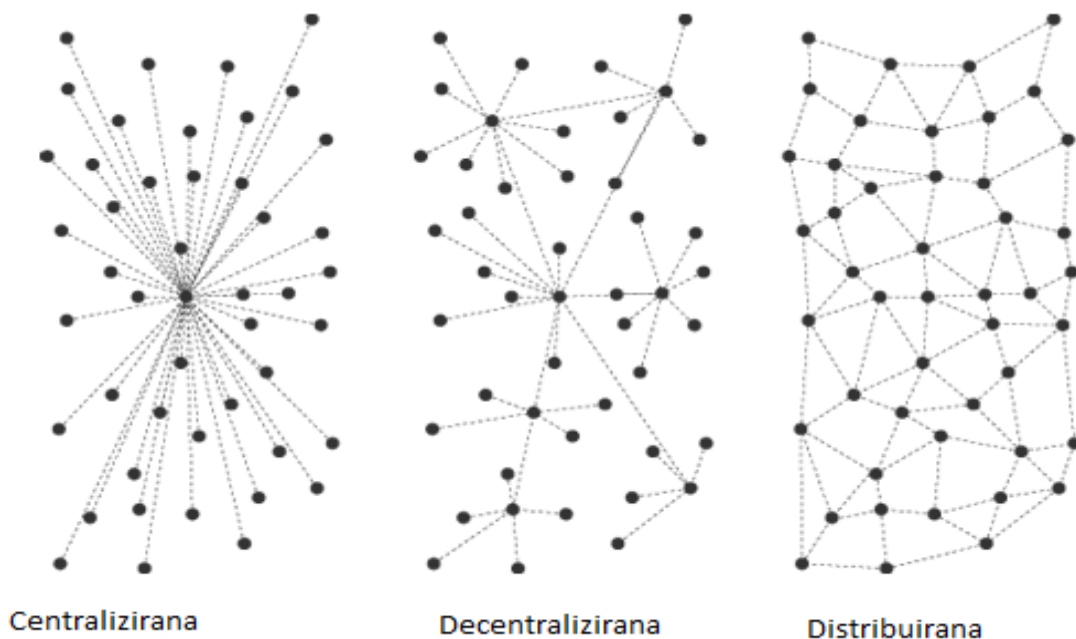
- **Centralizirano**, katera se nanaša na eno osrednjo točko v sistemu, iz katere izhajajo vsa navodila ter vodenje celotnega sistema (primerna za manjše organizacije). V kolikor se težave nanašajo na osrednjo točko v sistemu, potem ima težave cel sistem, zaradi česar mnogokrat

kaj propade. V povezavi s tem je pomembno omeniti pojem »single point of failure«, ki označuje točko, ki v primeru odpovedi povzroči propad celotnega sistema.

– **Decentralizirano**; te imajo več kot eno referenčno točko za vse ostale v sistemu, odgovornost je tako porazdeljena med več točk. V primeru težav se te omejuje le na posamezen sestavni del ali vejo sistema, ki preživi ne glede na to, kaj se dogaja v problematičnem delu sistema.

– **Distribuirano**, kjer je vsaka točka tudi referenčna točka za vse ostale, navodila in vodenje sistema se lahko izvajajo iz katerekoli točke, njene zasnove najdemo pri predlogu komunikacijskega sistema ameriške mreže raketnih izstrelšč (na podlagi distribuiranega omrežja), avtor te pa je Paul Baran. S tem se zagotovi visoka stopnja stabilnosti sistema, kakor tudi hitra obnovitev celote v primeru kakršnih koli težav.

Slika 6.2.: Tipi omrežij



Vir: Baran (1964).

Bitnation je v svoji zgodovini šel skozi vse tri navedene strukturne oblike. V svojih začetkih, ko je bilo članov ekipe zelo malo, je Susanne (tudi kot začetna investitorica) nosila večino odgovornosti, njen vpliv pa je bil prevladujoč. Kasneje se je s povečanjem števila članov ekipe pojavila nuja po prenosu odgovornosti na bolj izkušene člane ekipe, ki so s tem precej razbremenili vsakodnevno delovno breme Susanne. Sedaj pa je, tudi na račun vključevanja

vse bolj zagretilih aktivistov, možno trditi, da je struktura že precej distribuirana, saj je moč odločanja zelo razpršena med številne sodelujoče.

7 SINTEZA IN ZAKLJUČEK

Če gremo daleč nazaj v zgodovino človeštva, lahko vidimo, kako je tekel razvoj človeške skupnosti, od enostavnih načinov oblikovanja skupnosti pa do najbolj kompleksnih, katerim smo priča dandanes. Na podoben ali nemara celo enak način lahko spremljamo razvoj oblikovanja skupnosti na internetu. Tehnologija kot večna spremljevalka človeštva tudi na internetu vpliva na dinamiko razvoja. Z narekovanjem tempa razvoja – ki postaja vse bolj hiter – se skupnosti na internetu oblikujejo ter razvijajo precej hitreje, kot so se v zgodovini nastanka človeštva. Osnovni gradnik vsake družbe je posameznik, tako je tudi pri oblikovanju spletnih skupnosti, kjer je osnovni gradnik posameznik (digitalni državljani), ki je aktiven na internetu, njegove aktivnosti pa opisuje devet elementov, ki krijejo vse bistvene vidike njegovega obstoja na internetu.

Informacijske tehnologije se vključujejo v vsa področja človekovega obstoja. Interakcije med ljudmi so procesi, procese pa lahko do neke mere informatiziramo ter posledično avtomatiziramo. Prihodnosti ne moremo napovedati, a vse pomembnejše vloge interneta v organiziranju naše družbe ne more zanikati več nihče.

Bitnationov cryptoequity XNBX nakazuje na prihodnje potencialne kriptovalut, saj bodo na tak način lahko ljudje postali ne samo vlagatelji v razne oblike decentraliziranih organizacij, ampak tudi soodločevalci v političnih procesih, ki bodo posredovani s pomočjo internetnih struktur, kot je Bitnation.

Ker vse bolj ugotavljamo, kakšne so razlike med decentralizirano in distribuirano organizacijo, lahko rečemo, da projekt Bitnation skuša sam sebe predstaviti kot decentralizirano organizacijo. Vseeno lahko trdimo, da je bil, vsaj v svojih začetkih, tudi precej centraliziran. Šele z dejanskim razvojem platforme so močnejše do izraza prišli tako elementi decentralizacije, kakor tudi elementi distributivnosti.

Bitnation se vsekakor skuša predstaviti kot verodostojna alternativa nacionalni državi. Z implementacijo pametnih pogodb, tako postajajo vladne storitve, posredovane preko blockchain protokola vse bolj neposredne, kakor tudi stroškovno konkurenčne obstoječim. Z nadaljnim razvojem decentraliziranih ter distribuiranih rešitev, si ekipa Bitnationa obeta tudi boljšo odpornost sistema v primeru, da bi jim kdo poskušal škoditi.

9 LITERATURA

1. Anderson, Ross. 2008. *Security engineering*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
2. Baran, Paul. 1964. *On distributed communications: 1. Introduction to distributed communications networks*. Santa Monica: RAND Corporation.
3. Benkler, Yochai. 2007. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale university press.
4. *Bitnation ambassador network*. 2014. Dostopno prek: <http://www.bitnation-blog.com/about/> (15. avgust 2015).
5. Campbell, Dug. 2015. Dostopno prek: <http://www.dugcampbell.com/byzantine-generals-problem/> (15. avgust 2015).
6. Canetti, Elias. 1962. *Crowds and power*. New York: Viking Press.
7. Chadwick, Andrew. 2006. *Internet politics: states, citizens and new communication technologies*. New York: Oxford University Press, Inc.
8. Cunningham, William Michael. 2012. *The JOBS act: crowdfunding for small businesses and startups*. New York: Apres.
9. *Weidai/homepage*. 1998. Dostopno prek: <http://www.weidai.com/> 11. avgust 2015.
10. Difference between.net. *Difference between ICT and IT*. 2011. Dostopno prek: <http://www.differencebetween.net/technology/difference-between-ict-and-it/> (10. avgust 2015).
11. Driskell, Robyn in Larry Lyon. 2002. *Are virtual communities true communities? Examining the environments and elements of community*. New York: American Sociological Association.
12. Falkvinge, Rick. 2013. *Swarmwise: the tactical manual to changing the world*. North Charleston: CreateSpace Publishing Platform.

13. Galloway, Alexander. 2004. *How Control Exists after Decentralization*. Boston: Massachusetts Institute of Technology.
14. Hafner, Danica Fink. 2007. *Uvod v analizo politik: teorije, koncepti, načela*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
15. Kallioranta, Sanna, Richard Vlosky in Scott Leavengood. 2006. *Web-Based Communities as a Tool for Extension and Outreach*. Dostopno prek: <http://www.joe.org/joe/2006april/a4p.shtml>. (1. september 2015).
16. Kunii, T. L. *Cyberworld modeling - integrating cyberworlds, the real world and conceptual worlds*. 2005. Singapur: IEEE.
17. Larimer, Stan. 2013. Dostopno prek: <https://letstalkbitcoin.com/bitcoin-and-the-three-laws-of-robotics/> (12. avgust 2015).
18. Lessig, Lawrence. 1999. *Code and other laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
19. Malatesta, Enrico. *Federacija za anarhistično organiziranje*. 2011. Dostopno prek: <http://www.a-federacija.org/> (25. avgust 2015).
20. Matteucci, Nicola. 1999. *Novoveška država: izrazoslovje in pota*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
21. Mayo, Elton. 2003. *The human problems of an an industrial civilization*. New York: Routledge.
22. Meadows, Mark Stephen. 2007. *I, avatar: the culture and consequences of having a Second Life*. San Francisco: New Riders.
23. Mefford, Aron. 2007. Lex informatica: foundations of law on the internet. *Indiana journal of global legal studies* 5(1) 211–237.
24. Mossberg, Karen, Caroline Tolbert in Ramona McNeal. 2007. *Digital Citizenship. the Internet.society and Participation*. Dostopno prek: <http://www.scribd.com/doc/13853600/Digital-Citizenship-the-Internet-society-and-Participation-By-Karen-Mossberger-Caroline-J-Tolbert-and-Ramona-S-McNeal> (10. avgust 2015).
25. Nelson, Terry in Trygve Olson. 2011. Dostopno prek: http://www.kas.de/wf/doc/kas_19706-544-2-30.pdf?100526134302 (14. avgust 2015).
26. Omohundro, Steve. 2014. *Cryptocurrencies, smart contracts, and artificial intelligence*. *AI matters* 1 (2): 19–21.

27. Rheingold, Howard. 1993. *Virtual Community: Finding Connection in a Computerized World*. Boston, MA : Addison-Wesley Longman Publishing Co.
28. Ribble, Mike. *Nine themes of digital citizenship*. 2004. Dostopno prek: http://www.digitalcitizenship.net/Nine_Elements.html (21. julij 2014).
29. Rifkin, Jeremy. 2014. *The zero marginal cost society*. New York: Palgrave Macmillan.
30. Schroeder, Ralph. 2008. *Defining virtual worlds and virtual environments*. Dostopno prek: <https://journals.tdl.org/jvwr/index.php/jvwr/article/viewFile/294/248> (1. september 2015).
31. Swann, Melanie. 2015. *Cryptocitizen: Smart Contracts, Pluralistic Morality, and Blockchain Society*. Dostopno prek: <http://www.slideshare.net/lablogga/cryptocitizen-smart-contracts-pluralistic-morality-and-blockchain-society?related=1> 22. avgust 2015.
32. Tarkowski Tempelhof, Susanne. 2014. *Bitnation crowdsale terms*. Dostopno prek: https://docs.google.com/document/d/1oIh82Xb5qq9gwRLc_sKl078jr3iHiaIwvZ42-knFcSY/edit 25. avgust 2015.
33. 2014. --- *Bitnation whitepaper* 2014. Dostopno prek: <https://docs.google.com/document/d/1ZiIZ-rmI79HPNbfJ1AXwcgoe8TKMoUMatDf7YfO5LZw/edit> (25. avgust 2015).

PRILOGE

Priloga A: PRIMER PROBLEMA BIZANTINSKIH GENERALOV (PO CAMPBELLU)

Le-ta je v računalništvu dolga leta predstavljal nerešljiv problem. Lahko si predstavljamo dve armadi, ki ju vodi pet generalov, vsak izmed njih nadzira 100 vojakov, le-ti pa oblegajo grad. V prvi armadi so trije generali, se pravi 300 vojakov, v drugi armadi pa sta dva, torej je tam 200 vojakov. Skupaj jih je torej 500 vojakov, grad pa brani 300 branilcev. Če delujejo usklajeno, je rezultat znan (zmaga). Toda ravno tukaj nastane problem. V današnjih dneh usklajevanje ne bi bil problem, toda v tem primeru so pogoji drugačni: za obveščanje vseh generalov se uporabi sel na konju, ki obišče vse generale, enega za drugim. Vsak general je lahko izdajalec. V našem primeru naj bo to general št. 3. (Campbell 2015)

Prvi general se odloči za napad na grad ob 9.00 zjutraj. Napiše sporočilo za ostale generale ter ga podpiše in pošlje prek kurirja. General št. 2 dobi sporočilo za napad ob 9.00 ter ga podpiše ter pošlje naprej. Ko sporočilo dobi general št. 3, ga raztrga, ter napiše novega, kamor napiše, da se bo napad začel ob 8.00 zjutraj. Prav tako ponaredi podpisa prejšnjih dveh generalov in nato pošlje sporočilo naprej. General št. 4 tako prejme ponarejeno sporočilo, kateremu verjame, ga podpiše in pošlje naprej k generalu št. 5. Sporočilo je tako obšlo vse generale. Toda sedaj je nastopil problem, ker je izdajalski general št. 3 ponaredil sporočilo. Tako bosta generala št. 4 in 5, z vsega skupaj 200 vojaki, napadla že ob 8.00 zjutraj in bodo v podrejenem položaju v odnosu do branilcev. Zmagoviti branilci lahko nato napadejo še prva dva generala, pri čemer se jim bo pridružil še izdajalski general, s čimer bo razmerje 200 proti 400 v korist branilcev. Na tak način zmaga nasprotnik. (Campbell 2015)

Kako na zgodbo vpliva blockchain protokol?

General se zopet pripravlja, da bo poslal sporočilo za napad ob 9.00 zjutraj. Tokrat pa veljata dve novi pravili, ki ju mora upoštevati:

1. Za pripravo sporočila mora porabiti 10 minut, če želi, da to pridobi veljavo.

2. V sporočilo mora obvezno vključiti zgodovino vseh poprej poslanih sporočil.

Kot prej general pošlje sporočilo za napad ob 9. uri ostalim generalom preko kurirja. Tokrat je za generala št. 2 drugače, saj zagotovo ve za dve stvari:

1. sporočilo se je pripravljalo vsaj 10 minut ter
2. ni nobenih prejšnjih sporočil – torej gre za resnico.*

(Oziroma, natančneje, četudi bi general št. 1 bil izdajalec in navedel napačen čas, to ne bi imelo nikakršnega vpliva, kajti če bi večina generalov sledila navodilom, bi vseeno imeli premoč nad branilci in zmagali). (Campbell 2015)

Sedaj je čas, da general št. 2 pripravi sporočilo. Kot je zahtevano, tudi on porabi za pripravo sporočila 10 minut, prav tako pa vključi tudi sporočilo generala št. 1. Kurir nato odide naprej s tem sporočilom (ki je v bistvu zlepljeno skupaj s predhodnim). Sporočilo prispe do generala št. 3 (ta, ki je izdajalec). Prej je zmožgel enostavno ponarediti sporočilo in čas napada prestaviti na 8.00. Toda sedaj naenkrat tega ne more storiti. Ravno zato, ker ima odmerjenih le 10 minut za pripravo sporočila za generala št.4. Tako ima dve možnosti:

1. Poskuša goljufati s tem, da napiše sporočilo za napad ob 8.00. Toda da stori to, mora tudi porabiti odmerjenih 10 minut za pripravo sporočila, poleg tega pa še nadaljnih 20 minut, da ponaredi sporočila prvih dveh generalov. S tem se seveda razkrije kot izdajalec (ker presega določeno časovno kvoto) – ali pa:
2. prizna poraz in pripravi sporočilo z originalnim sporočilom v 10-ih minutah.

Pri blockchain protokolu gre za iskanje soglasja v omrežju povezanih računalnikov, za kar se porabi 10 minut. Ko se soglasje o veljavnosti transakcije doseže, se ta informacija shrani. 10 minut v tem primeru pomeni t. i. »proof of work«, ki se ga lahko preveri, a težko kopira. (Campbell 2015)