My First Bitcoin
EL SALVADOR

බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව

බිට්කොයින් යුගය වෙනුවෙන් මූල්‍ය අධ්‍යාපනය

ශිෂ්‍ය අත්පොත

සිංහල සංස්කරණය

My First Bitcoin has created this work and made it freely available under **Creative Commons**.

This work is licensed under
Creative Commons
Attribution-ShareAlike
4.0 International (CC BY-SA 4.0)

බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව

බිට්කොයින් යුගය වෙනුවෙන් මූල්‍ය අධ්‍යාපනය

ශිෂ්‍ය අත්පොත

සිංහල සංස්කරණය | April 2023

DONATE NOW:

පිළිගැන්වීම

අතිමහත් සාර්ථකත්වයක් අත් කරගත් බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව, කිසිවෙකුත් අපේක්ෂා නොකළ තරම් වේගයකින් වර්ධනය වී ඇත්තේ ය. එම ඉලක්කය කරා ළඟාවීමට අපට අතහිත දුන් සහෘදයින්ට ස්තුතිය පළ කිරීම සඳහා මෙය අවස්ථාවක් කරගැනීමට අපි කැමැත්තෙමු.

අපගේ කර්තව්‍යය ආරම්භයේ පටන් පසුපසින් සිටි මහා බලවේගය වූයේ අපගේ විෂයමාලා සංවර්ධන ප්‍රධානී වන ඩාලියා ප්ලාට් ය. ඈ සුපිරි තාරකාවකි. මෙම සංස්කරණය සඳහා ඇයට ඇරෙල් එඩෙල්කැම්ප්, මැඩෙලින් හියෆෝර්ඩ්, ග්‍රෙග් ෆොස්, රොනී ඇවෙන්ඩානෝ, ඇලෙහැන්ඩ්‍රෝ ගලාන්, එව්ලින් ලෙමස්, ජෙරර්ඩෝ ලිනාරේස්, මාර්ක් ප්ලාට්, ජිම් ප්ලාට්, නැපෝලියන් ඔසොරියෝ, වික්ටර් යස්බෙක් සහ රොබට් මල්කා යන විස්මිත දායකයින්ගෙන් ලැබුණේ නොමඳ සහායකි. ග්ලොරීනා සොලානෝ, රාවුල් ගිරෝලා, ජියාකොමෝ සුකෝ, ගර්සන් මාර්ටිනෙස්, වීරිටී සරාෆ් ඇතුළු පිරිස පෙර සංස්කරණයන් සඳහා සහාය දැක්වූහ. ජෙරාර්ඩෝ ඇපොස්ටොලෝ සහ එන්රික් ජුබිස් සමඟ ACTIVA ද ඔවුන්ගේ විස්මයජනක ක්‍රියාවන්ගෙන් දායක වූහ.

බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව පිළිබඳ කතිකාවත ඇරඹුණේ 2022 පෙබරවාරියේ, එල් සැල්වදෝරයේ, සැන් මාර්කෝස්හි පිහිටි පොදු පාසැලක් වන ලා පැවෙකෝ හි පැවති රැස්වීමක දී ය. එහි පැමිණ සිටි අය අතරින් පාසලේ නවෝත්පාදන අධ්‍යක්ෂ අසේල් රොඩ්‍රිගුස්, බිට්කොයින් අධ්‍යාපන උපදේශක සහ කොන්ග්‍රස් සභික රොඩ්‍රිගෝ අයලා සහ අයිබෙක්ස් මර්කාඩෝ හි ප්‍රජා සංවර්ධක කාලෝස් ටොරියෙලෝ විසින්, මා ඇතුළු අනෙකුත් බිට්කොයින්වරුන්ට පාසලට පැමිණ අධ්‍යාපනය ගැන සාකච්ඡා කරන ලෙස ආරාධනා කරන ලදී.

අයිබෙක්ස් සහ තවත් පරිත්‍යාගශීලීන් සිය ගණනකගේ සහයෝගයෙන් පළමු බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාවේ පළමු සිසුන් කණ්ඩායම අප්‍රේල් මාසයේදී ආරම්භ විය. ජුනි මාසය වන විට, සිසුන් 38 දෙනෙකුගෙන් යුත් පළමු කණ්ඩායම ලා පැවෙකෝ හි දී උපාධිය ලබා ගත් අතර, ඒත් සමඟ අපි පුළුල්ව ව්‍යාප්ත වීමට ගත්තෙමු. Bitfinex, ප්‍රාදේශීය නගරාධිපතිවරුන් සහ Bitcoin Beach ඇතුළු නව පරිත්‍යාගශීලීන්ගේ සහ අනුග්‍රාහකයන්ගේ දැවැන්ත සහයෝගය හේතුවෙන්, බඳවා ගැනීම් සෑම සති දහයකට වරක් ප්‍රමාණයෙන් දෙගුණයකටත් වඩා වැඩි වීමට ගෙන ඇති අතර, මෙම ප්‍රවණතාවය නිසා මෙම වසර තුළදී රට පුරා සිසුන් දහස් ගණනක් වෙත ළඟා වීමට අපට ඉඩ සැලසෙනු ඇත. 2023 වසර අවසානයට පෙර කොලොම්බියාව, හොන්ඩුරාස් රාජ්‍යය, දකුණු අප්‍රිකාව, ඉක්වදෝරය සහ එක්සත් ජනපදය ඇතුළු තවත් රටවල් රැසක් වෙත එය රැගෙන යාමේ සැලසුම් ඇතිව, පෙබරවාරි මාසයේ දී ගෝතමාලාව තුළ විෂය බෙදා හැරීම ආරම්භ වූයේ ය.

මෙම බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමා වැඩපොත විවෘත මූලාශ්‍රයක් බවට පත් කර ඇත. නොමිලේ ලබා ගත හැකි එය විවිධ භාෂා රැසකට පරිවර්තනය කර, මුද්‍රණය කර, දකුණු කොරියාවේ සිට උරුගුවේ දක්වා ලොව පුරා සිටින බොහෝ පිරිසකට ඉගැන්වීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබයි

ලාභ නොලබන ආයතනයක් වන මගේ පළමු බිට්කොයින් වැඩසටහනට ඇත්තේ එක් මෙහෙවරකි - ඒ ශ්‍රී ලංකාවේ සෑම කෙනෙකුටම ගුණාත්මක, ස්වාධීන සහ අපක්ෂපාතී, ප්‍රජා පාදක Bitcoin අධ්‍යාපනය හැකිතාක් ඉක්මනින් ලබා දීමයි. බිට්කොයින් භාවිතයට ගන්නා මුල්ම ජාතීන් අතරින් එකක් ලෙස, ශ්‍රී ලංකාව ලෝකයට ආදර්ශයක් වනු ඇත; එය කුමන ආකාරයේ ආදර්ශයක් ද යන්න තීරණය කිරීම අප සතු ය. අපේ දැක්ම දේශයකට ඉගැන්වීම සහ ලෝකය වෙනස් කිරීමයි. එය උමතු අදහසක් ලෙසින් පෙනෙන බව මම දන්නා නමුත්, අපගේ ගමන පැහැදිලි බව මා සිතමි. ඒ ගමනට මඟ පෙන්වනු ඇත්තේ බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාවයි.

වඩාත් යහපත් ලොවක් සඳහා,

ජෝන් ඩෙනෙහි

නිර්මාතෘ

මගේ පළමු බිට්කොයින්

Table of Contents

1වන පරිච්ඡේදය - මුදලේ බලය **11**

1.0 සූදානම්ද? 12

1.1 පන්ති කාමර සාකච්ඡාව: මුදල් යනු කුමක්ද? 12

1.2 සීමා සහිත ලෝකය: වර්ධනය වන ආර්ථිකයක් තුළ හිඟතාවය මෙහෙයවා ගැනීම 13

1.3 මුදල් අර්ථ දැක්වීම 16

1.3.1 අපට එය පාවිච්චි කළ හැකි ය, නමුත් අපට එය අර්ථ දැක්විය හැකි ද? 16

1.3.2 මුදල් වල කාර්යයන් 18

1.3.3 මුදල්වල ගති ලක්ෂණ 19

1.3.4 මුදල් වර්ග 22

2වන පරිච්ඡේදය - භාණ්ඩ හුවමාරුවේ සිට Bitcoin සහ CBDCs දක්වා: කාලය හරහා සංචාරයක් **25**

2.0 හැඳින්වීම 26

2.0.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාණ්ඩ හුවමාරු ක්‍රීඩාව 26

2.1 මුදලේ මුල්කාලීන ආකෘති 28

2.2 *වෙළඳ භාණ්ඩවල සිට I.O.U දක්වා* 29

2.3 *ස්ථාවර මුදලේ සිට අස්ථාවර මුදල් දක්වා සංක්‍රමණය වීම* 30

2.4 *පරිණාමයේ මංසලකුණු ඔස්සේ යාම: ප්ලාස්ටික්වල සිට ඩිජිටල් දක්වා* 33

2.5 *මුදල් රහිත සමාජයක නැග්ම* 33

3වන පරිච්ඡේදය - ෆියට් හි අඳුරු පැතිකඩ සොයා යාම **39**

3.0 *ෆියට් පද්ධතියේ අවාසි* 40

3.1 *ඔබේ මුදල්වලට ඇති විශාලතම තර්ජන: උද්ධමනය, අවප්‍රමාණය වීස සහ මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය නැති වීම* 42

3.1.1 *උද්ධමනයේ බලපෑම්:* වෙන්දේසි ක්‍රියාකාරකමක් 42

3.1.2 *අසීරු කාලවල මුදල් ඉතිරි කිරීම* 47

3.1.3 මුදලේ කාල වටිනාකම සහ එහි ආර්ථික වර්ධන කාර්යභාරය 48

3.2 *මධ්‍යගත පාලනය: රජය සහ බැංකු මුදල් සැපයුම හසුරුවන ආකාරය* 49

3.3 මුදල් නිර්මාණය කිරීමේ මායාව 50

3.3.1 භාගික සංචිත බැංකුකරණය 50

3.3.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාගික සංචිත බැංකුකරණය 52

3.4 ණය: මධ්‍යම හා පහළ පන්තික ජනතාව තලා පෙළා දමන බර 54

3.5 *ධන අසමානතාවය විමසා බැලීම: මුදල් සඳහා නව ප්‍රවේශයක්* 55

4වන පරිච්ඡේදය - අනාගතය විමධ්‍යගත ගත කළ හැකිය: පුද්ගලයන් සහ ප්‍රජාව බලගැන්වීම **59**

4.0 පාලන මිල: නිරීක්ෂණය, වාරණය සහ නියාමනය දෙස බැලීම. 60

4.0.1 නිරීක්ෂණය 60

4.0.2 *මූල්‍ය රෙගුලාසි සහ වාරණය* 60

4.1 *අර්බුදයෙන් නවෝත්පාදනයට: සයිෆර්පන්ක්ස් සහ විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් නිර්මාණය කිරීම* 63

4.2 *මධ්‍යගතකරණය අනිසි ලෙස භාවිත කිරීම* 64

4.2.1 මධ්‍යගත පද්ධති 64

4.2.2 ක්‍රෙඩිට් කාඩ් ගනුදෙනුවක අතරමැදියන් 65

4.3 විමධ්‍යගත පද්ධති සමඟින් මධ්‍යගතකරණය පැරදවීම 67

4.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: බැංකු ගනුදෙනුවට එරෙහිව සමාන්තර ගනුදෙනු අනුකරණය. 68

4.4 ගනුදෙනු යනු,වෙළඳාම සඳහා ගිවිසුම් පමණි. 69

4.4.1 *විශ්වාස කිරීම හෝ නොකිරීම* 70

4.4.2 අපි විශ්වාසය වෙනුවට නීතිය ආදේශ කරමු 71

4.5 බ්ලොක්චේන් බලය මුදා හැරීම : අනාගත විප්ලවයක් ඇති කරන තාක්ෂණය 72

4.5.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම්: සමාන්තර (peer-to- peer) ජාලයක් තුළ සම්මුතිය ගොඩනැගීම 73

4.6 නිදහස සහ සවිබල ගැන්වීම සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතිවල සැබෑ විමධ්‍යගත කිරීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කිරීම. 74

5වන පරිච්ඡේදය - මුදල්වල අනාගතය හෙළිදරව් කිරීම: Bitcoin පිළිබඳ හැඳින්වීමක් **77**

5.0 සතෝෂි නකමොටෝගේ ප්‍රහේලිකාව: *Bitcoin* සහ නිදහස් විප්ලවය පිටුපස ඇති මොළය වෙත බැල්මක් 78

5.1 *Bitcoin* සහ *bitcoin (බිට්කොයින්)* හැඳින්වීම 80

5.1.1 *බිට්කොයින්* යනු කුමක්ද? *Bitcoin* යනු කුමක්ද? 80

5.1.2 *Bitcoin* සහ *බිට්කොයින්* අතර වෙනස කුමක්ද? 81

5.1.3 මට *බිට්කොයින්* ලබා ගන්නට නොහැකි නම්, මම ඒ ගැන ඉගෙන ගත යුත්තේ ඇයි? 81

5.1.4 *bitcoin* සෑදී ඇත්තේ මොනවායින් ද? 81

5.1.5 *බිට්කොයින්* හොඳ මුදල් වර්ගයක් වන්නේ ඇයි? 82

5.1.6 මම ඒ ගැන තැකීමක් කළ යුත්තේ ඇයි? 82

5.1.7 ඔබ බිට්කොයින් භාවිතා කරන්නේ කෙසේද? 83

5.1.8 ඔබ *බිට්කොයින්* යැවීම හෝ වියදම් කිරීම කරන්නේ කෙසේද? 83

5.1.9 ඔබ *බිට්කොයින්* **ලබන්නේ** කෙසේ ද? 83

5.1.10 *Bitcoin* වසා දැමිය හැකි ද? 83

5.1.11 කුමන *බිට්කොයිනය* කවුරුන් වියදම් කරනවාද යන්න බ්ලොක්චේනය නිරීක්ෂණය කරන්නේ කෙසේද? 84

5.1.12 නව *බිට්කොයින්* ජාලයට ඇතුළු වන්නේ කෙසේ ද? 84

5.1.13 *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් යනු කුමක්ද? 84

5.1.14 *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ආරක්ෂිත ද? 86

5.2 ***Bitcoin*** ලෝකයේ වගතුග. ජාලයේ ප්‍රධාන භූමිකාවන් හඳුනා ගැනීම 89
5.3 සැබෑ *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් හරහා මාව රැගෙන යන්න 91
5.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ක්‍රියාකාරී *Bitcoin* ගනුදෙනු 95
5.4 *බිට්කොයින්* වලට එහි වටිනාකම ලබා දෙන්නේ කුමක්ද? 97

6 වන පරිච්ඡේදය - Bitcoin පසුම්බි විවර කර බැලීම: ආරක්ෂිත ගනුදෙනු සඳහා ස්වයං-භාරකාරත්වය සහ ලයිට්නින් ජාල හසුරුවා ගැනීම ***101***
6.0 ආධුනිකයෙකුගේ සිට ප්‍රවීණයකු දක්වා: ***Bitcoin*** පසුම්බි ලොව සැරිසැරීම 102
6.1 ඔබේ *බිට්කොයින්* ඇතුළත් කිරීමේ සහ සුරක්ෂිත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය 105
6.1.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ස්වයං භාරකාරත්වය ප්‍රගුණ කිරීම සහ විශ්වාසයෙන් යුතුව ඔබේ මුදල් පසුම්බිය භාවිතා කිරීම 106
6.1.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම *බිට්කොයින්* ලබාගන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව) 107
6.1.3 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම *බිට්කොයින්* යවන්නේ සහ භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා ගෙවන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව) 107
6.2 On-Chain එදිරිව Off-Chain 108
6.3 ලයිට්නින් ජාලය - Lightning network 109
6.3.1 ලයිට්නින් ගනුදෙනුවක් 111
6.3.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් පසුම්බි ප්‍රතිප්‍රචාර තරගය 114
6.3.3 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් මාර්ගගත අන්තර් ක්‍රියාකාරී නිරූපණය 114

7වන පරිච්ඡේදය - බිට්කොයින්වල අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරිත්වයේ රහස් හැර බැලීම: ගණිතය, මෙම්පූල් සහ UTXOs ***117***
7.0 ද්විත්ව-වියදම් ගැටළුවට සමුදීම: ***Bitcoin*** හි විසඳුම අවබෝධ කර ගැනීම 119
7.1 ඔබේ කාසියේ ගමන ලුහුබැඳ යාම 121
7.2 ආරක්ෂාව සහ රහස්‍යභාවය 124
7.3 "මෙම්පූල්" හෙවත් Memory Pool: *Bitcoin* ගනුදෙනුවල රැඳවුම් ටැංකිය අවබෝධ කර ගැනීම 128
7.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: රඳවා තැබීම : *Bitcoin* ජාලයේ තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු පරීක්ෂා කිරීම 130
7.4 *බ්ලොක්වල තිරය පිටුපස: Bitcoin ස්ක්‍රිප්ටින් අබිරහස* 131
7.4.1 A *Bitcoin* ගනුදෙනු තාක්ෂණය තුළ කිමිදෙමු 133

8වන පරිච්ඡේදය - ආරක්ෂක දාමය ගොඩනැගීම: Bitcoin මයිනින් ක්‍රියාවලිය සහ බ්ලොක්චේන් තුළ එහි කාර්යභාරය අවබෝධ කර ගැනීම ***137***
8.0 බ්ලොක්චේනයේ සැඟවුණු මිණි අනාවරණය කිරීම: මයිනර්වරු මුණගැසී මයිනින් ක්‍රියාවලිය දැකගන්න 138
8.1 ***Bitcoin*** මයිනින් හි ගතික ත්‍යාග පද්ධතිය : බ්ලොක් ත්‍යාග, ගනුදෙනු ගාස්තු සහ භාවින් හෙවත් *අර්ධකරණය* 138
8.2 *Bitcoin* මයිනින් කාර්යයේ වැදගත්කම: බ්ලොක්චේන් සුරක්ෂිත කිරීම 141
8.3 බ්ලොක් එකක් කොටස්වලට වෙන් කර බැලීම 144
8.4 ***Hashes නැවත සකස් කිරීම*** 147
8.5 *බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පියවරෙන්-පියවරට* 150
8.5.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මයිනින් අන්තර්-ක්‍රියාකාරී අභ්‍යාස 152
8.5.2 ආරම්භයේ සිට අවසානය දක්වා ගනුදෙනුවක සාරාංශය 153
8.5.3 විශ්වාස නොකරන්න, තහවුරු කරන්න 154
8.6 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: **UTXO** සමඟ ගනුදෙනු කිරීම 155

9වන පරිච්ඡේදය - Bitcoin හි නෛසර්ගික වටිනාකම හිස් දෙයක් නොවන්නේ කෙසේද. ***159***
9.0 ඇයි *Bitcoin*? 160
9.1 *Bitcoin*වල අනාගතය 160
9.1.1 *ලින්ඩි ආවරණය* 161
9.2 ***Bitcoin*** භාවිතා කළ හැක්කේ ඩිජිටල් මුදලක් ලෙස පමණක් නොවේ 162
9.3 අභියෝග 163
9.3.1 *Bitcoin සඳහා නියාමන වාතාවරණය* 163
9.3.2 *Bitcoin* මයිනින් හි බලශක්ති භාවිතය ගැන අවබෝධ කර ගැනීම 164
9.4 අවදානම් 165
9.5 *බිට්කොයින්* වෙළඳාම් කිරීම සහ ආයෝජනය කිරීම 167

10 වන පරිච්ඡේදය - බිට්ස්වල සිට බිට්කොයින් දක්වා: ප්‍රහේලිකාව විසඳීම ***175***
10.0 Just Some Facts, a Few Jokes… and the Lingo 176
10.1 'මගේ පළමු බිට්කොයින්' අවසාන ව්‍යාපෘති ඉදිරිපත් කිරීම සහ ඇගයීම් මාර්ගෝපදේශය 178

අතිරේක මූලාශ්‍ර ***181***

වචනාවලිය ***187***

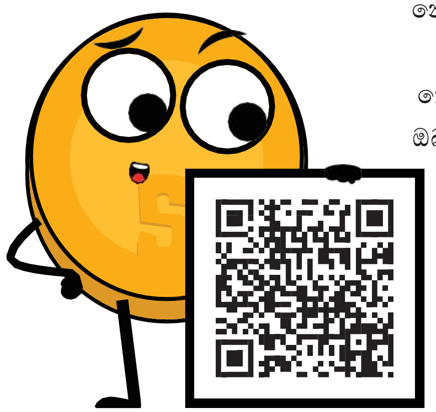
ඇයි බිට්කොයින් ?

විවේචනාත්මක සිතුවිලි. Bitcoin ඔබට ඇයි වැදගත්? එය මිනිස්කමට කෙසේ බලපායි කියලා ඔබ සිතනවාද?

බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව

ස්වාධීන, අපක්ෂපාතී, ගුණාත්මක සහ නිදහස් අධ්‍යාපනය ඔස්සේ සති දහයක පරිවර්තනීය ගමනක්

Bitcoin කුමක් වුණද, බොහෝ දෙනාට මෙතෙක් තේරී නොමැති වන්නේ, මෙම විවාදයට ලක්වන සහ විශාල බලපෑමක් ඇති නවෝත්පාදනය කුමක්ද සහ එය කෙසේ ක්‍රියා කරන්නේද යන්නයි. මෙම වාර්තාමය ඔබට එම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සෙවීමට උපකාරී වේ.



Bitcoin අධ්‍යයනය කිරීමට පෙර මුදල් පිළිබඳ මූලික කරුණු, එහි ඉතිහාසය සහ වත්මන් මූල්‍ය ක්‍රමය පිළිබඳව මනා අවබෝධයක් තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. මෙම සංකල්ප තේරුම් ගැනීම මගින් Bitcoin හි අද්විතීය හා භේදනකාරී ස්වභාවය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා ශක්තිමත් පදනමක් සපයයි. මුදලේ පරිණාමය ගැන ඉගෙන ගැනීමෙන්, වත්මන් මූල්‍ය පද්ධතියේ විභවයන් සහ සීමාවන් මෙන්ම ඒවා ආමන්ත්‍රණය කිරීමට Bitcoin අරමුණු කරන්නේ කෙසේද කියාත් වඩාත් හොඳින් අවබෝධ කර ගැනීමට ඔබට හැකි වනු ඇත. මෙම පදනම නොමැතිව, Bitcoin හි වැදගත්කම සහ විභව බලපෑම සම්පූර්ණයෙන්ම තේරුම් ගැනීම අභියෝගාත්මක විය හැකිය. මෙම අති නවීන ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ ගැඹුරු අවබෝධයක් සහ ඇගයීමක් ප්‍රතිඵල වශයෙන් ලැබෙන බැවින්, ඉගෙනීමේ ක්‍රියාවලිය විශ්වාස කර අවධානයෙන් රැඳී සිටින්න.

අපගේ නිර්මාතෘගෙන් පණිවිඩයක්

1වන පරිච්ඡේදය

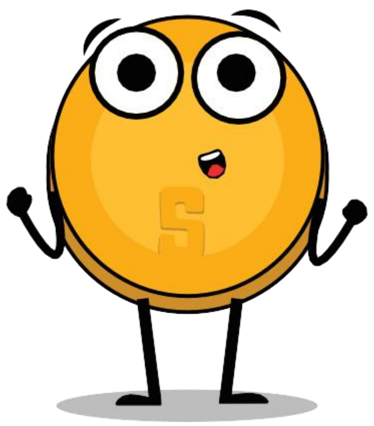
මුදලේ බලය

1.0 සූදානම්ද?
1.1 පන්ති කාමර සාකච්ඡාව: මුදල් යනු කුමක්ද?
1.2 සීමා සහිත ලෝකය: වර්ධනය වන ආර්ථිකයක් තුළ හිඟතාවය මෙහෙයවා ගැනීම
1.3 මුදල් අර්ථ දැක්වීම
  1.3.1 අපට එය පාවිච්චි කළ හැකි ය, නමුත් අපට එය අර්ථ දැක්විය හැකි ද?
  1.3.2 මුදල් වල කාර්යයන්
  1.3.3 මුදල්වල ගති ලක්ෂණ
  1.3.4 මුදල් වර්ග

1.0 සූදානම්ද?

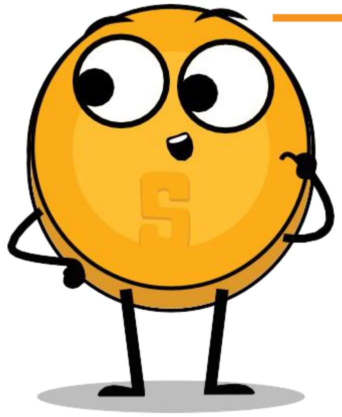
Bitcoin එක එක ආකාරයේ නම්වලින් හඳුන්වා තිබේ - පිස්සුවක්, ප්‍රෝඩාවක් "මැජික් ඉන්ටර්නෙට් සල්ලි." නමුත් මේ රැල්ල පිටුපසින් ඇත්තේ, අප මුදල් ගැන සිතන ආකාරය පමණක් නොව, මුදල් පාවිච්චි කරන ආකාරයද වෙනස් කිරීමට හැකියාව ඇති බලවත් තාක්ෂණයකි; එය ඔබ සහ මම වැනි 'සාමාන්‍ය මිනිසුන්ටත්' ධනයක් උපයාගෙන, සැබෑ නිදහස අත් විඳිමින්, අපේ ජීවිත අපිට උවමනා තාලෙට ගෙවන්න අවස්ථාව ලැබෙන ආකාරයට ලෝකය වෙනස් කරන්න හැකියාව ඇති තාක්ෂණයකි. අපගේ වර්තමාන මූල්‍ය පද්ධතියේ තිබෙන අඩුපාඩු සහ සීමා ගැනත්, *Bitcoin* වලින් ඒවාට විසඳුම් ලබාදිය හැකි ආකාරය ගැනත් අපි මේ පාඨමාලාවෙන් ගවේෂණය කරමු. ඉතින් ඔබ සිරස්තලවලින් ඔබ්බට ගොස්, *Bitcoin* වල සැබෑ හැකියාවන් ගැන ඉගෙන ගන්න සූදානම් නම්, එන්න අපි යමු!

> ආයුබෝවන්! මම සතෝෂි, බිට්කොයින් ඩිප්ලෝමාව පුරාවට ඔබට උපකාර කරන ක්‍රියාකාරී සහායකයෙක් . ඔබේ වැඩි අවබෝධය සඳහා අවශ්‍ය දත්ත සහ නිර්දේශ මම ලබා දෙනවා.



1.1 පන්ති කාමර සාකච්ඡාව: මුදල් යනු කුමක්ද?

- කරුණාකර ඔබේ මේසය මත තබා ඇති රසකැවිල්ල දැන්ම කැමට ගන්න එපා.
- තමන්ට ලැබුණු රසකැවිල්ල ඩොලර් 1 නෝට්ටුවකට හුවමාරු කරගන්න කැමති කවුද?
- දැන්, ඒ වෙනුවට ඩොලර් 1 මොනොපොලි නෝට්ටුවකට ඔබේ රසකැවිල්ල හුවමාරු කරගන්න කැමති අය ඉන්නවා නම් දිගටම අත ඔසවාගෙන ඉන්න?
    - ඒ ඇයි හෝ ඇයි නැත්තේ?



> මේ නෝට්ටු දෙක අතර තිබෙන එකම වෙනස නම්, මින් එකකට අනෙකට වඩා වැඩි වටිනාකමක් තිබෙන බවට ඔබ විශ්වාස කිරීම පමණය.

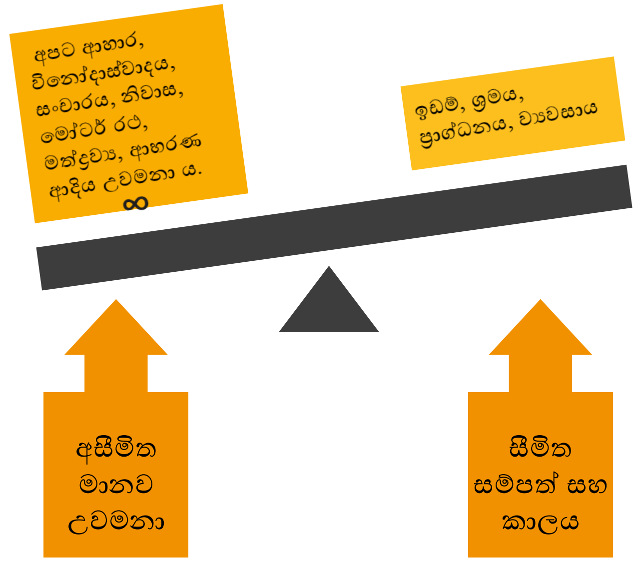
- එක නෝට්ටුවකට ඔබ ඉතා ම කැමති වෙන්නටත්, අනෙක කසල තරම් නොවටිනා වීමටත් හේතුව කුමක්ද?
- මුදල්වලට එහි "වටිනාකම" ලබා දෙන්නේ කුමක්ද?
- මුදල් පැමිණෙන්නේ කොහේ සිට ද, සහ එයින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් මුද්‍රණය කළ යුතුදැයි තීරණය කරන්නේ කවුද?
- වැඩි වැඩියෙන් මුදල් මුද්‍රණය කර ඒවා සැම දෙනා අතර ම සමානව බෙදා නොදෙන්නේ ඇයි?
- මුදල්වලට රන්වලින් පිටුබලයක් ලැබෙනවාද? නැත්නම්, වෙනත් වෙළඳ ද්‍රව්‍යයකින්?
- තවමත් මුදල් නෝට්ටු භාවිතා කරන කී දෙනෙක් සිටිනවාද?

1.2 සීමා සහිත ලෝකය: වර්ධනය වන ආර්ථිකයක් තුළ හිඟතාවය මෙහෙයවා ගැනීම

ඔබ එක ම එක වතුර බෝතලයක් පමණක් ඇතිව කාන්තාරයක අතරමං වී සිටින අන්දම සිතේ මවාගන්න. ඔබට දිව ගිලෙන තරමට පිපාසය දැනුණත්, තව වතුර කොහෙන් හෝ සොයාගන්නා තුරු පණ ගැටගසා ගන්නට ළඟ තිබෙන වතුර ටික අවශ්‍ය බවත් ඔබ දනී. මෙය හිඟතාවය සඳහා හොඳම උදාහරණයකි - ඔබට ඇත්තේ සීමිත සම්පත් ප්‍රමාණයක් (වතුර) නම්, එය පාවිච්චි කරන ආකාරය ගැන ඔබට තෝරාගැනීමක් කරන්නට සිදු වෙනවා.

මේ වගේ අවස්ථාවක ඔබ එය හැකි උපරිම කාලයක් තබා ගැනීම සඳහා, එය සීමාකොට බෙදාගෙන, වරකට කුඩා උගුර බැගින් පානය කිරීමට තීරණය කරාවි. එසේ නැතිනම්, එක වර හැකි උපරිම ප්‍රමාණයක් පානය කර, ඉන් ලැබෙන සජලනයත් මඟින් තව වතුර සොයා යෑම සඳහා ශක්තිය ලබා ගැනීමට බලාපොරොත්තු වේවි. ඔබගේ තෝරා ගැනීම කුමක් වුවත්, ඔබ මුහුණ දෙනු ඇත්තේ අසීරු තීරණයකටයි.

> හිඟතාවය විසින් අප අපගේ සම්පත් භාවිතා කරන ආකාරය සහ හුවමාරු කරන ආකාරය පිළිබඳ වාසි සහ අවාසි කිරා මැන බැලීමට අපට බල කරනු ලබයි.



මෙම අවස්ථාවේ දී, තෝරා ගැනීම ඇත්තේ ඔබේ පිපාසය ක්ෂණිකව සංසිඳුවා ගැනීම සහ පසු භාවිතය සඳහා ජලය සංරක්ෂණය කිරීම අතර ය.

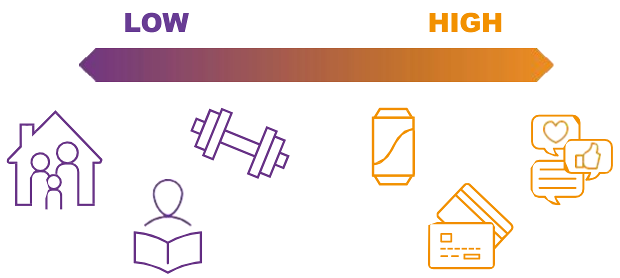
හිඟතාවය පිළිබඳ මෙම සංකල්පය ජලය පමණක් නොව සියලු වර්ගවල සම්පත් සඳහා අදාළ වේ. මුදල්, හෝ කාලය පමණක් නොව, ආදරය සහ අවධානය පිළිබඳ කාරණාවලදී පවා අපගේ සීමිත සම්පත් වෙන් කරන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ තෝරාගැනීම්වලට අපි නිරන්තරයෙන් මුහුණ දෙමු.

- හිඟතාවය වර්ග දෙකකි: **මිනිසා-විසින් ඇති කරන ලද හිඟතාවය** සහ **ස්වභාවික හිඟතාවය.**
    - **මිනිසා-විසින් ඇති කරන ලද හිඟතාවය,** *මධ්‍යගත හිඟතාවය* යනුවෙන් ද හඳුන්වන අතර, සීමිත සංස්කරණ වශයෙන් වෙළඳපොළට පැමිණෙන ඩිසයිනර් බෑග්, දුර්ලභ ක්‍රීඩා කාඩ්පත්, සහ අංකනය කරන ලද කලා කෘති ආදිය මෙයට ඇතුළත් වේ. මේවා පහසුවෙන් අනුකරණය කිරීමට හෝ ව්‍යාජ පිටපත් සකස් කිරීමට හැකිය.
    - *විමධ්‍යගත හිඟතාව* ලෙස ද හැඳින්වෙන **ස්වභාවික හිඟතාවයට** ලුණු, සිප්පි කටු මෙන්ම රත්‍රන් වැනි වටිනා ලෝහ වැනි දේ ඇතුළත් වේ. මේවා අනුකරණය කිරීමට හෝ ව්‍යාජ ලෙස සකස් කිරීමට අපහසුය.
- මේ දෙක අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස වන්නේ පාලනයයි. මධ්‍යගත හිඟය සමාගමක් හෝ රජයක් වැනි තනි ආයතනයක් විසින් පාලනය කරනු ලබන අතර විමධ්‍යගත හිඟය කිසිවෙකු විසින් පාලනය නොකෙරේ.
    - දුප්පතුන්ට අසමානුපාතික ලෙස බලපාන මධ්‍යගත හිඟතාවයේ උදාහරණයක් ලෙස පිරිසිදු ජලය වැනි අත්‍යවශ්‍ය සම්පත් පාලනය කිරීම ගත හැකිය. සමහර කලාපවල, පිරිසිදු ජලය සඳහා ඇති ප්‍රවේශය පුද්ගලික සමාගම් හෝ රාජ්‍ය ආයතන විසින් කළමනාකරණය කරනු ලබන අතර, ඔවුන් එය බෙදා හැරීම සීමා කිරීම මඟින් මෙම අත්‍යවශ්‍ය සම්පතේ

හිඟයක් ඇති කරයි. මෙම මධ්‍යගත පාලනය හේතුවෙන් එම සම්පතේ මිල වැඩි වීම හෝ පිරිසිදු ජලය සඳහා සියලු දෙනාට එක හා සමාන ප්‍රවේශයක් නොලැබී යා හැකි අතර, බොහෝ විට මෙම බලපෑමේ බර දරන්නට සිදු වනු ඇත්තේ දුගී ප්‍රජාවන්ට ය.පිරිසිදු ජලය සඳහා සීමිත ප්‍රවේශය ඔවුන්ගේ සෞඛ්‍යයට සහ යහපැවැත්මට බලපානවා පමණක් නොව, ජලය සඳහා ඉහළ මිලක් ගෙවීමට හෝ එය ලබා ගැනීම සඳහා දිගු දුර ගමන් කිරීමට ඔවුන්ට සිදු විය හැකි බැවින් ඔවුන්ගේ දරිද්‍රතාවය සදාකාලික කරයි.

හිඟතාව අපගේ තේරීම්වලට බලපායි. එය තේරුම් ගැනීමෙන් අපගේ තීරණ ගැනීමේ හැකියාව වැඩිදියුණු කළ හැකිය. අපට බොහෝ විට ක්ෂණික වාසි සහ දිගු කාලීන ප්‍රතිලාභ අතරින් එකක් තෝරා ගැනීමට සිදු වන අතර, මෙම තෝරා ගැනීම විසින් අපගේ අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා අපගේ මාවත හැඩගස්වයි.

කාල වරණය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ මිනිසුන් සාමාන්‍යයෙන් යමක් පසුවට ලබා ගන්නවාට වඩා **දැන්** ලබා ගැනීමට කැමැත්තක් දක්වන බවට අදහසයි.



- තවත් උදාහරණයක්: ඔබට අද $100ක් හෝ වසරකට පසු $110ක් ලබාගැනීමට විකල්පයක් ඇතැයි සිතමු. ඔබට ඇත්තේ ඉහළ කාල වරණයක් නම්, ඔබ අද $100 ලබා ගැනීමට තෝරා ගන්නට වැඩි ඉඩක් ඇත්තේ, අමතර $10 සඳහා වසරක් බලා සිටීමේ ප්‍රතිලාභවලට වඩා $100 දැන් තිබීම ඔබ අගය කරන බැවිනි. අනෙක් අතට, ඔබට ඇත්තේ අඩු කාල වරණයක් නම්, ඔබ දිගු කාලීන සැලසුම් කිරීම කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කරන අතර ක්ෂණික තෘප්තිය ගැන අඩු සැලකිල්ලක් දක්වන නිසා, ඔබ විශාල ත්‍යාගය වෙනුවෙන් කාලයක් බලා සිටීමට කැමති වනු ඇත.

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. ඉහළ කාල වරණයට එදිරිව පහළ කාල වරණය

1. රසකැවිලි තේරීම පිළිබඳ ගුරුවරයාගේ පැහැදිලි කිරීමට සවන් දෙන්න.

2. ඔබ මේ දැන් කුඩා රසකැවිල්ලක් හෝ මාෂ්මෙලෝවක් ලබා ගැනීමට කැමති ද, නැත්නම් පන්තිය අවසන් වන තෙක් හිඳ රසකැවිලි දෙකක් හෝ ප්‍රමාණයෙන් වඩාත් විශාල, වඩාත් රසවත් රසකැවිල්ලක් ලබා ගැනීමට කැමති දැයි තීරණය කරන්න.

3. ඔබේ තීරණයට එළඹුණු පසු, ඔබගේ තෝරා ගැනීම ගැන ගුරුවරයාට දන්වන්න. ඔබගේ තීරණයට අනුව රසකැවිලි ඒ මොහොතේම හෝ, පන්තිය අවසාන වූ පසු ලබා ගන්න.

4. ඔබේ තීරණ-ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය සහ කාල වරණ සංකල්පය පිළිබඳව යළි සිතා බලමින්, ක්‍රියාකාරකම පිළිබඳව පන්ති කාමර සාකච්ඡාවට එකතු වන්න.

නිගමනය සහ සාකච්ඡාව :

- රසකැවිලි දැන් ලබා ගැනීමට හෝ පසුව වඩාත් විශාල ත්‍යාගයක් ලබා ගැනීමට ඔබ ගත් තීරණයට බලපෑ කරුණු මොනවාද?
- ක්‍රියාකාරකම අවසන් වූ පසු ඔබට දැන් හැඟෙන්නේ කුමක්ද?
- ඉහළ කාල වරණය හානිදායක විය හැකි සහ පහළ කාල වරණය වාසිදායක විය හැකි සැබෑ-ජීවිතයේ උදාහරණ ගැන ඔබට සිතිය හැකිද?
- පහළ කාල වරණයට වඩා ඉහළ කාල වරණයක් තෝරා ගැනීමෙන් ඇතිවිය හැකි ප්‍රතිවිපාක මොනවාද?

- කාන්තාර උදාහරණය හා සසඳා බැලුවහොත්, මෙහි තේරුම නම්, ඔබ පසුවට වතුර ඉතිරි කර නොගෙන සියල්ල එකවර පානය කිරීමට බොහෝ දුරට නැඹුරු විය හැකි බවයි. ඒ ඔබට දැන් දැනෙනා පිපාසය, ඔබට අනාගතයේදී දැනීමට ඉඩ ඇති පිපාසයට වඩා බොහෝ බලගතු නිසා ය.
- අනෙක් අතට, ඔබ වතුර කොටස්වලට බෙදා, එය දිගු කාලයක් මුළුල්ලේ ටිකෙන් ටික පානය කරන්නට තෝරා ගන්නේ නම්, එයින් ඔබ පෙන්වන්නේ පහළ කාල වරණයකි. එහි තේරුම ඔබ ඔබේ පිපාසය සංසිඳවා ගැනීම සඳහා කල් බලා හිඳීම මඟින්, ඔබට දිවි බේරා ගැනීමට ඇති අවස්ථාව වැඩි කරගන්නට සූදානම් බවයි.

අවස්ථා පිරිවැය පිළිබඳ සංකල්පය හිඟතාවය සහ කාල වරණය යන අදහසට සමීපව සම්බන්ධ වේ.

අවස්ථා පිරිවැය **යනු ඔබ තීරණයක් ගන්නා සෑමවිටම ඔබ අත්හරින ඊළඟ හොඳම විකල්පයේ වටිනාකමයි. සෑම තීරණයකටම** ***අත් හැරීමක්*** **ඇතුළත් වේ**

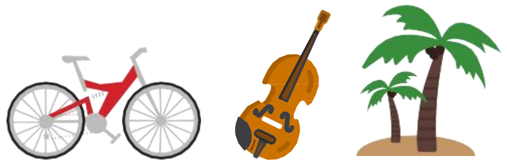
අද තේරීම

$7ක ස්ට්‍රෝබෙරි ස්මූති පානයක් මිලදී ගැනීම.

දැන්

$7 වෙනත් ආකාරයට වියදම් කිරීම.

පසුව



දිනපතා $7 බැගින් ඉතිරි කරගැනීමෙන් ප්‍රතිලාභ ලැබීම.

- කාන්තාර උදාහරණයේ දී, සියලුම ජලය එකවර පානය කිරීමේ **අවස්ථා පිරිවැය** වන්නේ ජලය සලාකනය කර දිගු කාලයක් භාවිතා කිරීමෙන් ඔබට ලබා ගන්නට තිබුණු ජීවිතය බේරාගැනීමේ වැඩි වාසියයි.
- ඔබ ජලය සලාකනය කරගෙන දිගු කාලයක් පුරා කුඩා උගුර බැගින් ගැනීමට තීරණය කළ බව සිතමු. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, ඔබට තව ජලය සොයා යෑමට අවශ්‍ය ශක්තිය සහ සජලනය ලැබෙනු ඇත.
- කෙසේ වුවත්, ඔබ ජලය සොයා යෑමේදී, සුළු ජල ප්‍රමාණයක් ඇතුළත රැඳී ඇති පතොක් පැළෑටියක් ඔබට හමු වේ. එහි ජලය විශාල ප්‍රමාණයක් නැතත්, මේ මොහොතේ ඔබේ පිපාසය සංසිඳවා ගැනීමට එය ප්‍රමාණවත් ය. ඔබ පෙර දී තීරණය කළේ ඔබ සතුව තිබුණු ජලය එකවර පානය කර දැමීමට නම්, තවත් ජලය සොයා යාමටත්, ඒ ගමනේ දී මේ පතොක් පැළය සොයා ගැනීමටත් අවශ්‍ය ශක්තිය ඔබ සතුව නොතිබෙනු ඇත. මේ අවස්ථාවේ දී ඔබ සතු වූ සියලු ජලය එක වර පානය කිරීමේ **අවස්ථා පිරිවැය** වන්නේ පතොක් පැළය සොයාගෙන, තවත් ජලය ලබා ගැනීමට තිබුණු අවස්ථාවයි.

අවස්ථා පිරිවැය විකල්ප දෙකක් අතරින් එකක් තෝරාගන්නා මොහොතට පමණක් නොව, අපගේ එම තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිඵල වශයෙන් අනාගතයේ ලැබිය හැකි හෝ අහිමි විය හැකි අවස්ථාවන්වලටත් බලපාන අන්දම මෙම උදාහරණයෙන් පෙන්වා දෙයි. දැන් ලැබෙන කුඩා ත්‍යාගයක් වෙනුවෙන් අනාගතයේ දී ලැබිය හැකි විශාල ත්‍යාගයක් **අත්හැරීමට** ඇති අපගේ කැමැත්තට බලපාන්නේ අපගේ **කාල වරණය,** නැතහොත් අප දිගු කාලීන සැලසුම්වලට වඩා ක්ෂණික තෘප්තිය කෙතරම් අගය කරනවාද යන්නයි.

සංස්ථා, රජයන් සහ සමාජවලට ද තෝරා ගැනීම් කිරීමට සිදු වේ.

සංස්ථා	රජයන්/සමාජයන්
සේවකයින් 200 රැකියාවලින් ඉවත් කිරීමට එදිරිව වැටුප් රඳවා ගැනීම	නව අධිවේගී මාර්ගයක් ගොඩනැගීමට එදිරිව ගුරු වැටුප් ඉහළ නැංවීම
ණයක් ඉල්ලීමට එදිරිව තවත් කොටස් හිමියන් ගැනීම	පිළිකා ඖෂධ පර්යේෂණයට අරමුදල් ලබා දීමට එදිරිව පිරිසිදු බලශක්තිය

1.3 *මුදල් අර්ථ දැක්වීම*

1.3.1 *අපට එය පාවිච්චි කළ හැකි ය, නමුත් අපට එය අර්ථ දැක්විය හැකි ද?*

මුදල් යනු සැබැවට ම කුමක් දැයි ඔබ කවදා හෝ කල්පනා කර තිබේද? අඩු තරමින්, මුදල්, මුදල් බවට පත් කරන 'කාරකය' කුමක්ද කියාවත් ඔබ කල්පනා කර තිබෙනවාද? අපෙන් බහුතරය එය භාවිතා කරන අන්දම දැන සිටියත්, එය කොහෙන් පැමිණෙන්නේද හෝ එය ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේදැයි වැඩි දෙනෙකුට අවබෝධයක් නැත.

මුදල් යනු ප්‍රධාන වශයෙන් භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරු කරගැනීමේ ක්‍රමයකි. මෙමගින් පහසුවෙන් ගනුදෙනු කළ හැකි ආකාරයකට මෙම භාණ්ඩවල වටිනාකම නියෝජනය කරයි.

මෙයට කඩදාසි නෝට්ටු, ලෝහ කාසි සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික ගෙවීම් වැනි විවිධ ස්වරූප රැසක් ගත හැකිය. සාමාන්‍යයෙන් මුදල් නිකුත් කිරීම සහ පාලනය කිරීම කරනු ලබන්නේ රජයන් හෝ වෙනත් අධිකාරී විසිනි.

නමුත් මුදල් යනු හුවමාරු සඳහා වන හුදු භෞතික හෝ ඩිජිටල් මාධ්‍යයක් පමණක් ම නොවේ. එය අපට එකම භාෂාවක් කතා නොකරන, එකම සංස්කෘතියකට අයත් නොවන, ලොව පුරා විසිරී සිටින සියලු දෙනා සමග ගනුදෙනු කිරීමට ඉඩ හසර සලසන විශ්වීය භාෂාවක් වාගේය. උදාහරණයකට, ඔබ ලොව අනෙක් පැත්තට ගොස් සිටියත්, ඔබට වෙළඳසැලක කවුන්ටරය මත භාණ්ඩයක් තබා, ඒ වෙනුවට එම රටේ මුදල් වර්ගය හෝ ක්‍රෙඩිට් කාඩ් පතක් ලබා දී, මුදල්වලින් "කතා කිරීමට" හැකියාව තිබේ. මුදල් යනු, භාණ්ඩ හුවමාරු කිරීම මත හෝ, අපට ලබා දීමට ඇති දේ ම විශේෂයෙන් අවශ්‍ය වන පුද්ගලයෙකු සොයා ගැනීම මත රඳා නොසිට හුවමාරු කිරීම්වලට ඉඩ සලසන සමාජ ගිවිසුමක් වැනි ය. කිසියම් පුද්ගල කණ්ඩායමක් විසින් භාණ්ඩ හා සේවා බොහෝමයකට ගෙවීම වශයෙන් චොකලට් බාර ගැනීමට පටන් ගතහොත්, චොකලට් මුදල් ඒකකයක් බවට පත්වනු ඇත. (කෙසේ වුවත්, ඒවා ලෝකයේ ඇතැම් ප්‍රදේශවලදී දිය වී යන බැවින්, එය 'නරක මුදල් වර්ගයක්' ලෙස අපි සලකන්නට ඉඩ ඇත.)

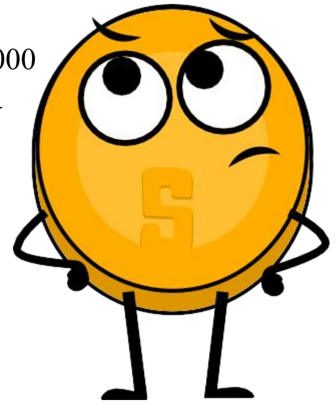
ප්‍රංශ ජාතික ආර්ථික විද්‍යාඥයෙකු වන ජීන් බැප්ටිස්ට් සේ පෙන්වා දී ඇති ආකාරයට, "හුවමාරුවකදී මුදල් රඟ දක්වන්නේ මොහොතක ක්‍රියාකාරීත්වයකි; **ගනුදෙනුව** අවසාන වූ පසු, සෑමවිටම එහි එක් වර්ගයක වෙළඳ ද්‍රව්‍යයක් තවත් එකකට හුවමාරු වී ඇති බව සොයාගත හැකිය."

වෙනත් වචනවලින් කියන්නේ නම්, මනුෂ්‍යයාගේ උවමනා සංතර්පණය කිරීමට බලය මුදල්වලට නොමැත. එය අපට එක් වෙළඳ ද්‍රව්‍යයක් තවත් වෙළඳ ද්‍රව්‍යයකට හුවමාරු කිරීමට ඉඩ සලසන මෙවලමක් පමණි.

මුදල් නොමැති ව, මෙවැනි වෙළඳාමක් කිරීම කෙතරම් පහසු වේවිද?

ඔබ ස්ට්‍රෝබෙරි 1,000,000 කට එක හරකෙකු මාරු කරගන්නට කැමතිද?

නැත්නම් ස්ට්‍රෝබෙරි 600,000කට? එසේ නැත්නම් 50,000කට?



ගනුදෙනුව යනු භාණ්ඩ හා සේවා මාරු කිරීම හෝ හුවමාරු කිරීමකි. එය පාර්ශ්ව දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් අතර වටිනාකම් හුවමාරු කර ගැනීමේ මාර්ගයකි.

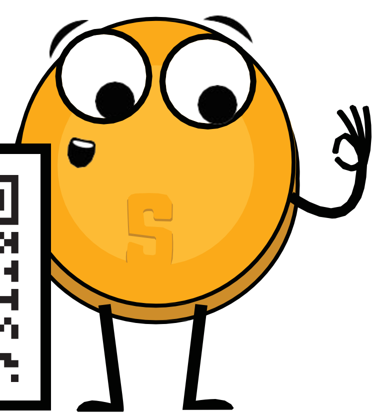
ඉතා සරල හුවමාරුවල සිට (කුඩා පෙට්ටි කඩයකින් සැන්ඩ්විච් එකක් මිලදී ගන්නවා වැනි) මහා සංකීර්ණ මූල්‍ය ගනුදෙනු (නිවසක් මිලදී ගැනීම හෝ කොටස් වෙළඳපොල, බැඳුම්කර ආදියේ ආයෝජනය වැනි) දක්වා විශාල පරාසයක පැතිරුණු ගනුදෙනු වර්ග ගණනාවක් තිබේ. ගනුදෙනු පුද්ගලිකව, දුරකථනය හරහා, මාර්ගගතව හෝ වෙනත් ක්‍රම හරහා සිදු කළ හැකි අතර, ඒවාට පුද්ගලයන්, ව්‍යාපාර සහ මූල්‍ය ආයතන ඇතුළු පුළුල් පරාසයක පාර්ශවයන් සම්බන්ධ කර ගත හැක.

භාණ්ඩවල වටිනාකම හුවමාරු වන්නේ මුදල්වලිනි.
භාණ්ඩ හුවමාරු වන්නේ මුදලේ වටිනාකමට නොවේ.

සාරාංශයක් ලෙස ගත් කල, මුදල්:

- අවසාන ගෙවීම ලෙස සියලු දෙනා පිළිගන්නා බැවින් වෙළඳාමට පහසුකම් සපයයි.
- අගය මැනීමට සහ විවිධ භාණ්ඩ හා සේවා අතර සංසන්දනයන් කිරීමට අපට ඉඩ සලසයි.
- එය ඉතිරි කර ගැනීමට සහ අනාගතයේදී වියදම් කිරීමට අපට ඉඩ සලසන බැවින් අපගේ කාල වරණ අඩු කරයි.

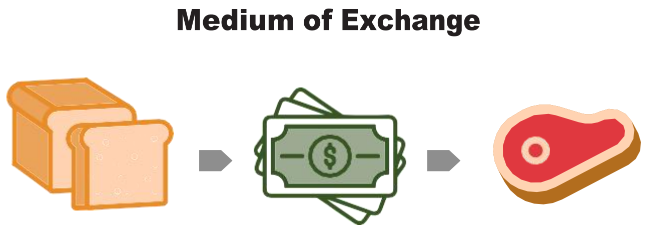
Check out this short video!



1.3.2 මුදල් වල කාර්යයන්

භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීම සහ විකිණීම සම්බන්ධයේදී මුදල් ප්‍රධාන වේ. එයට වැදගත් කාර්යයන් කිහිපයක් ඇත:

- **හුවමාරු පහසු කිරීම**: මුදල් ඇති විට ඔබට, ඔබ සතුව වෙළඳාම් කිරීමට ඇති දෙය ම අවශ්‍ය කෙනෙකු සොයා ගැනීමට කරදර වීමට සිදු නොවේ. ඒ වෙනුවට, ඔබ කැමති ඕනෑම දෙයක් මිලදී ගැනීම හෝ අලෙවි කිරීම සඳහා ඔබට මුදල් භාවිතා කළ හැකි ය. මෙය මඟින් වෙළඳාම වඩාත් පහසු සහ කාර්යක්ෂම වේ.



- **ගිණුම් ඒකකයක් වීම**: මුදල් විසින් විවිධ භාණ්ඩ හා සේවාවල මිල ප්‍රකාශ කිරීමට සහ සංසන්දනය කිරීමට මිනිසුන්ට ඉඩ සලසන විශ්වීය අගයක් සපයනු ලබයි. මෙමගින් වඩාත් කාර්යක්ෂම සහ විනිවිද පෙනෙන වෙළඳපලක් සඳහා ඉඩ සැලසෙන අතර, එහිදී මිනිසුන්ට මිලදී ගත යුතු සහ විකිණීමට අවශ්‍ය දේ පිළිබඳව දැනුවත් තීරණ ගත හැකිය.
    - මෙසේ සිතන්න: ඔබට අලුත් කාරයක් මිලදී ගන්නට අවශ්‍ය නම්, නියෝජිතයන් කිහිප දෙනෙකුගෙන් ලබාගත් මිල එකිනෙක සංසන්දනය කර බලා, ඩොලර් මිල අනුව පදනම් වී මිලදී ගත යුතු කාරය පිළිබඳ දැනුවත් තීරණයකට එළඹෙන්නට ඔබට හැකි ය. මෙවැනි ගිණුම් ඒකකයක් නොතිබුණේ නම්, ඔබට සිදුවන්නේ එය හරකුන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් වටිනවා ද, නැත්නම් කාරය නිපදවන්නට ගත වූ කාලය කොපමණද වැනි වෙනත් කුමක් හෝ දෙයක් සමඟ කාරය සංසන්දනය කිරීමට ය.

ගිණුම් ඒකකය

ඔබ යම් දෙයකට මිලක් (මුදල් වටිනාකමක්) පවරන විට පාරිභෝගිකයන් එහි වටිනාකම දනී.

- **වටිනාකම් ගබඩාවක් වීම**: මුදල් මිනිස් ශ්‍රමයේ වටිනාකම සුරැකීමට සහ ආයෝජනය කිරීමට මාර්ගයක් ලෙස ප්‍රයෝජනවත් වන පරිදි කාලයත් සමඟ එහි වටිනාකම පවත්වා ගත යුතුය. මෙමගින් මිනිසුන්ට අනාගතය සැලසුම් කිරීම සඳහාත්, ණයට ගැනීමට සහ දීමටත් මුදල් භාවිතා කිරීමට ඉඩ සැලසෙයි.

ඔබේ අගය තැන්පත් කිරීමේ මාධ්‍යය කුමක්ද?		BTC (USD)	Gold (USD)	USD (EUR)	ETH (USD)
	March 14, 2019	$3,846	$1,293	€0.8817	$136.86
	March 14, 2020	$5,258	$1,529	€0.90056	$127.76
	ලාභ/අලාභ	+36.71%	+18.25%	+2.14%	-6.65%

එබැවින් ඔබ ඊළඟ වතාවේ විශේෂ දෙයක් සඳහා ඉතිරි කරන විට, මුදල් යනු ද්‍රව්‍ය සඳහා ගෙවීමට ඇති මාර්ගයකට වඩා වැඩි යමක් බව මතක තබා ගන්න - එය ඔබට ඔබේ අනාගතය සැලසුම් කිරීමට සහ ආයෝජනය කිරීමට උපකාර වන මෙවලමකි.

මෙම කාර්යයන් තුන විසින් ආර්ථිකයන් සංකීර්ණ හා ගතික වීමට ඉඩ සලසයි. මුදල් නොමැතිව, භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීම සහ විකිණීම වඩා දුෂ්කර වනු ඇති අතර, එවිට අපගේ ආර්ථික ද මෙතරම් දියුණු නොවනු ඇත.

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. මේවා උදාහරණ වන්නේ මුදලේ කුමන කාර්යයටද?

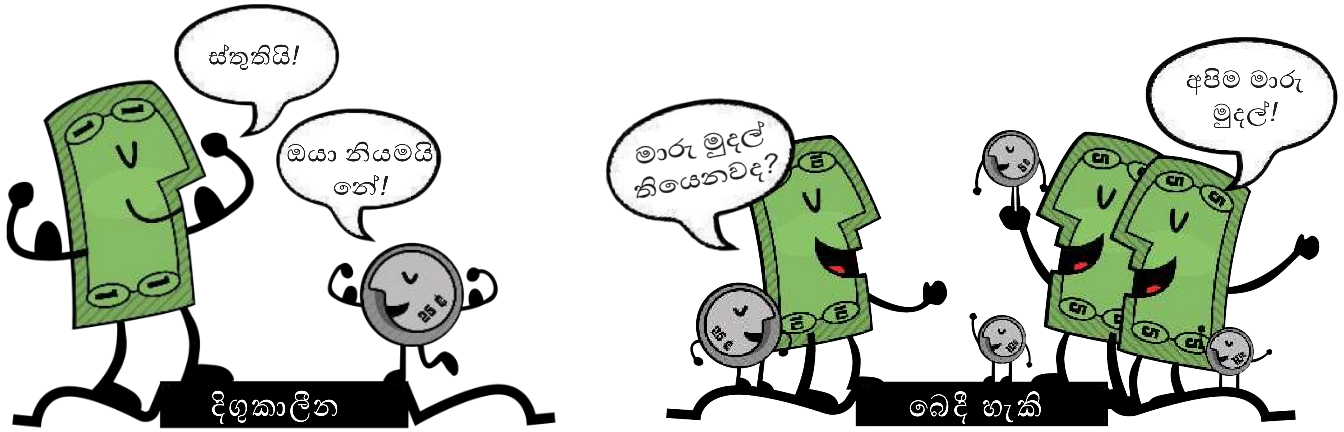
1. රොබී බලු පැටවෙකු මිලදී ගැනීම සඳහා ඔහුගේ සතිපතා වැටුපෙන් කොටසක් ඉතිරි කිරීමට තීරණය කළේය. ______
2. රේස් පීසා වෙතින් ජිම් ඩොලර් 8.30ක් ගෙවා පීසා කෑබලි දෙකක් මිලට ගනියි. ______
3. ඩොලර් 75කට ප්‍රසංග ටිකට්පත් මිලට ගන්නවාද, නැත්නම් ඩොලර් 95කට ස්කී ප්‍රවේශපත් මිලට ගන්නවා දැයි මාර්ක්ට තීරණය කර ගත නොහැක. ______

1.3.3 මුදල්වල ගති ලක්ෂණ

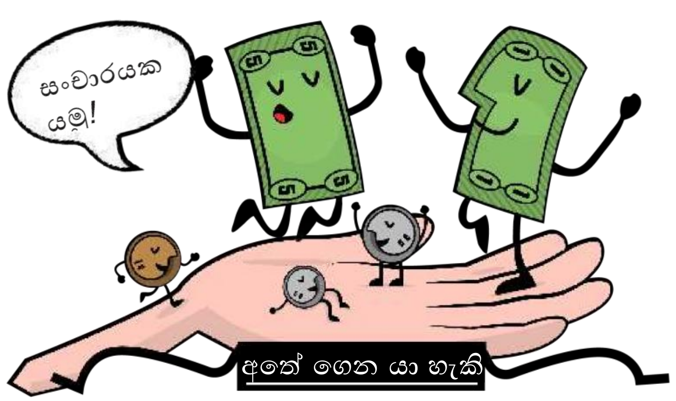
මුදල් හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස ඵලදායී වීමට නම්, එයට යම් යම් ගුණාංග තිබිය යුතු බව කාලයත් සමඟ මිනිසුන් වටහාගෙන ඇත. මෙම ලක්ෂණ අතර කල්පැවැත්ම, අතේ ගෙන යා හැකි බව, විභේද්‍යතාවය, ප්‍රතිමෝජනය, හිඟතාවය සහ පිළිගත හැකි බව ඇතුළත් වේ.

- **කල්පැවැත්ම** යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ භෞතික පරිහානියට ඔරොත්තු දීමට සහ කල් පැවතීමට මුදලට ඇති හැකියාවයි. මෙමගින් මුදල්වලට පිළිගත හැකි සහ හඳුනාගත හැකි තත්ත්වයක ආර්ථිකය තුළ සංසරණය වීමට ඉඩ ලැබෙන බවට සහතික කරයි. රන් යනු දිරාපත් වීමට ඔරොත්තු දෙන කල් පවතින ද්‍රව්‍යයක් වන අතර, එය මුදල්වල කල්පැවැත්මේ ලක්ෂණය මනාව නිරූපණය කරයි.

- **විභේද්‍යතාව** යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ මුදල් කුඩා ඒකකවලට බෙදීමේ හැකියාව වන අතර, එය නිසා විවිධ ප්‍රමාණවලින් මිලදී ගැනීම් කිරීම සඳහා මිනිසුන්ට එය භාවිතා කිරීමට හැකියාව ලැබේ. කඩදාසි මුදල් නෝට්ටු පහසුවෙන් කුඩා ඒකකයන්ට බෙදිය හැකි නිසා, ඒවා මුදල්වල විභේද්‍යතා ලක්ෂණය හොඳින් නියෝජනය කරයි.



- **සුවහබව** හෙවත් අතේ ගෙන යා හැකි බව යනු මුදල් පහසුවෙන් ප්‍රවාහනය සහ එහා මෙහා රැගෙන යා හැකි වීමයි. මෙමගින් භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීමේදී සහ විකිණීමේදී දුෂ්කරතාවයකින් තොරව මුදල් භාවිතා කිරීමට මිනිසුන්ට ඉඩ සැලසෙයි. ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පත් පහසුවෙන් මුදල් පසුම්බියක රැගෙන යා හැකි බැවින් ඒවා මුදල්වල සුවහබව පෙන්වන හොඳ නියෝජනයක් ලෙස සැලකිය හැකිය.

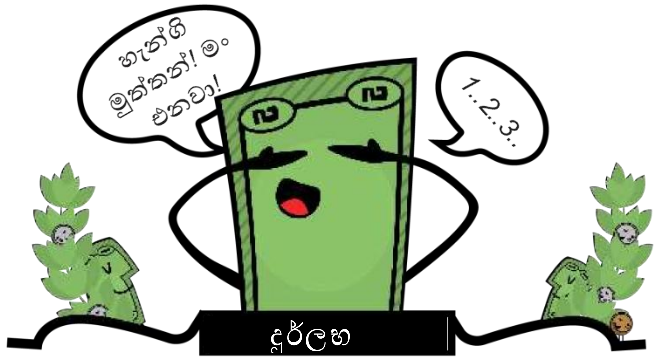


- **පිළිගත හැකි බව** යනු ගෙවීම් ආකාරයක් ලෙස මුදල් පුළුල් ලෙස පිළිගැනීමයි, එම නිසා මිනිසුන්ට විශ්වාසයෙන් යුතුව භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීමට සහ විකිණීමට එය භාවිතා කළ හැකි වේ.

එක්සත් ජනපද ඩොලරය ගෙවීමේ ආකාරයක් ලෙස පුළුල්ව පිළිගෙන ඇති අතර, එය මුදලේ පිළිගත හැකි බව යන ලක්ෂණය හොඳාකාරව නියෝජනය කරයි.

- **හිඟතාවය** යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ මුදල්වල සීමිත සැපයුම වන අතර, එය එහි වටිනාකම පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වනවා මෙන්ම, අපට එකම භාණ්ඩ ප්‍රමාණය මිල දී ගැනීමට වැඩි මුදලක් වැය කිරීමට සිදු වීම වළක්වයි.

එකතු කළ හැකි මුද්දර, විශේෂයෙන් දුර්ලභ හා වටිනා ඒවාට හොඳ මුදල් වර්ගයක් වීමට හැකියාව ඇත්තේ, ඒවා සුලභ නොවන සහ කාලයත් සමඟ වටිනාකම ඉහළ යන ඒවා නිසාය. මුද්දර එකතු කරන්නන් බොහෝ විට ඔවුන්ගේ ධනය ආයෝජනය කිරීමට සහ ඔවුන්ගේ ආයෝජන විවිධාංගීකරණය කිරීමට මාර්ගයක් ලෙස මුද්දර භාවිතා කරයි.

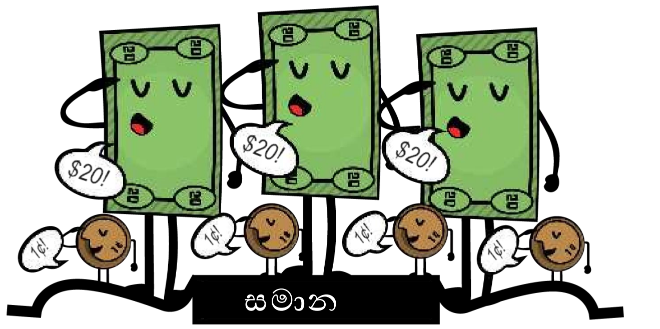


- **ප්‍රතිමෝජනය** යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ මුදල් හුවමාරු කිරීමේ හැකියාවයි; එහිදී මුදල් ඒකකයක් එකම අගයක් ඇති තවත් මුදල් ඒකකයකට සමාන වේ.

මුදල් **ඒකාකාර** විය යුතුය.

තඹ කාසි ප්‍රමාණයෙන් සහ බරින් ඒකාකාරී වන අතර, ඒවා මුදලේ ඒකාකාරී බව මනාව නිරූපණය කරයි.

සතයක් සෑම විටම සතයක් වේ.



සමස්තයක් වශයෙන්, මෙම ලක්ෂණ විසින් මුදල් වෙළඳාම සහ වාණිජය පහසු කිරීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් සහ ඵලදායී මෙවලමක් බවට පත් කරන අතර, ඒවා ආර්ථිකයේ සංවර්ධනය සහ ස්ථාවරත්වය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වේ.

පන්ති ක්‍රියාකාරකම.
විවිධ වත්කම්වලට විවිධ ගුණ ඇති අතර ඒවා මුදලේ කාර්යයන් විවිධ මට්ටම්වලට ඉටු කරයි. ස්ථාවරත්වය, හිඟතාවය, විභේද්‍යතාවය, හුවමාරු කිරීමේ හැකියාව සහ හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස පිළිගැනීම වැනි සාධක මත පදනම්ව කුමන වත්කමක් මුදල් ලෙස භාවිතා කරන්නේද යන්න අවසානයේ තීරණය කරනු ලබන්නේ සමාජය විසිනි.
එක් එක් අයිතම මුදලේ එක එක ගති ලක්ෂණ සපුරාලන ආකාරය තීරණය කිරීම සඳහා, ඔබට සෑම ගති ලක්ෂණයකටම 1 සිට 5 දක්වා පරාසයක ලකුණු ලබා දිය හැකිය. සෑම අයිතමයකටම ඇති ලකුණු ගණන එකතු කර බැලීමෙන්, ඔබට මුදල් වර්ගයක් ගැනීමට ලෙස වඩාත්ම හොඳ කුමක්දැයි තීරණය කළ හැකි වනු ඇත.
[0 = නරක; 3 = සාමාන්‍ය; 5 = ඉතා හොඳ]

* කරුණාකර *Bitcoin* **සඳහා ඇති තීරුව පිරවීමෙන් වළකින්න;** අපි පාඨමාලාවේ ඉදිරියේ දී එය වෙත නැවත **පැමිණෙමු.**

වගුවේ ඇති විවිධ අයිතම මුදල්වල ලක්ෂණ කෙතරම් හොඳින් සපුරාලන්නේද යන්න තීරණය කිරීමට පහත ප්‍රශ්න භාවිතා කරන්න.

- **කල්පැවැත්ම:** කාලයත් සමඟ සිදුවන ගෙවී යාම්වලට මුදලට ඔරොත්තු දිය හැකිද?
- **ප්‍රතිමෝජනය:** එය වෙනත් ආකාරයේ මුදල් සමඟ හුවමාරු කළ හැකිද?
- **පිළිගත හැකි බව:** මුදල් ගෙවීමේ ආකාරයක් ලෙස පුළුල්ව පිළිගෙන තිබේද?
- **හිඟතාවය:** මුදල් හිඟතාවයක් තිබේ ද සහ බහුල නොවේද?
- **සුවහබව:** මුදල් පහසුවෙන් තැනින් තැනට රැගෙන ගොස් විවිධ ස්ථානවල භාවිතා කළ හැකිද?
- **විභේද්‍යතාවය:** මුදල ගනුදෙනු සඳහා කුඩා ඒකකවලට බෙදිය හැකිද?

හොඳ මුදල් වල ගුණාංග	ගවයන්	සිගරට්	දියමන්ති	යුරෝ	බිට්කොයින්
කල්පැවැත්ම					
ප්‍රතිමෝජනය					
පිළිගත හැකි බව					
හිඟතාවය					
සුවහබව					
විභේද්‍යතාවය					
TOTAL					

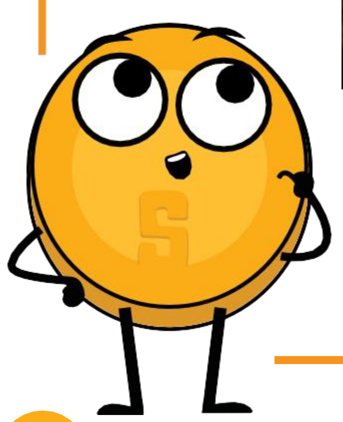
1.3.4 මුදල් වර්ග

මුදල් ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට බෙදා වෙන් කළ හැකිය: ඒ **භෞතික** සහ **ඩිජිටල්** වශයෙනි.

භෞතික මුදල්වලට ඇතුළත් වන්නේ:

- **පියට් මුදල්**, එනම් රජයන් විසින් නිකුත් කරන ලද සහ හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස පිළිගත් කඩදාසි බිල්පත් සහ කාසි වේ.
- භෞතික භාණ්ඩයක් සඳහා හිමිකම් පෑමක් නියෝජනය කරන **නියෝජිත මුදල්.**
- **භාණ්ඩමය මුදල්**, එයටම ආවේණික වටිනාකමක් ඇති සහ හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස පුළුල් ලෙස පිළිගැනෙන භෞතික වස්තුවකි. උදාහරණයක් ලෙස, රන් සහ රිදී.

> මුදල් සියල්ල එක සමාන නොවේ



භාණ්ඩමය මුදල්

මේ වෙඩි බෙහෙත් වැනි ද්‍රව්‍ය කලකට ඉහත දී භාණ්ඩමය මුදල් ලෙස ක්‍රියා කර තිබේ.

නියෝජිත මුදල්

මෙම රිදී සහතිකය වැනි නියෝජිත මුදල් රිදී සඳහා හුවමාරු කළ හැකිය.

පියට් මුදල්

වර්තමානයේ, ණය ගෙවීමට පිළිගත හැකි මාර්ගයක් ලෙස ෆෙඩරල් රජය විසින් නියම කරන ලද, ෆෙඩරල් සංචිත නෝට්ටු පියට් මුදල් වේ.

අනෙක් අතට, **ඩිජිටල් මුදල් වර්ග** මාර්ගගත ගනුදෙනු සඳහා භාවිතා කළ හැකි අතර ඉලෙක්ට්‍රොනික මුදල්, ස්ටේබල්කොයින් (Stablecoins) සහ ක්‍රිප්ටෝ මුදල් එයට ඇතුළත් වේ.

ඉලෙක්ට්‍රොනික මුදල් යනු ඩොලර් හෝ යුරෝ වැනි සාමාන්‍ය මුදල්වල ඩිජිටල් අනුවාද වන අතර **ඩිජිටල් ගෙවීම් මාර්ග** ඔස්සේ අන්තර්ජාලය හරහා දේවල් මිලදී ගැනීමට සහ විකිණීමට ඒවා භාවිතා කළ හැක.

ගෙවීම් මාර්ග යනු ඉලෙක්ට්‍රොනික මුදල් වර්ග සහ අනෙකුත් ඩිජිටල් වත්කම් එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට ගෙන යාමට හැකි යටිතල පහසුකම් වේ. කෙසේ වෙතත්, සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය ක්‍රමය තුළ, සෑම විටම බැංකුවක් හෝ මූල්‍ය ආයතනයක් වැනි අතරමැදියෙකු සිටින අතර, ඔවුන්ට ගාස්තුවක් අය කිරීමට මෙන් ම ගනුදෙනු පිළිගැනීමට, අවලංගු කිරීමට, ආපසු හැරවීමට හෝ ප්‍රමාද කිරීමට බලය ඇත.

අතරමැදි මූල්‍ය ක්‍රමය තුළ, ප්‍රධාන ඩිජිටල් ගෙවීම් මාර්ග වර්ගවලට කාඩ්පත් ජාල ඇතුළත් වන අතර, මේවායින් ගනුදෙනුකරුවෙකු ඩෙබිට් හෝ ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පතක් හෝ පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ ඉලෙක්ට්‍රොනික මුදල් ගබඩා කිරීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමටත්, ඔවුන්ගේ ගිණුමෙන් අරමුදල් ලබන්නාගේ ගිණුමට මාරු කිරීමෙන් ගෙවීම් කිරීමටත් ඉඩ සලසන අන්තර්ජාල ගිණුම් වන ඩිජිටල් පසුම්බි හෝ භාවිතයෙන් මිලදී ගැනීමක් සිදු කරන විට මූල්‍ය ආයතන සහ වෙළෙන්දන් අතර මුදල් හුවමාරු කිරීමට පහසුකම් සැපයීම සිදු කරයි.

මහ බැංකු ඩිජිටල් මුදල් (CBDCs): යනු රජයේ මැදිහත් වීම සහිතව, මහ බැංකුව විසින් සහතික දෙමින් නිකුත් කරනු ලබන, රටක පියට් මුදල් ඒකකයේ ඩිජිටල් අනුවාද වේ. CBDCs මධ්‍යම අධිකාරියක් විසින් නිකුත් කරනු ලබන සහ විමධ්‍යගත ගෙවීම් මාර්ග භාවිතා නොකරන බැවින් ඒවා ක්‍රිප්ටෝ මුදල් නොවේ.

ස්ටේබල් කොයින් (Stablecoins) යනු එක්සත් ජනපද ඩොලරය වැනි වත්කමකට සාපේක්ෂව ස්ථාවර අගයක් පවත්වා ගැනීමට නිර්මාණය කර ඇති ක්‍රිප්ටෝ මුදල් ය. ඇතැම් ස්ටේබල් කොයින් අතරමැදි වන බැවින් ඒවා ක්‍රියාත්මක වීමට බැංකුවක් වැනි අතරමැදියෙකු අවශ්‍ය වන අතර අනෙක් ඒවා විමධ්‍යගත වන නිසා අතරමැදියන් අවශ්‍ය නොවේ.

ක්‍රිප්ටෝ මුදල් (Cryptocurrencies) යනු එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට යාමට විමධ්‍යගත ගෙවීම් මාර්ග භාවිතා කරන ඩිජිටල් මුදල් වර්ගයකි. ඒවා බැංකුවක් වැනි අතරමැදියෙකුගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව කෙලින්ම මාරු සහ හුවමාරු කළ හැකි ය. ක්‍රිප්ටෝ මුදල් අතරමැදි නොවේ; එනම් ඒවා හැසිරවීමට මධ්‍යම අධිකාරියක් හෝ අතරමැදියෙකු අවශ්‍ය නොවේ.

අවසාන වශයෙන්, අතරමැදියන් නොමැතිව ක්‍රියාත්මක වන මුදල් ඒකකයක් වඩාත් කාර්යක්ෂම සහ සමාජයට ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ, එය පුද්ගලයන් කිහිප දෙනෙකු විසින් මුදල් සැපයුම පාලනය කිරීම සහ ඔවුන්ගේ බලය සංකේන්ද්‍රණය කිරීම වළක්වන බැවිනි. කෙසේ වෙතත්, පාර්ශ්වයන් අතර විශ්වාසය මත පමණක් රඳා නොසිටින සුරක්ෂිත ගනුදෙනු සඳහා පහසුකම් සැලසෙන එවැනි මුදල් ඒකකයක් නිර්මාණය කිරීම ඉතිහාසය පුරාම අභියෝගයක් වී ඇත්තේ ය. මෙය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා, පාලනය සෑම දෙනා අතරම බෙදා හරිනු ලබන අතරවාරයේ ම කිසිවෙකුට එහි පාලනය නොමැති ලෙස ක්‍රියාත්මක වන අන්තර්ජාලය වැනි මුදල් ඒකකයක් නිර්මාණය කළ යුතුය. මේ සඳහා බලය හොබවන පාර්ශ්ව ඇතුළු සියලු පාර්ශව සියලු දෙනාගේ යහපත උදෙසා පාලනය අත් හැරීමට එකඟතාව පළ කළ යුතු ය.

2වන පරිච්ඡේදය

භාණ්ඩ හුවමාරුවේ සිට Bitcoin සහ CBDCs දක්වා: කාලය හරහා සංචාරයක්

2.0 හැඳින්වීම

2.0.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාණ්ඩ හුවමාරු ක්‍රීඩාව

2.1 මුදලේ මුල්කාලීන ආකෘති

2.2 වෙළඳ භාණ්ඩවල සිට I.O.U දක්වා

2.3 ස්ථාවර මුදලේ සිට අස්ථාවර මුදල් දක්වා සංක්‍රමණය වීම

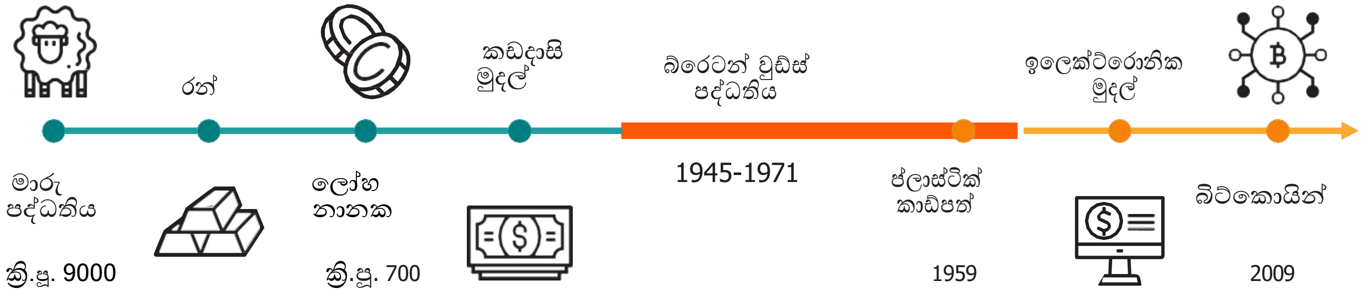
2.4 පරිණාමයේ මංසලකුණු ඔස්සේ යාම: ප්ලාස්ටික්වල සිට ඩිජිටල් දක්වා

2.5 මුදල් රහිත සමාජයක නැග්ම

2.0 *හැඳින්වීම*

මුදල් යන සංකල්පය කාලයත් සමඟ පරිණාමය වූවකි. එහි මූලික ම අවස්ථාවල දී, මුදල් භාවිත කළේ වෙළඳාම් පහසු කර ගැනීමට සහ භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරු කර ගැනීමට ය.

- පුරාණ ශිෂ්ටාචාරවල මිනිසුන් හුවමාරු මාධ්‍යයක් භාවිතයෙන් තොරව භාණ්ඩ හා සේවා සෘජුව හුවමාරු කර ගැනීමේ ක්‍රමයක් මත විශ්වාසය තබා ඇත.
- පසුව, ලෝහ කාසි සහ කඩදාසි මුදල් වඩාත් පහසු මුදල් ආකාර ලෙස භාවිතයට පැමිණි අතර, ඒ මතින් අද අප සතුව ඇති නවීන මූල්‍ය පද්ධති සඳහා මග පෑදුණි.



මෙම පරිච්ඡේදයෙන් අපි මුදලේ පරිණාමය අත්දකිමින්, කාලය හරහා සංචාරය කරමු. අපි එහි මූලාරම්භය සොයා ගොස්, එය ඉතිහාසය මුළුල්ලේ වෙනස්වීම්වලට සහ අනුවර්තනයන්ට ලක් වූ අන්දම දැක ගනිමු.

2.0.1 *පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාණ්ඩ හුවමාරු ක්‍රීඩාව*

ඔබගේ ගුරුවරයා ඔබට කුඩා කඩදාසි කැබැල්ලක් ලබා දී තිබේ. ඔබේ ඉලක්කය වන්නේ ඉතිහාසය පුරා වෙළඳාම් ක්‍රීඩාවකින් ඔබට "තිබෙන" දේ, ඔබට "උවමනා" දේට හුවමාරු කර ගැනීමයි. කරුණාකර කඩදාසි කැබැල්ලේ ඉහළ කුඩා පැහැදිලි අකුරින් ඔබේ නම සටහන් කරන්න.

- **පළමු වටය- භාණ්ඩ හුවමාරුව**

මේ ක්‍රි.පූ 6000 වර්ෂයයි. අප දන්නා ආකාරයේ මුදල් තවමත් සොයාගෙන නැති බව අමුතුවෙන් කිව යුතු නැත. මිසපොතේමියාවේ සිටින ඔබ **භාණ්ඩ හුවමාරු ක්‍රමයට** එකිනෙකා සමඟ සෘජුව භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරු කර ගනියි.

> අතුරු සටහනක් ලෙස, බොහෝ ව්‍යාපාර තවමත් ඔවුන්ගේ සේවාවන් සඳහා මුදල් නොවන ගෙවීම් පිළිගන්නා අතර, රජයන් බදු වාර්තා සඳහා මෙම හුවමාරු ගනුදෙනු මුදල් ගනුදෙනුවලට සමාන ව සලකා ගනියි.

ඔබේ කඩදාසි කැබැල්ල ඇඳ ඇති රේඛාව දිගේ කපන්න. ඔබේ ඉලක්කය වන්නේ ඔබේ මුල් "උවමනාව" ලබා ගන්නා තෙක් ඔබට "තිබෙන"දේ හැකි තරම් වාර ගණනක් ගනුදෙනු කිරීමයි. ඔබට ඔබේ මුල් "උවමනාව" වෙනස් කළ නොහැක. මෙම අභ්‍යාසයට අදාළ ඉලක්කයට ළඟා වීම සඳහා ඔබට මිනිත්තු 5ක් ලැබේ.

ඔබට අලුතින් "තිබෙන" දේ, ඔබේ මුල් "උවමනාව"ට ගැළපෙන විට, ඔබට ආපසු ඔබේ අසුනට යා හැක. කාලය අවසන් වූ පසුව, ඔබට හුවමාරු කිරීමට හවුල්කරුවෙකු සොයාගත නොහැකි වූවද, ඔබේ අසුනට ආපසු යන්න.

එක් ගනුදෙනුවකින් පසුව ඔබට උවමනා දේ ලබා ගන්නට සමත් වූ අය අත ඔසවන්න. ගනුදෙනු දෙකකින්? තුනකින්?

ප්‍රශ්න. පහත ප්‍රශ්නවලට කෙටියෙන් නමුත් ප්‍රමාණවත් ලෙස පිළිතුරු සපයන්න

1. ඔබගෙන් සමහරෙකුට වෙළඳාම් කිරීමට කෙනෙකු සොයා ගැනීමට හැකි වූ අතර අනෙක් අය එසේ නොහැකි වූයේ ඇයි?

2. භාණ්ඩ හුවමාරුවේ ප්‍රතිලාභ මොනවාද?

3. මෙම අභ්‍යාසය සමඟ ඔබේ අත්දැකීම් මත පදනම්ව, භාණ්ඩ හුවමාරුව භාවිතා කිරීමේ අවාසි මොනවාද?

- දෙවන වටය- භාණ්ඩමය මුදල්

ක්‍රි.පූ. 14 වැනි සියවස පමණ දක්වා වේගයෙන් ඉදිරියට පැමිණ අප්‍රිකාවේ බටහිර වෙරළට ගමන් කරන්න. භාණ්ඩ හුවමාරුව වෙහෙසකර හා අකාර්යක්ෂම දෙයක් වී ඇත. ශිෂ්ටාචාරයක් ලෙස පරිණාමය වී සිටින අපි දැන් භාවිතා කරන්නේ **භාණ්ඩමය මුදල්** ය.

කවඩිවලින් කාසිවලට

දැනුමට:
අප්‍රිකාවේ සමහර ප්‍රදේශවල 20 වන සියවස දක්වාම කවඩි නීත්‍යානුකූල නිල මුදල් ඒකකය ලෙස පිළිගනු ලැබිණි.

"ඉලෙක්ට්‍රම්" (රන්/රිදී මිශ්‍ර ලෝහයක්) වලින් සාදන ලද, ඕවලාකාර හැඩයෙන් යුක්ත වූ මෙම ප්‍රාථමික කාසිවල මෝස්තරයක් තිබුණේ එක් පැත්තක පමණි.

ක්‍රි.පූ 1,300 දී
ආසියාවේ, අප්‍රිකාවේ, ඕෂනියාවේ සහ යුරෝපයේ සමහර ප්‍රදේශවල ගෙවීම් කිරීමේ ප්‍රමුඛ ක්‍රමය වන්නේ කවඩි ය.

ක්‍රි.පූ 1,000 දී
චීනයේ බටහිර චෞ රාජවංශය ලෝහ කාසි භාවිතා කිරීමට පටන් ගනී.

ක්‍රි.පූ 687 දී
ලිඩියාවේ (වත්මන් තුර්කියේ) රජු වූ ඇලියාටිස් විසින් බටහිර ලෝකයේ පළමු ලෝහ කාසි අච්චු ගැසීම සඳහා නියෝග කරයි.

ඔබේ ගුරුවරයා ඔබට එක් මැකරෝනිය බැගින් ලබා දී ඇත (සරල අරමුණකට). සම්මුතිය අනුව, එක් එක් භාණ්ඩයේ මිල එක් මැකරෝනියක් වටිනවා යැයි උපකල්පනය කරමු. ඔබේ ඉලක්කය නැවතත් ඔබට "අවශ්‍ය" දේ ලබා ගැනීමයි. නමුත් දැන්, අපේ ජීව විශේෂය ටිකක් බුද්ධිමත් වී ඇතැම් ගැටළු විසඳීමට ක්‍රමයක් සොයාගෙන ඇත.

- අපි මැකරෝනි භාණ්ඩමය මුදල් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?
- දැන් අපිට අවශ්‍ය දේවල් ලබාගන්නේ කොහොමද?
- මැකරෝනි වටය පෙරට වඩා පහසු වුවාද?
- ඔබ සිතන ආකාරයට භාණ්ඩ වෙනුවට මුදල් ආදේශ වුයේ ඇයි?
- භාණ්ඩ හුවමාරුවට වඩා භාණ්ඩමය මුදල් භාවිතා කිරීම වඩාත් කාර්යක්ෂම වන්නේ කුමන ආකාරවලින්ද?
- මුදල් ලෙස මැකරෝනි භාවිතා කිරීමේ අවාසි මොනවාද?

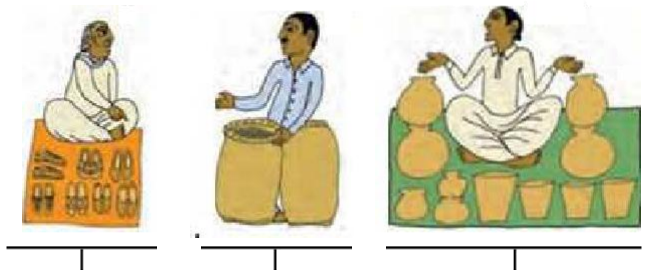
ස්පාඤ්ඤය ඔබේ ප්‍රජාව තුළට මැකරෝනි බෝට්ටු තොග පිටින් ගෙන ඒමට පටන් ගත් විට (ඇමරිකාවේ සිට නැවත ස්පාඤ්ඤයට ගෙන ගිය රන් සහ රිදී) ඔබ සිතන ආකාරයට කුමක් සිදු වන්නට ඇති ද?

2.1 *මුදලේ මුල්කාලීන ආකෘති*

හුවමාරුවේ සම්භවය ගැන දැන ගැනීමට "The History of Paper Money" මාලාවේ මෙම කෙටි වීඩියෝව නරඹන්න.

භාණ්ඩ හුවමාරු ආර්ථිකයක් තුළ මිනිසුන් එකිනෙකා සමඟ වෙළඳාම් කරන්නේ ඔවුන්ට පිරිනැමීමට ඇති භාණ්ඩ හා සේවාවල සාපේක්ෂ වටිනාකම පදනම්ව ය. විශේෂයෙන් සංකීර්ණ සමාජයන් තුළ **භාණ්ඩ හුවමාරු** ආර්ථිකයන් අකාර්යක්ෂම මෙන්ම කළමනාකරණය කිරීමට අසීරු ය.

ඕනෑම භාණ්ඩ හුවමාරු පද්ධතියක් සඳහා **ද්විත්ව-අහඹු අවශ්‍යතාවන්** ලෙසින් හඳුන්වන අවස්ථාවක් සිදුවීම අවශ්‍ය වන්නේ, තමන්ට අවශ්‍ය දෙය ළඟ ඇති අයෙකු මෙන්ම ඒ වෙනුවෙන් තමන්ට ලබාදිය හැකි දේ ලබා ගන්නට අවශ්‍ය අයෙකුද සොයාගන්නට මිනිසුන්ට සිදුවන නිසා ය.



ඔයාගේ තිරිඟුවලට මම සපත්තු දෙන්නම්.

මට සපත්තු ඕනෑ නෑ. මට උවමනා ඇඳුම්.

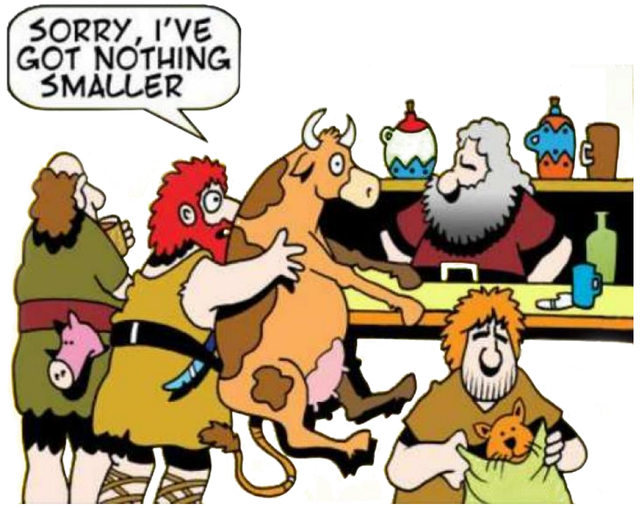
මට නම් සපත්තු උවමනායි, ඒත් මගේ ළඟ තිරිඟු නැහැනේ.

අපි හිතමු:

- ජෝසප්ට ඔහුගේ කෙසෙල් යේල්ගේ පොල්වලට හුවමාරු කරගන්නට උවමනායි.
- නමුත් යේල්ට උවමනා ඇගේ පොල් ටැමීගේ අඹවලට වෙළඳාම් කරන්නට පමණයි.
- ඒ වගේම ටැමීට උවමනා ඇගේ අඹ ජෝසප්ගේ කෙසෙල්වලට මාරු කරගන්න පමණයි.
- ඒ නිසා ද්විත්ව-අහඹු අවශ්‍යතාවක් නැතිව මොවුන් කිසිදා අවසන් නොවන චක්‍රයක සිර වී සිටී.
- තිදෙනාගේම පලතුරු දී, ඒ වෙනුවට හොඳ සීතල සෝඩා බීමක් ලබා ගනිමු කියා ජෝසප් යෝජනා කරත්, ඔවුන්ට තේරුම් යන්නේ ඔවුන් සෝඩා නැති හුදෙකලා දූපතක හිර වී සිටින බවයි.
- ඒ නිසා ඔවුන් වෙරළේ වාඩි වී සද්ද නැතිව තම පලතුරු කෑමට තීරණය කරයි.

"සෝඩා" වැනි **පොදු ගිණුම් ඒකකයක්** භාවිතා කිරීම වෙළඳාම සහ වාණිජ්‍යය වඩාත් කාර්යක්ෂම කරයි. එබැවින් පුරාණ කාලයේ මිනිසුන් ඔවුන්ගේ සමාජයන් තුළ වටිනාකමක් තිබූ පබළු, සිප්පි කටු ඇතුළු වෙනත් ද්‍රව්‍ය හුවමාරු මාධ්‍යය වශයෙන් භාවිතා කරන්නට ගත්හ.

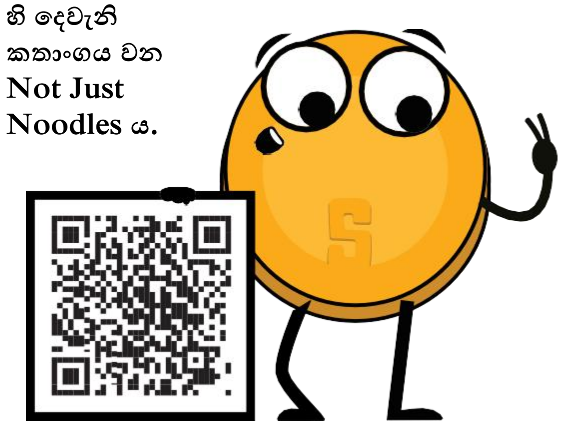
Why Money was Invented



2.2 *වෙළඳ භාණ්ඩවල සිට I.O.U දක්වා*

ඔබ සහ ඔබේ ප්‍රජාව වෙළඳාම සහ වාණිජ කටයුතුවල වැඩි වැඩියෙන් නිරත වන විට, භාණ්ඩ හුවමාරුව සහ වෙනත් මුදල් නොවන හුවමාරු ක්‍රම භාවිතා කිරීමේ දී ඇතිවන සීමාවන් ඔබට වැටහේ. ඒත් සමඟ මුදල් ආකාරයක් ලෙස ලෝහ කාසි භාවිතා කිරීමට ඔබ තීරණය කරයි.

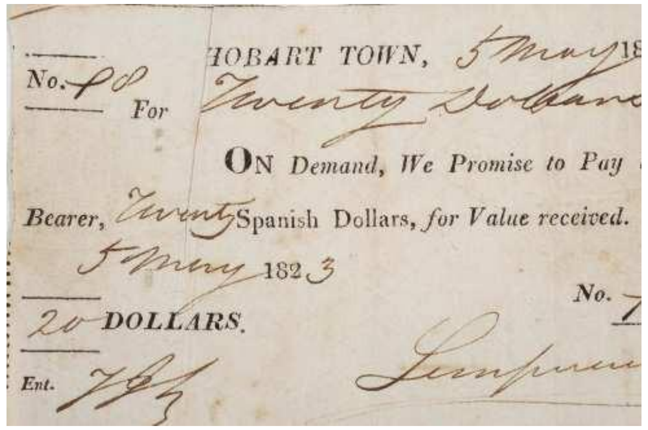
මෙය "The History of Paper Money" හි දෙවැනි කතාංගය වන Not Just Noodles ය.



මෙම ලෝහ කාසි රන් හා රිදී වැනි වටිනා ද්‍රව්‍ය වලින් සාදා ඇති අතර ඒවා වෙළඳාම සහ වාණිජ්‍යය සඳහා පහසුකම් සැලසීම සඳහා හුවමාරු මාධ්‍යයක් සහ ගිණුම් ඒකකයක් ලෙස සේවය කරයි: **භාණ්ඩමය මුදල්**

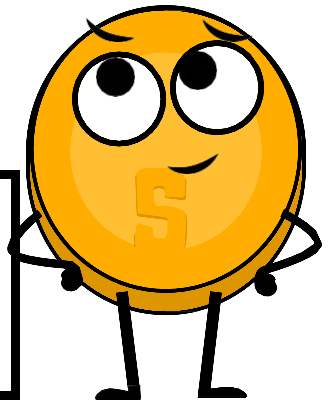
කෙසේ වෙතත්, *ලෝහ කාසි නිතර භාවිතා කිරීමට පටන් ගන්නා විට*, ඔබට යම් යම් ගැටළුවලට මුහුණ පෑමට සිදු වේ. ඒවා විශාල ගනුදෙනු සඳහා රැගෙන යාමේදී බර වැඩි සහ අපහසුදායී විය හැකි අතර, සමහර අය කාසි උණු කර, වෙනත් බාල ලෝහ සමඟ මිශ්‍ර කර නව කාසි නිර්මාණය කරමින් පද්ධතියෙන් අයුතු ප්‍රයෝජන ගන්නා බව ඔබට පෙනේ. එය මිල ඉහළ යාමට සහ පද්ධතිය පිළිබඳ විශ්වාසය බිඳ දැමීමට හේතු වේ.

මෙම ගැටළු විසඳීමට උත්සාහයක් ලෙස, ඔබ සහ ඔබේ ප්‍රජාව මුදල් ආකාරයක් ලෙස කඩදාසි රිසිට්පත් භාවිතා කිරීමට පටන් ගනී. පැරණි චීනයේ සම්භවය වූ මෙම කඩදාසි රිසිට්පත් පහසුවෙන් හුවමාරු කළ හැකි මුදල් ආකාරයකි. ඒවාට රත්‍රන් සහ අනෙකුත් වටිනා ලෝහවලින් අනුබල දෙන අතර, දහහත්වන සිට දහනවවන සියවස දක්වා කාලය තුළ මේවා ලෝහවලට මාරු කර ගැනීමට හැකියාව තිබුණේ ය. මේවා නිසා ඔබට වටිනා ලෝහවල වටිනාකම සහ ආරක්ෂාව පවත්වා ගන්නා අතරේ ම, වඩා පහසුවෙන් අතේ ගෙන යා හැකි සහ පහසුවෙන් මාරු කළ හැකි මුදල් ආකාරයක් ලබා ගැනීමට ඉඩ සැලසේ.



2.3 *ස්ථාවර මුදලේ සිට අස්ථාවර මුදල් දක්වා සංක්‍රමණය වීම*

ඔබ ඇත්තටම කඩදාසි මුදල් මූලධර්මය ක්‍රියාවට නැංවීමට උත්සාහ කරන විට කුමක් සිදුවේද? “The History of Paper Money”



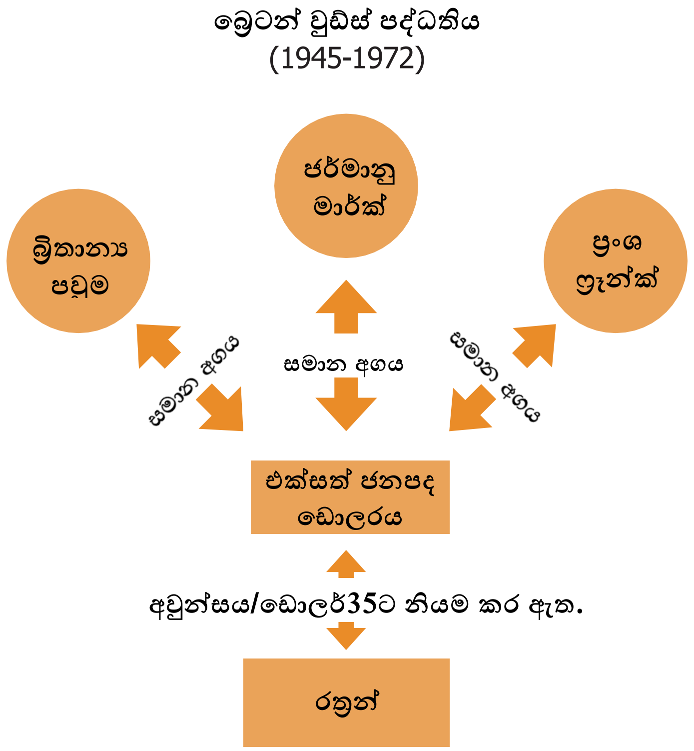
17 වැනි සියවසේ ස්වීඩනය දක්වා වේගයෙන් ඉදිරියට එන්න. දැන් ඔබේ වටිනා වත්කම් ගබඩා කිරීම සම්බන්ධයෙන් ඔබ සම්පූර්ණයෙන්ම රඳාපවතින්නේ බැංකු මත ය. කෙසේ වෙතත්, ඔබට මෙම බැංකුකරුවන් සම්බන්ධයෙන් කිසියම් සැක සහිත යමක් සිදු වන බව පෙනෙන්නට පටන් ගනී. ඔවුන් සතුව රත්‍රන් ගබඩා කර ඇති ප්‍රමාණයට වඩා ඔවුන් කඩදාසි කුවිතාන්සි නිකුත් කරන බව පෙනෙන අතර, එයින් උපස්ථ කිරීමට ඔවුන්ට ඇති වත්කම්වලට වඩා වැඩි මුදලක් උපයා ගැනීමට ඔවුන්ට ඉඩ සලසයි. මෙම වංචාකාරී ක්‍රියාවන් නිසා බැංකුකරුවන්ට තම ගනුදෙනුකරුවන් වෙනුවෙන් ඔවුන් රඳවාගෙන සිටින රත්‍රන්වලට වටිනාකම සහ කඩදාසි කුවිතාන්සිවල වටිනාකම අතර වෙනසෙන් ලාභ ලැබීමට ඉඩ සැලසේ.

>

මෙය මුදල් ක්‍රියා කරන ආකාරයෙහි විශාල වෙනසක් සනිටුහන් කරන බව ඔබට වැටහෙනවා ඇත. ඔබ ස්ථාවර මුදල් පද්ධතියකින් (එනම් වටිනා ලෝහවලින් පිටුබලය ඇති මුදල්) අස්ථාවර මුදල් පද්ධතියකට (එනම් භෞතික වෙළඳ භාණ්ඩයකින් පිටුබලය නොදෙන ෆියට් මුදල්) වෙත ගමන් කරමින් සිටී. මෙම සංක්‍රාන්තිය එක රැයකින් සිදු වූවක් නොව, ක්‍රමක්‍රමයෙන් සිදු වූ ක්‍රියාවලියක් වන අතර එයට සාධක කිහිපයක්ම බලපෑවේය. මහා පරිමාණ නිෂ්පාදනය සහ නාගරීකරණය සමග කාර්මික විප්ලවය මෙන් ම, බැංකු සහ කොටස් වෙළඳපොල වැනි දියුණු මූල්‍ය පද්ධතිවල වර්ධනය ද මෙහි දී වැදගත් භූමිකාවක් ඉටු කළේය. මහ බැංකු සහ අනෙකුත් මූල්‍ය අධිකාරීන් බිහිවීම මුදල් මධ්‍යගත කිරීමට හෝ පාලනයට දායක වූ අතර, ආර්ථික වර්ධනයට සහාය වීම සඳහා ෆියට් මුදල් නිකුත් කිරීමට හේතු විය.

කෙසේ වෙතත්, වගකීම් විරහිත පරිභෝජනය, **ණය වැඩිවීම** සහ ආර්ථික පෙළඹුම් හරහා පුරවැසියන් හැසිරවීම ඇතුළු මෙම **මධ්‍යගතකරණයේ අවාසි** ද ඔබට දැන් පෙනෙනවා ඇත.

පළමුවන ලෝක යුධ සමය වන තුරු ම, ඔබට කඩදාසි මුදල් එහි පෙර සඳහන් රත්‍රන් වටිනාකමට පරිවර්තනය කර ගැනීමට හැකියාව තිබුණි. නමුත් ලෝක යුද්ධ දෙකක් සහ 1929 ආර්ථික අර්බුදය විසින් එයට නැවතීමේ තිත තබන ලදී. 1944දී ලෝක සංචිත මුදල ලෙස එක්සත් ජනපද ඩොලරය ස්ථාපිත කරමින් බ්‍රෙටන් වුඩ්ස් ගිවිසුම අත්සන් කරන ලද අතර, එක්සත් ජනපද ඩොලරයේ අගය රන් මිලට අවුන්සයකට ඩොලර් 35 බැගින් නියම කරන ලද්දේ ය. වෙනත් රටවල මුදල් ඒකක ඩොලරයට සම්බන්ධ කිරීම, ජාත්‍යන්තර මූල්‍ය වෙළඳපොළ ස්ථාවර කිරීමට උපකාරී වූවේ ය.



අවාසනාවට, 1960 දශකයේ දී මෙම පද්ධතිය බිඳ වැටෙන්නට ගත් ආරම්භය, 1971දී එක්සත් ජනපද ආණ්ඩුව ඩොලරය රත්‍රන් බවට පරිවර්තනය කිරීම අත්හිටුවීමත් සමඟ හටගත් නික්සන් කම්පනය දක්වා ගමන් කළේ ය. මෙය විසින් රත්‍රන් සම්මතයේ අවසානය සහ, ණය නිර්මාණය කිරීම සහ සමුච්චය කිරීම මඟින් මෙහෙයවනු ලබන ලෝකයක ආරම්භය සනිටුහන් කරන ලදී.

ඔබ එදිනෙදා ජීවිතය ගත කරන විට, මුදල්වල වටිනාකම වෙනදා මෙන් ස්ථාවර නොවන බව ඔබට වැටහෙන්නට පටන් ගනී. නම්‍යශීලී කෝදුවකින් මේසයක දිග නිවැරදිව මැනීම අපහසු වන්නා සේම, බලයේ සිටින අයගේ අනපේක්ෂිත බවට මුදලේ වටිනාකම් ද යටත් වන ෆියට් ලෝකයක ජීවත් වීමේ දී භාණ්ඩ හා සේවාවල වටිනාකම නිවැරදිව මැනීම දුෂ්කර වේ. මුදල්වල වටිනාකම තවදුරටත් රත්‍රන් වැනි භෞතික භාණ්ඩයක් සමඟ බැඳී නැති ලෝකයකට හැඩගැසීමේදී ඔබට ව්‍යාකූලත්වයක් සහ නොසන්සුන් බවක් දැනේ.

මෙම මාරුව ගෝලීය ආර්ථිකයට බලපාන අන්දම දකින ඔබ ෆියට් මුදල්වල ස්ථාවරත්වය සහ විශ්වසනීයත්වය පිළිබඳව ප්‍රශ්න කිරීමට ගනී. මෙම නවීන ලෝකයේ ඩොලරය රන්වලට සම්බන්ධ වූ විට මෙන් තවදුරටත් ස්ථාවර හා අනුරූප නොවන බවත්, ඒ වෙනුවට උච්චාවචනයට යටත් වන බවත් ඔබට වැටහේ. උද්ධමනය (වැඩිවෙන මිල), පොලී අනුපාත, රටේ ආර්ථිකයේ ශක්තිය, දේශපාලන සිදුවීම්, වෙළඳපොල සමපේක්ෂනය සහ ජාත්‍යන්තරයේ ඉල්ලුම ඇතුළු විවිධ සාධක ඩොලරයේ අගයට බලපාන බැවින්, ගිණුම් ඒකකයක් ලෙස ඩොලරය භාවිතා කිරීම වඩාත් අපහසු කරයි. නිරන්තරයෙන් වෙනස් වන ඩොලරයේ අගය සහ ඔබේ දෛනික ජීවිතයට එයින් ඇතිවන බලපෑම මෙහෙයවා ගැනීමට උත්සාහ ගනිමින් ගෙවන මෙම කාලය ව්‍යාකූල සහ අනපේක්ෂිත සමයක් විය හැකි ය.

නවීන මූල්‍ය පද්ධති, ඉහළ නැංවූ කාර්යක්ෂමතාවය, තොරතුරු කෙරෙහි වැඩි ප්‍රවේශය, සහ වැඩිදියුණු කළ සන්නිවේදනය තුළින් ජීවන තත්ත්වය වැඩිදියුණු කිරීමට උත්සාහ ගත්ත ද, බහුතර ජනතාවගේ ජීවන තත්ත්වයන් වඩාත් පහතට වැටෙන්නට ගෙන ඇත්තේ:

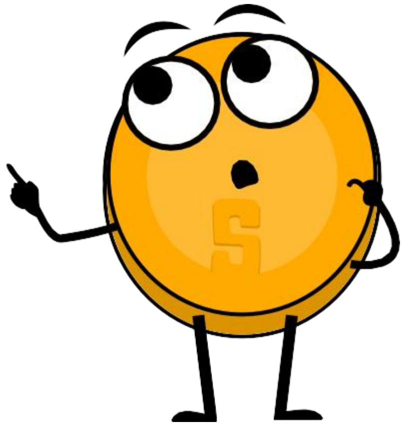
- මධ්‍යගතකරණය අනිසි ලෙස භාවිතා කිරීම.
- ඉහළ යන මිල.
- එකතැන පල්වෙන සැබෑ වැටුප්.
- දුර්වල වෙමින් පවතින මුදල් ඒකක.
- ද්‍රව්‍ය සුළු ප්‍රමාණයක් සඳහා වැඩි මුදලක් වියදම් කිරීමට අවශ්‍ය වීම ආදිය නිසා ය.

අධ්‍යාපනය, ණය, සම්පත්, සමාජ ජාල සහ දේශපාලන නියෝජනය සඳහා සීමිත ප්‍රවේශයක් තිබිය හැකි අඩු ආර්ථික සම්පත් ඇති අයට මෙය අභියෝගාත්මක වී ඇති අතර, ඔවුන්ට සාර්ථක වීමට ඇති හැකියාවට මඟ අවුරන අවාසි ඒවායි ඇති කරයි.

එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ධනවතුන් තව තවත් ධනවත් වන බවත් දුප්පතුන් තව තවත් දිළිඳු වන බවත් පෙනේ.

"අපි එය රජයේ දැත්වලින් උදුරා ගන්නා තුරු අපිට නැවත කිසි දිනෙක හොඳ මුදල් ලැබෙනු ඇතැයි මම විශ්වාස නොකරමි... අපට කළ හැක්කේ කිසියම් කපටි, වක්‍රාකාර ක්‍රමයකින් ඔවුන්ට නැවැත්විය නොහැකි යමක් හඳුන්වා දීම පමණි."

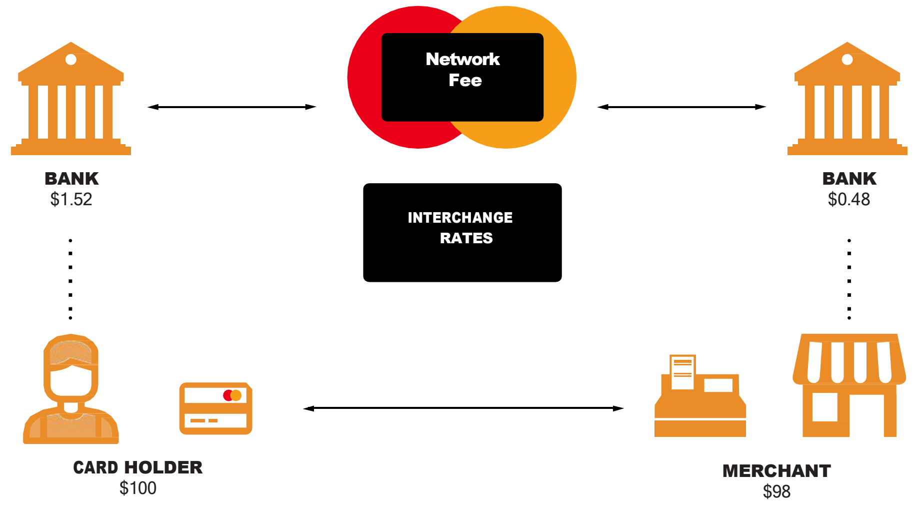
ෆ්‍රෙඩ්රික් හේක්,
ආර්ථික විද්‍යාව සඳහා නොබෙල් ත්‍යාගලාභී



2.4 පරිණාමයේ මංසලකුණු ඔස්සේ යාම: ප්ලාස්ටික්වල සිට ඩිජිටල් දක්වා

අද, අපි 1950 ගණන්වල පළමු ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පත හඳුන්වාදීමේ සිට බොහෝ දුර පැමිණ ඇත. ප්ලාස්ටික් පතක සරල ස්වයිප් එකකින්, අපට අවශ්‍ය ඕනෑම වේලාවක, කරදරයකින් තොරව අපට අවශ්‍ය ඕනෑම දෙයක් මිලදී ගත හැකිය. එය නිමක් නැති හැකියාවන්ගෙන් යුත් ලෝකයක් විවෘත කිරීම හා සමාන වන අතර, එහි ඇති දේ සොයා ගැනීමේ උද්‍යෝගය ස්පර්ශනීය ය... නොඑසේ නම් අප සිතුවේ එලෙස ය. අපගේ ණය මත යැපීම සමස්ත භාණ්ඩවල පිරිවැය ඉහළ නැංවීම සහ අසාර්ථක වීමට නියමිත ආර්ථිකයක් දිරිමත් කිරීම වැනි වේදනාකාරී පසු ප්‍රතිවිපාක ඇති කරන බව අපි දැන නොසිටියෙමු.

තාක්ෂණය දියුණුවත් සමඟ අපි මුදල් හසුරුවන ආකාරයත් දියුණුවට පත් වේ. මාර්ගගත බැංකුකරණය සහ ඊ-වාණිජ්‍යය වෙබ් අඩවි මගින් සම්පූර්ණයෙන්ම අන්තර්ජාලය හරහා මුදල් කළමනාකරණය කිරීමට සහ වියදම් කිරීමට හැකි වීමත් සමඟ අන්තර්ජාලය මූල්‍ය ලෝකයේ ප්‍රධාන ක්‍රීඩකයෙකු බවට පත් වෙමින් පවතී.



ඉන්පසුව, 2009 දී, පළමු විමධ්‍යගත ක්‍රිප්ටෝ මුදල, *බිට්කොයින්* නිර්මාණය කරන ලදී. එහි ජනප්‍රියත්වය වර්ධනය වීමත් සමඟ, මුදලේ අනාගතය සඳහා නව තාක්ෂණයන් සහ නොදන්නා මායිම් නිර්මාණය කිරීම සඳහා එයින් දිරි ගැන්වීම් ලැබේ. එබැවින්, අපි ඉගෙන ගන්නා පරිදි, අපි ස්ථාවර මුදල්වලින් අස්ථාවර මුදල් දක්වා ගොස් සම්පූර්ණ කවයකින් ආපසු මුලට පැමිණ සිටින අතර, වසර සියයකට පමණ පසු පළමු වතාවට ස්ථාවර මුදල් නම් නෞකාවේ රුවල්වලට නව සුළඟක් බදන්නට ගෙන ඇත්තේ ය.

2.5 මුදල් රහිත සමාජයක නැග්ම

1950 ගණන්වල පළමු ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පත හඳුන්වා දුන් විට නැවත කිසිදා සැබෑ මුදල් තැන තැන රැගෙන යාමට සිදු නොවන බව සිතා මිනිසුන් ප්‍රීති වූහ. තව දුරටත් මාරු කාසි සොයමින් දඟලන්නට හෝ බඩු ගන්නා කවුන්ටරය මත තබාගෙන අපහසුවෙන් චෙක්පත් ලිවීමට සිදු නොවනු ඇත. එම සියලු කරදරකාරී අතරමැදියන්ට දැන් ඔබට නොදැනෙන්නට ම ඔවුන්ගේ කප්පාදුව ජාල ගාස්තු ලෙස ගත හැකිය. අහ්, නවීන මූල්‍යකරණය කෙතරම් පහසුද!

නමුත් CBDC වැනි ඩිජිටල් මුදල් ඉහළ යාමත් සමඟ, අපට ජාලය භාවිතා කිරීම සඳහා ගාස්තුවක් ගෙවීමේ සිට අවසරය ඉල්ලා සිටීම දක්වා යාමට සිදු වී ඇත. ඊටත් වඩා නරක ම දෙය නම් දැන් අප පසු කරන වාරයක් පාසා අපව සෝදිසි කිරීමට, ස්කෑන් කිරීමට සහ පරීක්ෂාවට ලක්වීමට බලාපොරොත්තුවෙන් සිටින්නට අපට සිදු වී තිබීමයි.

පෙරදී වූ පහසුව වෙනුවට දැන් එහි ඇත්තේ පාලනය සහ මුර කිරීමයි. ජාල ගාස්තු මෙන් ම මෙම ආක්‍රමණයන් ද අපගේ මූල්‍ය ජීවිතයට පැමිණ ඇත්තේ මුදල්, පුද්ගලිකත්වය උල්ලංඝනය කිරීම හෝ ස්වාධීනත්වය අහිමි කිරීම වැනි ගාස්තුවක් සහිතව ය.

ප්‍රශ්නය නම්, නවීන මූල්‍යකරණයේ පහසුව සඳහා මිල ගෙවීමට අප සූදානම්ද, නැතහොත් අපගේ නිදහසට සහ පෞද්ගලිකත්වයට ප්‍රමුඛත්වය දෙන විකල්ප විකල්ප සොයමුද?

අපගේ දෛනික ගනුදෙනු වැඩි ප්‍රමාණයක් අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවත්ම මුදල් භාවිතය අඩු වේ. ලොව පුරා රජයන් සහ මූල්‍ය ආයතන විද්‍යුත් ගෙවීම් භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කරමින් භෞතික මුදල් භාවිතය යටපත් කරමින් සිටී. මෙම ප්‍රවණතාවය මුදල්වල අනාගතය සහ මුදල් රහිත සමාජයක ඇති විය හැකි ප්‍රතිවිපාක පිළිබඳ විවාදයක් ඇති කර තිබේ.

'මුදල් මත යුද්ධය' යනු භෞතික මුදල් භාවිතය අවම කිරීම, ඉහළ වටිනාකම් සහිත බිල්පත් ඉවත් කිරීම සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික ගෙවීම් භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා දරන විවිධ උත්සාහයන් පොදුවේ හඳුන්වන යෙදුමකි.

'මුදල් මත යුද්ධයේ' යෝජකයින් තර්ක කරන්නේ එයින් ගනුදෙනු වඩාත් වේගවත්, වඩාත් පහසු සහ වඩාත් ආරක්ෂිත වනු ඇති බවයි. කෙසේ වෙතත්, විවේචකයින් බිය පළ කරන්නේ එය පුද්ගලිකත්වය සහ සියලු දෙනාට ප්‍රවේශ විය හැකි මූල්‍ය පද්ධතියක් අහිමි වීමට හා වංචා සහ සයිබර් ප්‍රහාරවල අවදානම වැඩි කිරීමට හේතු විය හැකි බවයි.

ප්‍ර: සාම්ප්‍රදායික බැංකු ක්‍රම මගින් පුද්ගලයන්ගේ මූල්‍ය දත්ත අවදානමට ලක් කරන්නේ කෙසේද?

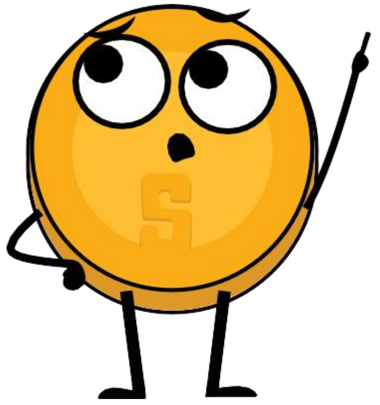
පි: ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පත්, හර කාඩ්පත්, වයර් හුවමාරු සහ වෙනත් මධ්‍යගත පාලිත ගෙවීම් ජාලයන් සමඟින්, පුද්ගලයන් තම පුද්ගලික මූල්‍ය ගනුදෙනු දත්ත තෙවන පාර්ශවයකට ලබා දෙන අතර එමඟින් පුද්ගලිකත්වය කෙරෙහි ඔවුන්ට ඇති අයිතිය කැප කරනවා විය හැකි ය.

මෙම තොරතුරු-සිතුවම මඟින් අපි 'මුදල් මත යුද්ධය' පිළිබඳ දළ විශ්ලේෂණයක් සපයන අතර ම විවාදයේ සියලු පැති ගවේෂණය කරන්නෙමු. මුදල් රහිත සමාජයක් දෙසට වන තල්ලුව පිටුපස ඇති හේතු, එයින් මතු කරන අභියෝග සහ කාරණාවන් මෙන් ම එයින් පුද්ගලයන්ට, ව්‍යාපාරවලට සහ සමස්තයක් ලෙස සමාජයට ඇති විය හැකි බලපෑම් අපි සොයා බලමු.

ගෝලීය 'මුදල් මත යුද්ධය'

ලොව පුරා භෞතික මුදල් භාවිතය ඉවත් කිරීම සඳහා නීති සම්පාදකයින් විසින් ගෝලීය තල්ලුවක් සිදු කරමින් පවතී. මෙම ව්‍යාපාරය බොහෝ විට "මුදල් මත යුද්ධය" ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර මෙහි සිටින ප්‍රධාන ක්‍රීඩකයින් තිදෙනෙකි:

- ආරම්භකයින්
- සතුරා
- ප්‍රහාරයට මැදි වන්නන්



Desjardins, Jeff. "The Global War on Cash." Visual Capitalist, 27 Jan. 2017, https://www.visualcapitalist.com/global-war-cash/.

කවුද?
රජයන්, මහ බැංකු
ඇයි? මුදල් භාවිතය ඉවත් කිරීම අපරාධකරුවන් විසින් සිදු කරන ලද ගනුදෙනු ඇතුළුව සියලුම ආකාරයේ ගනුදෙනු සොයා ගැනීම පහසු කරනු ඇත.

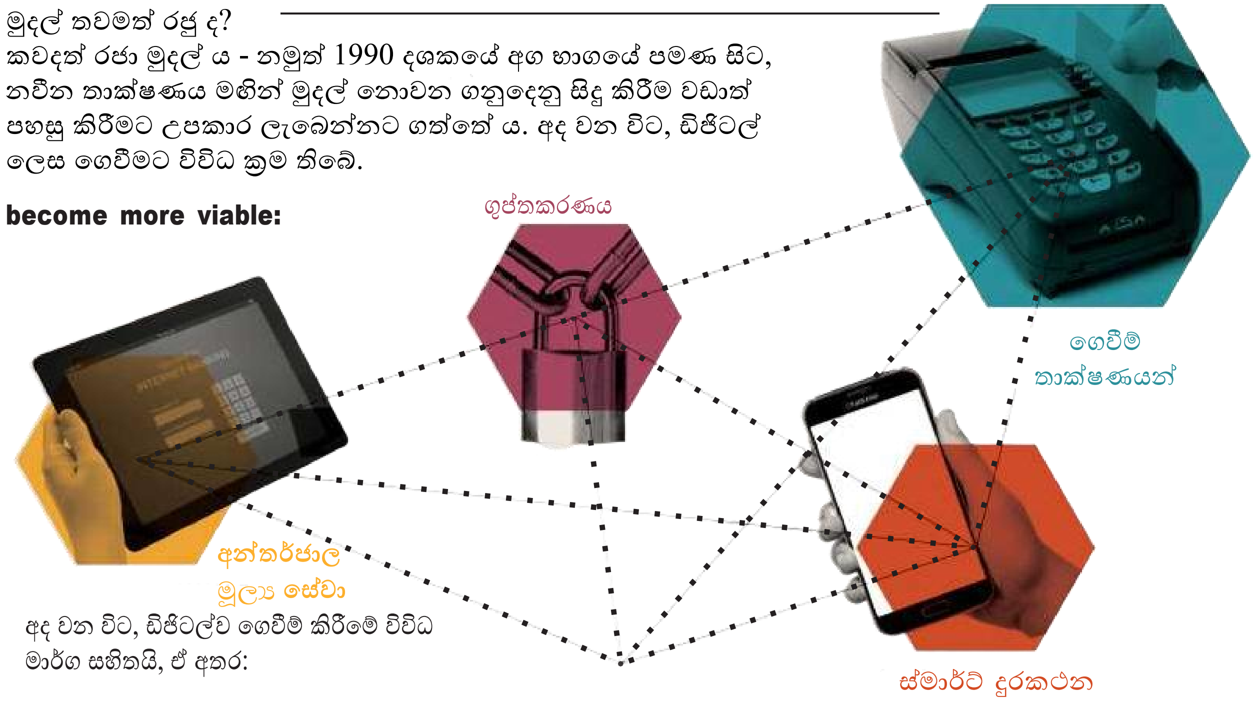
කවුද?
ඇයි?අපරාධකරුවන්, ත්‍රස්තවාදීන් විශාල මුදල් නෝට්ටු නීති විරෝධී ගනුදෙනු සිදු කිරීම පහසු කරයි, සහ නිර්නාමිකභාවය වැඩි කරයි.

කවුද?
පුරවැසියන්
ඇයි?භෞතික මුදල් බලහත්කාරයෙන් ඉවත් කිරීම ආර්ථිකයට සහ සමාජ නිදහසට ප්‍රතිවිපාක ඇති කළ හැකි ය.

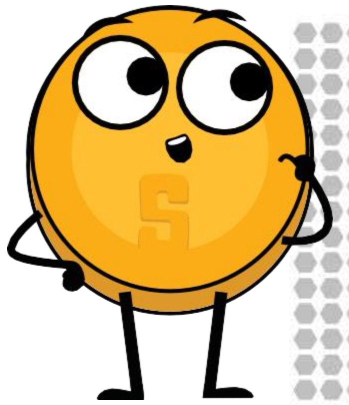
මුදල් තවමත් රජු ද?

කවදත් රජා මුදල් ය - නමුත් 1990 දශකයේ අග භාගයේ පමණ සිට, නවීන තාක්ෂණය මඟින් මුදල් නොවන ගනුදෙනු සිදු කිරීම වඩාත් පහසු කිරීමට උපකාර ලැබෙන්නට ගත්තේ ය. අද වන විට, ඩිජිටල් ලෙස ගෙවීමට විවිධ ක්‍රම තිබේ.

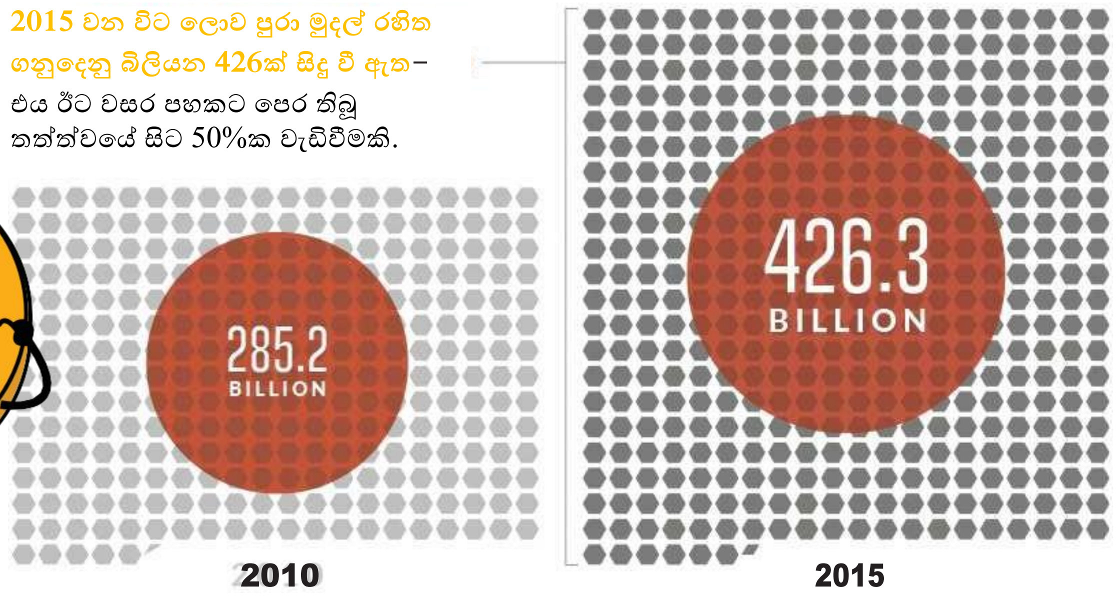
become more viable:



අද වන විට, ඩිජිටල්ව ගෙවීම් කිරීමේ විවිධ මාර්ග සහිතයි, ඒ අතර:



2015 වන විට ලොව පුරා මුදල් රහිත ගනුදෙනු බිලියන 426ක් සිදු වී ඇත– එය ඊට වසර පහකට පෙර තිබූ තත්ත්වයේ සිට 50%ක වැඩිවීමකි.



පළමු වෙඩි මුරය එල්ල කිරීම

මෙම නව තාක්‍ෂණයන්හි සාර්ථකත්වය නිසා සියලුම ගනුදෙනු දැන් ඩිජිටල් විය යුතු බවට ප්‍රකාශ කිරීමට නීති සම්පාදකයින් පෙළඹී ඇත. **මුදල් රහිත සමාජයක් සඳහා ඔවුන් ගෙන එන තර්ක මේවා ය:**

ඉහළ වටිනාකම් සහිත බිල්පත් සංසරණයෙන් ඉවත් කිරීම මගින් ත්‍රස්තවාදීන්ට, මත්ද්‍රව්‍ය ජාවාරම්කරුවන්ට, මුදල් විශුද්ධිකරණය කරන්නන්ට සහ බදු වංචා කරන්නන්ට අසීරු වේ.

- ඩොලර් 100 බිල්පත්වලින් ඩොලර් මිලියනයක් ගත් විට එහි බර කිලෝ ග්‍රෑම් දහයක් (රාත්තල් 22) පමණි.
- අපරාධකරුවන් සෑම වසරක ම ලොව පුරා ඩොලර් ට්‍රිලියන 2ක් එහා මෙහා ගෙන යයි.
- එක්සත් ජනපද ඩොලර් 100 බිල්පත ලෝකයේ වඩාත් ම ජනප්‍රිය නෝට්ටුව වන අතර, ඒවායින් බිලියන 10ක් සංසරණය වේ.

- ලුහුබැඳ යා හැකි මුදල් යනු ඉහළ බදු ආදායමකි.
- සියලුම ගනුදෙනු සමඟ සම්බන්ධව තුන්වන පාර්ශ්වයක් සිටින බව ද එයින් අදහස් වේ.
- උද්ධමනය කළමනාකරණය කිරීමට උත්සාහ කිරීම සඳහා වියදම් දිරිමත් කරන (හෝ අධෛර්යමත් කරන) පොලී අනුපාත නියම කිරීමට මහ බැංකුවලට හැකිය. මෙයට ZIRP හෝ NIRP ප්‍රතිපත්ති ඇතුළත් වේ.

මෙය නියාමකයින්ට ආර්ථිකය කෙරෙහි වැඩි පාලනයක් ලබා දෙයි.

මුදල් රහිත ගනුදෙනු වඩා වේගවත් හා කාර්යක්ෂම වේ

- මුදල් හැසිරවීමට සිදු නොවීම නිසා බැංකුවලට දැරීමට සිදුවන වියදම් අඩු වේ.
- එය අනුකූල වීම සහ වාර්තා කිරීම පහසු කරයි.
- සමහර විශේෂඥයින්ට අනුව, මුදල් "බර" දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයෙන් 1.5% දක්වා විය හැකිය.

මෙය සිදු වීමට නම් මුදල්, විශේෂයෙන්ම විශාල වටිනාකම් සහිත බිල්පත් ඉවත් කළ යුතු බව ඔවුහු පවසති.

කෙසේ වුවත්, ලොව පුරා සිදුවන සියලුම ගනුදෙනු වලින් 85% ක් පමණ සඳහා තවමත් භාවිතා වන්නේ මුදල් ය.

දෙපසේ ම වෙඩි ප්‍රහාරයන්ට මැදි ව

මුදල් මත යුද්ධයට සටන් කරන ආණ්ඩු විසින් එල්ල කරන ලද වෙඩි තැබීම්වලින් අනපේක්ෂිත හානි කිහිපයක් ම සිදු විය හැකි ය.

- මුදල් රහිත ගනුදෙනුවලට සෑමවිටම අතරමැදියෙකු හෝ තෙවන පාර්ශවයක් ඇතුළත් වේ.
- පුද්ගලික ගනුදෙනු සහ වාර්තා සඳහා රජයට ඇති ප්‍රවේශය වැඩි වීම.
- ඇතැම් ආකාරයේ ගනුදෙනු (සූදු වැනි) රජයන් විසින් තහනම් කිරීමට හෝ අවහිර කිරීමට (ෆ්‍රීස් කිරීම) හැකි ය.
- එවැනි ගනුදෙනු සඳහා විමධ්‍යගත ක්‍රිප්ටෝ මුදල් විකල්පයකි.

- පද්ධතියෙන් පිටත ධනය ගබඩා කිරීමට ඉතිරිකරන්නන්ට තවදුරටත් පුද්ගල නිදහස නොලැබේ.
- මුදල් ඉවත් කිරීමෙන් ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින්ට ඍණ පොලී අනුපාත (NIRP) කළ හැකි විකල්පයක් බවට පත් වේ.
- මුදල් රහිත සමාජයක දී සියලු ම ඉතිරි කරන්නන් බැංකු-ඇපකර අවස්ථා සඳහා මුදල් ගෙවිය යුතු වනු ඇත.
- අවධමනය හෝ උද්ධමනය වැනි ආන්තික මුදල් සිදුවීම්වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඉතිරිකරන්නන්ට ලැබෙන හැකියාව සීමිත වනු ඇත.

- සීඝ්‍ර මුදල් අවලංගු කිරීම විසින් මිනිසුන්ට ජීවත් වීමට සහ ආහාර සපයා ගැනීමට ඇති අයිතීන් උල්ලංඝනය කර තිබේ.
- ඉන්දියාවේ රුපියල් 500 සහ 1000 නෝට්ටු ඉවත් කිරීමෙන් පසු රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර ලබා දීම ප්‍රතික්ෂේප කිරීම් සහ ආහාර මිල දී ගැනීමට නොහැකි වීම් ඇතුළු මානව ඛේදවාචක ගණනාවක් ම ඇති වී තිබුණි.
- මුදල් අවලංගු කිරීම ආර්ථිකයේ අවිධිමත් අංශවලින් තම ජීවනෝපාය සපයා ගන්නා මිනිසුන්ට සහ කුඩා ව්‍යාපාරවලට ද හානි කරයි.

- සියලුම ධනය ඩිජිටල් ලෙස ගබඩා කිරීමත් සමඟ, සයිබර් අපරාධ සිදු වීමට ඇති අවදානම සහ බලපෑම වැඩි වේ.
- අනවසර ප්‍රවේශය හෝ අනන්‍යතා සොරකම මඟින් ඇතැමුන්ගේ ජීවිත කාලයක් පුරා කළ ඉතුරුම් විනාශ විය හැකිය.
- ජුනිපර් පර්යේෂණයට අනුව 2019 වන විට මාර්ගගත දත්ත උල්ලංඝනය කිරීම්වලින් ඇති වූ පාඩුව ඩොලර් ට්‍රිලියන 2.1 දක්වා ළඟා වී තිබේ.

3වන පරිච්ඡේදය

ෆියට් හි අඳුරු පැතිකඩ සොයා යාම

3.0 *ෆියට් පද්ධතියේ අවාසි*

3.1 *ඔබේ මුදල්වලට ඇති විශාලතම තර්ජන: උද්ධමනය, අවප්‍රමාණය වීස සහ මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය නැති වීම*

- **3.1.1** උද්ධමනයේ බලපෑම්: වෙන්දේසි ක්‍රියාකාරකමක්
- **3.1.2** *අසීරු කාලවල මුදල් ඉතිරි කිරීම*
- **3.1.3** මුදලේ කාල වටිනාකම සහ එහි ආර්ථික වර්ධන කාර්යභාරය

3.2 *මධ්‍යගත පාලනය:රජය සහ බැංකු මුදල් සැපයුම හසුරුවන ආකාරය*

3.3 මුදල් නිර්මාණය කිරීමේ මායාව

- **3.3.1** භාගික සංචිත බැංකුකරණය
- **3.3.2** පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාගික සංචිත බැංකුකරණය

3.4 ණය: මධ්‍යම හා පහළ පන්තික ජනතාව තලා පෙළා දමන බර

3.5 *ධන අසමානතාවය විමසා බැලීම: මුදල් සඳහා නව ප්‍රවේශයක්*

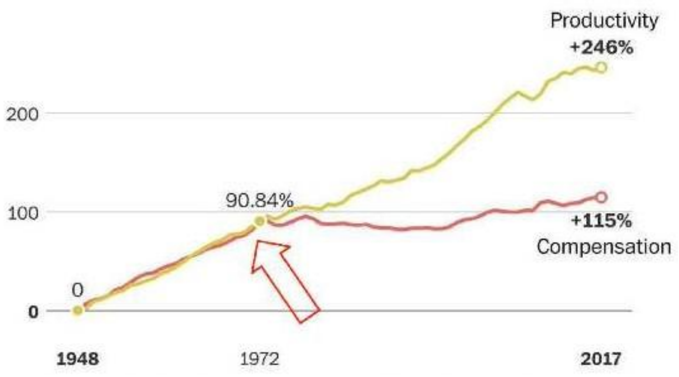
3.0 *ෆියට් පද්ධතියේ අවාසි*

මෙම පරිච්ඡේදයෙන් අපි සාම්ප්‍රදායික ෆියට් පද්ධතියේ අවාසි සහ එමගින් බහුතරයකගේ වියදමින් බලයේ සිටින අය ප්‍රතිලාභ ලබන්නේ කෙසේ ද යන්න විමසා බලමු.

ෆියට් ක්‍රමය යනු රන් හෝ රිදී වැනි භෞතික ද්‍රව්‍යයකින් අනුබල නොලබන රජය විසින් නිකුත් කරන ලද මුදල් මත පදනම් වූ මූල්‍ය පද්ධතියකි. ඒ වෙනුවට, ෆියට් මුදල් ඒකකයේ වටිනාකම පදනම් වන්නේ එය නිකුත් කළ රජයේ විශ්වාසය සහ ණය මතය.

ෆියට් පද්ධතියේ ස්ථාවරත්වය සහ නම්‍යශීලී බව වැනි ප්‍රතිලාභ ඇතත්, එහි සැලකිය යුතු අවාසි ද ඇත. මෙයින් වඩාත් වැදගත් එකක් වන්නේ එය බල ගතිකත්වය සහ ධන අසමානතාවය පවත්වාගෙන යන ආකාරයයි.

ඵලදායිතාවයේ වර්ධනය සහ පැයක සේවා ගාස්තු (1948-2017)



සටහන: සේවා ගාස්තු සඳහා නිෂ්පාදන සහ අධීක්ෂක-නොවන සේවකයින්ගේ වැටුප් සහ ප්‍රතිලාභ ඇතුළත් වේ.

ඉතිහාසය බොහෝ විට කාලය හරහා දෝංකාර දෙන්නේ, හුරුපුරුදු රටා යළි යළිත් අනාවරණය කරමිනි.

නිදසුනක් ලෙස, 2008 මූල්‍ය අර්බුද සමයේ දී එක්සත් ජනපද රජය විසින් AIG, Citigroup, සහ Bank of America වැනි විශාල සංස්ථාවලට ඇප ලබා දුන්නේ ය. බදු ගෙවන්නන්ගේ මුදලින් මෙම ඇපදීම් ගෙවනු ලැබූ නමුත්, එයින් ධනවතුන්ගේ අවශ්‍යතා පමණක් අසමාන ලෙස ආරක්ෂා කළේ සාමාන්‍ය පුරවැසියන්ට ආර්ථික දුෂ්කරතාවල බර දරා ගැනීමට ඉඩහරිමිනි. ඇත්ත වශයෙන්ම, කොන්ග්‍රස් අයවැය කාර්යාලය විසින් කරන ලද අධ්‍යයනයකින් හෙළි වූයේ 2008 අර්බුදය ප්‍රකෘතිමත් වීමෙන් පසු අත් වූ ආදායම් ඉහළ යාමෙන් 95%ක් ම රටේ ඉහළ ම ආදායම් ලබන 1%ක පිරිස විසින් ලබාගෙන ඇති බවත්, පහළ ම ආදායම් ලබන 90%ක පිරිසකගේ ආදායම් තව දුරටත් පහත වැටීමට ලක් ව ඇත බවත් ය.

තවද, රජයන් සහ මහ බැංකු විසින් මුදල් සැපයුම හැසිරවීම ධන අසමානතාවයේ ගැටළුව උග්‍ර කළ හැකිය. **උද්ධමනය** සහ මුදල් **අවප්‍රමාණය වීම** ෆියට් පද්ධතියක මුදල්වල වටිනාකමට සැලකිය යුතු තර්ජන ඇති කරන අතර එහි බලපෑම බොහෝ විට අසමානුපාතික ලෙස එල්ල වන්නේ මධ්‍යම හා පහළ පන්තිවලට ය.

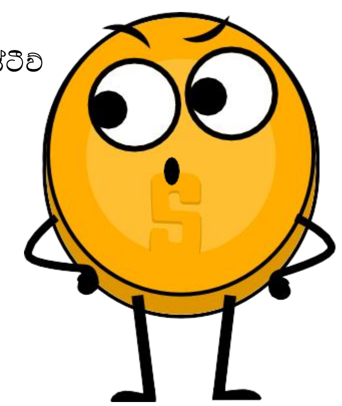
උද්ධමනය සිදුවන්නේ ආර්ථිකයක භාණ්ඩ හා සේවාවල සාමාන්‍ය මිල මට්ටම කාලයත් සමඟ වැඩි වන විටය. එයින් මුදලේ ඇති **මිලදී ගැනීමේ ශක්තියේ** අඩුවීමක් පිළිබිඹු කරන අතර එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ ආර්ථිකයක් තුළ හුවමාරු කිරීමේ මාධ්‍යයේ සහ ගිණුම් ඒකකයේ සැබෑ වටිනාකම නැති වී යාම ය.

මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය යනු යම් මුදලකින් මිලදී ගත හැකි භාණ්ඩ හෝ සේවා ප්‍රමාණයයි. වෙනත් වචනවලින් කිවහොත්, එය ඔබේ මුදලින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් මිලදී ගත හැකිද යන්න පිළිබඳ මිනුමකි.

- උදාහරණයක් ලෙස, ඔබ සතුව ඩොලර් 100 ක් ඇති අතර, පාන් ගෙඩියක මිල ඩොලර් 2 ක් නම්, ඔබට ඔබේ මුදලින් පාන් ගෙඩි 50 ක් මිලදී ගත හැකිය. කෙසේ වෙතත්, උද්ධමනය ඇති වී පාන් මිල ඩොලර් 4 දක්වා වැඩි වුවහොත්, ඔබේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය අඩු වන අතර දැන් ඔබට ඔබේ ඩොලර් 100න් මිල දී ගත හැකි වන්නේ පාන් ගෙඩි 25ක් පමණි.

මීට අමතරව, මුදල් සැපයුම වැඩි කිරීම හෝ මුදල්වල ගුණාත්මක භාවය අඩු කිරීම මගින් රජය තම මුදල් ඒකකයේ වටිනාකම අඩු කරන විට මුදල් **අවප්‍රමාණය වීම** සිදුවේ.

ඉතින් ඇත්තටම උද්ධමනය යනු කුමක්ද? එය එතරම් භයානක වන්නේ ඇයි? ස්ටීව් ෆෝබ්ස් එය විස්තර කර දෙයි.



උද්ධමනය හා මුදල් අවප්‍රමාණයේ බලපෑම මධ්‍යම හා පහළ පන්තිවලට එල්ල වන අන්දම වඩා හොඳින් නිදර්ශනය කිරීම සඳහා අපි සංඛ්‍යාලේඛන කිහිපයක් පරික්ෂා කර බලමු. ආර්ථික ප්‍රතිපත්ති ආයතනයේ වාර්තාවකට අනුව, එක්සත් ජනපදයේ ඉහළම ආදායම් ලබන්නන්ගෙන් 1% ගේ ආදායම 1979 සිට 205% කින් වර්ධනය වී තිබෙන අතර, පහළ ම ආදායම් ලබන්නන්ගෙන් 90%ගේ ආදායම වර්ධනය වී ඇත්තේ 62% කින් පමණි. මෙයින් පෙන්නුම් කරන්නේ දුප්පතුන් තව තවත් දුප්පත් වන අතර ධනවතුන් තව තවත් පොහොසත් වන බවයි. උද්ධමනය සහ අවප්‍රමාණය මේ ප්‍රශ්නය තවත් උග්‍ර කරන්නේ, දැනටමත් එදිනෙදා ජීවිතය ගැටගසා ගැනීමට අරගල කරන මධ්‍යම හා පහළ පන්තිවල මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය අඩු කිරීම මගිනි.

1956 2020 2056

ධන අසමානතාවයට අමතරව, මුදල් සැපයුම කෙරෙහි රජයන්ට සහ මහ බැංකුවලට පාලනය ලබා දීම මගින් ෆියට් ක්‍රමය බල ගතිකත්වය චිරස්ථායී කරනු ලබයි. උදාහරණයක් වශයෙන්, රජයට සහ මහ බැංකුවට ඇතැම්ක ක්ෂේත්‍රයම්වලට හෝ කර්මාන්තවලට අනුග්‍රහය දක්වන ලෙසින් පොලී අනුපාත හැසිරවිය හැකිය. ඔවුන්ට ආර්ථික වර්ධනය උත්තේජනය කිරීමට හෝ උද්ධමනය පාලනය කිරීමට මුදල් ප්‍රතිපත්තිය භාවිතා කළ හැකි නමුත් මෙම ප්‍රතිපත්ති මධ්‍යම හා පහළ පන්තිවලට අසමාන ලෙස බලපාන අනපේක්ෂිත ප්‍රතිවිපාක ඇති කළ හැකිය.

තවද, ෆියට් පද්ධතිය මහා පරිමාණයෙන් ණය සමුච්චය කිරීමට ඉඩ සලසයි. රජයන්ට සහ සංස්ථාවලට වඩාත් පහසුවෙන් මුදල් ණය ගත හැකි වුවත්, මෙම ණය ආපසු ගෙවිය යුත්තේ පොලිය සමඟ ය. මෙම පොලිය ආර්ථිකයට සහ අනාගත පරම්පරාවන්ට සැලකිය යුතු බරක් වනු ඇත්තේ, ඔවුන්ගේ පුරෝගාමීන් විසින් ගන්නා ලද තීරණවල ප්‍රතිවිපාක දරා ගැනීමට ඔවුන්ට සිදු කරමිනි.

ෆියට් ක්‍රමයේ ප්‍රතිලාභ ඇතත්, එහි ඇති අවාසි හඳුනාගෙන, *බිට්කොයින්* වැනි විකල්ප සලකා බැලීම වැදගත් වේ. ෆියට් ක්‍රමය මගින් පවත්වාගෙන යන බල ගතිකත්වය සහ ධන අසමානතාවය අවබෝධ කර ගැනීමෙන්, සැමට වඩා සාධාරණ සහ විනිවිද පෙනෙන මූල්‍ය පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමට අපට කටයුතු කළ හැකිය.

3.1 ඔබේ මුදල්වලට ඇති විශාලතම තර්ජන: උද්ධමනය, අවප්‍රමාණය වීස සහ මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය නැති වීම

3.1.1 ද්ධමනයේ බලපෑම්: වෙන්දේසි ක්‍රියාකාරකමක්

අරමුණ: **මුදල් සැපයුම** පිළිබඳ සංකල්පය සහ එය ආර්ථිකයක භාණ්ඩ සහ සේවාවල මිල කෙරෙහි බලපාන ආකාරය අවබෝධ කර ගැනීම.

අර්ථ දැක්වීම:

- **මුදල් සැපයුම** යනු කිසියම් නිශ්චිත කාලයක් දී ආර්ථිකයක් තුළ සංසරණය වන මුළු මුදල් ප්‍රමාණයයි. මෙයට ඇතුළත් වන්නේ:
  - කාසි සහ නෝට්ටු වැනි භෞතික මුදල්
  - බැංකු ගිණුම්වල රඳවා ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනික මුදල්

    + ආර්ථිකයක සමස්ත යහපැවැත්මට බලපෑම් කළ හැකි බැවින් මුදල් සැපයුම ආර්ථික විද්‍යාවේ වැදගත් සංකල්පයකි.
- **වෙන්දේසිය**: භාණ්ඩ හෝ දේපළ ඉහළම ලංසුකරුට විකුණන ප්‍රසිද්ධ වෙළඳාමකි

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. පහත උපදෙස් පිළිපදින්න:

1. ඔබට ගුරුවරයාගෙන් අහඹු මොනොපොලි (monopoly) මුදලක් ලැබෙනු ඇත. මෙය සමාජයක මුදල් සැපයුම නියෝජනය කරයි..
2. ලබා දී ඇති වගුවේ මුළු මුදල් සැපයුම සටහන් කරන්න.
3. ගුරුවරයා විසින් සිසුන්ට රසකැවිල්ලක් වෙන්දේසි කරනු ඇත. මෙම රසකැවිල්ල දිනාගැනීමට නම්, ඔබ සතුව ඇති මොනොපොලි මුදල් භාවිතා කරමින් ඔබ ඉහළ ම ලංසුව තැබිය යුතු ය. මුදල් සැපයුමට යාබද ව ජයග්‍රහණය කරන ලංසු මුදල සටහන් කරන්න.
4. ඉන්පසු ගුරුවරයා මුළු මුදල් සැපයුමට සැලකිය යුතු අගයක මොනොපොලි මුදල් ප්‍රමාණයක් එකතු කරයි. මෙය ආර්ථිකයක මුදල් සැපයුමේ ඉහළ යාම පෙන්නුම් කරයි. ආර්ථිකයක් තුළට මුදල් සැපයුම එකතු කරන හෝ අඩු කරන ආකාරය ඔබ පසුව ඉගෙන ගනු ඇත.

ගුරුවරයෙකු අහඹු ලෙස තෝරාගත් සිසුන් කිහිප දෙනෙකුට පමණක් සැලකිය යුතු මුදලක් ලබා දීමේ ක්‍රියාවෙන් පිළිඹිඹු වූ අන්දමට සමාජයන් බොහෝවිට අනපේක්ෂිත සහ අසාධාරණ විය හැකි ය. බොහෝ අවස්ථාවන්හි ආවේනික අහඹු බව සහ අසාධාරණ බව ඉස්මතු කරමින් සම්පත් සහ අවස්ථා අසමාන ලෙස බෙදා හැරීම සිදුවන සැබෑ ජීවිත තත්වයන් මෙයින් නිරූපණය වේ.

5. ගුරුවරයා පෙර ක්‍රියාවලිය ම භාවිතා කරමින් දෙවන රසකැවිල්ලත් වෙන්දේසි කරනු ඇත. එහි ජයග්‍රාහී ලංසු අගය ප්‍රස්ථාරයේ මුදල් සැපයුම අසල සටහන් කරන්න.
6. ගුරුවරයා විසින් මෙම වෙන්දේසිය තෙවරක් සිදු කරනු ඇත.

වටය	මුදල් සැපයුම	ජයග්‍රාහී ලංසුව
1		
2		
3		

නිගමනය:

1. මුදල් සැපයුම වැඩිවීම රසකැවිලි සඳහා ජයග්‍රාහී ලංසුවලට බලපෑවේ කෙසේද?
2. මුදල් සැපයුම සහ උද්ධමනය අතර සම්බන්ධය කුමක්ද?
3. සැබෑ ලෝකයේ මුදල් සැපයුම අනුකූල වන්නේ කෙසේද?
4. භාණ්ඩ හා සේවාවල මිල කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක ගැන ඔබට සිතිය හැකිද?

උද්ධමනය තනි පුද්ගලයන්ට පමණක් නොව සමස්ත ප්‍රජාවටම බලපාන ආකාරය අවබෝධ කර ගැනීම, ආර්ථික තත්ත්වයන් මගින් එල්ල වන අභියෝග හඳුනා ගනිමින් ඉතිරි කිරීම සහ වියදම් කිරීම පිළිබඳ දැනුවත් තීරණ ගැනීමට මිනිසුන්ට උපකාරී වේ. අපි උදාහරණයක් සමඟ ආරම්භ කරමු.

ජේම් කුඩා මහල් නිවාසයක ජීවත් වන විශ්ව විද්‍යාල ශිෂ්‍යයෙකි. ඔහු තම ජීවන වියදම් සහ ටියුෂන් ගාස්තු සඳහා කෝපිහලක අර්ධකාලීන රැකියාවක් කරයි. ස්වාධීනව ජීවත් වීමට පටන් ගත් වහාම ජේම්ස් තමාගේම **ලෙජරය** කළමනාකරණය කර ගැනීමට මනා ව හුරු වූවේ ය.

ලෙජරයක් යනු ඔබගේ සියලුම මුදල් ගනුදෙනු පිළිබඳ සවිස්තර වාර්තාවකි. ඔබ උපයන හෝ වියදම් කරන සියලු මුදල් පිළිබඳ වාර්තා තබා ගැනීමට ලෙජරය උපකාරී වේ.

වසර ආරම්භයේදී ඔහු නිවාස කුලී, ආහාර සහ අනෙකුත් අවශ්‍යතා ඇතුළුව ඔහුගේ ජීවන වියදම් සඳහා ඩොලර් 10,000ක අයවැයක් සැකසුවේය.

මේ ඔහුගේ ජනවාරි මස ගනුදෙනු ය:

දිනය	විස්තරය	මුදල	වර්ග	ශේෂය
01/01/2023	ආරම්භක ශේෂය			**$1,600.00**
01/01/2023	ජනවාරි කුලී මුදල්	$800.00	Debit	**$800.00**
01/05/2023	සිල්ලර බඩු	$100.00	Debit	**$700.00**
01/15/2023	අර්ධ-කාලීන වැටුප	**$500.00**	**Credit**	**$1,200.00**
01/20/2023	කාරය සඳහා ඉන්ධන	$350.00	Debit	**$850.00**
01/30/2023	පොත්පත්	$150.00	Debit	**$650.00**

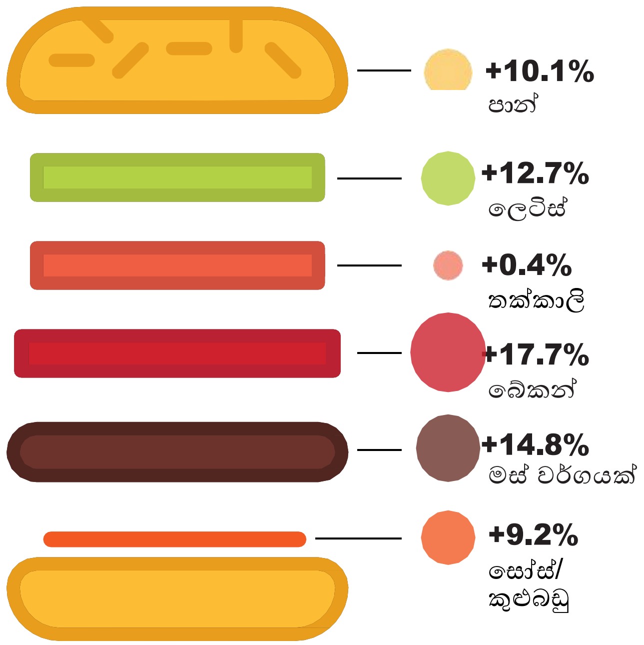
මෙම ලෙජරය පෙන්නුම් කරන්නේ ජනවාරි 1 වන දින ජේමිගේ චෙක්පත් ගිණුමේ ආරම්භක ශේෂය ඩොලර් 1,600 ක් වූ බව සහ එයින් ඔහු මාසික කුලිය ගෙවීමට ඩොලර් 800 ක් වැය කළ බවයි. ඉන්පසු ඔහු සිල්ලර බඩු සඳහා ඩොලර් 100ක් (හර) වියදම් කළ අතර ඔහුගේ අර්ධ කාලීන රැකියාවෙන් ඩොලර් 500ක් (බැර) ලබා ගනිමින්, ශේෂය ඩොලර් 1200 දක්වා ගෙන ආවේ ය. පසුව ඔහු ඉන්ධන සහ පොත්පත් සඳහා මුදල් වියදම් කළ අතර, මාසය අවසානයේ ඔහුගේ ශේෂය ඩොලර් 650.00 දක්වා පහත බැස තිබුණේ ය.

මාස දොළහකට පසු, දිනක් තම සීයා සමඟ දිවා ආහාරය ගනිමින් සිටියදී ජේමිට තේරුම් යන්නේ, ඔහුගේ අයවැය වෙනදා තරම් කල් නොපවතින බවයි. ගෙවුණු වසර තුළ දී ඔහුට අවශ්‍ය භාණ්ඩ හා සේවාවන්ගේ මිල සැලකිය යුතු අන්දමින් ඉහළ ගොස් ඇති බව වටහා ගත් ඔහු, ඊට හේතුව කුමක්දැයි කල්පනා කළේ ය. ඒ අතරවාරයේ මෙම පින්තූරය දැක ඔහුට සිය දෑස අදහා ගත නොහැකි විය.

එය ඔහුගේ සීයාට පෙන්වූ විට ඔහු පැවසුවේ: “1956, මම ලෝකෙට අලුත බැහැපු කොල්ලා කාලේ. මට මතකයි මම කර්මාන්තශාලා සේවකයෙක් විදිහට මාසෙට ඩොලර්100ක් හම්බ කළා. අද කාලේ ගණන් එක්ක බලද්දී, ඒක මහා ලොකු ගාණක් වගේ පේන්නේ නැති වෙන්න පුළුවන්, හැබැයි ඒ කාලේ හැටියට ඒක සෑහෙන තරමේ ආදායමක්. ඇත්තම කිව්වොත්, මට නගරේ කිට්ටුවෙන් පොඩි ගෙයක් ගන්න පුළුවන් තරමට සල්ලි ඉතිරි කරගන්නත් පුළුවන් වුණා.

How Inflation Changed the Price of a Hamburger

Year-over-year change in the price of selected ingredients of a hamburger (April 2021 – April 2022)



** Based on retail prices, urban consumers.*

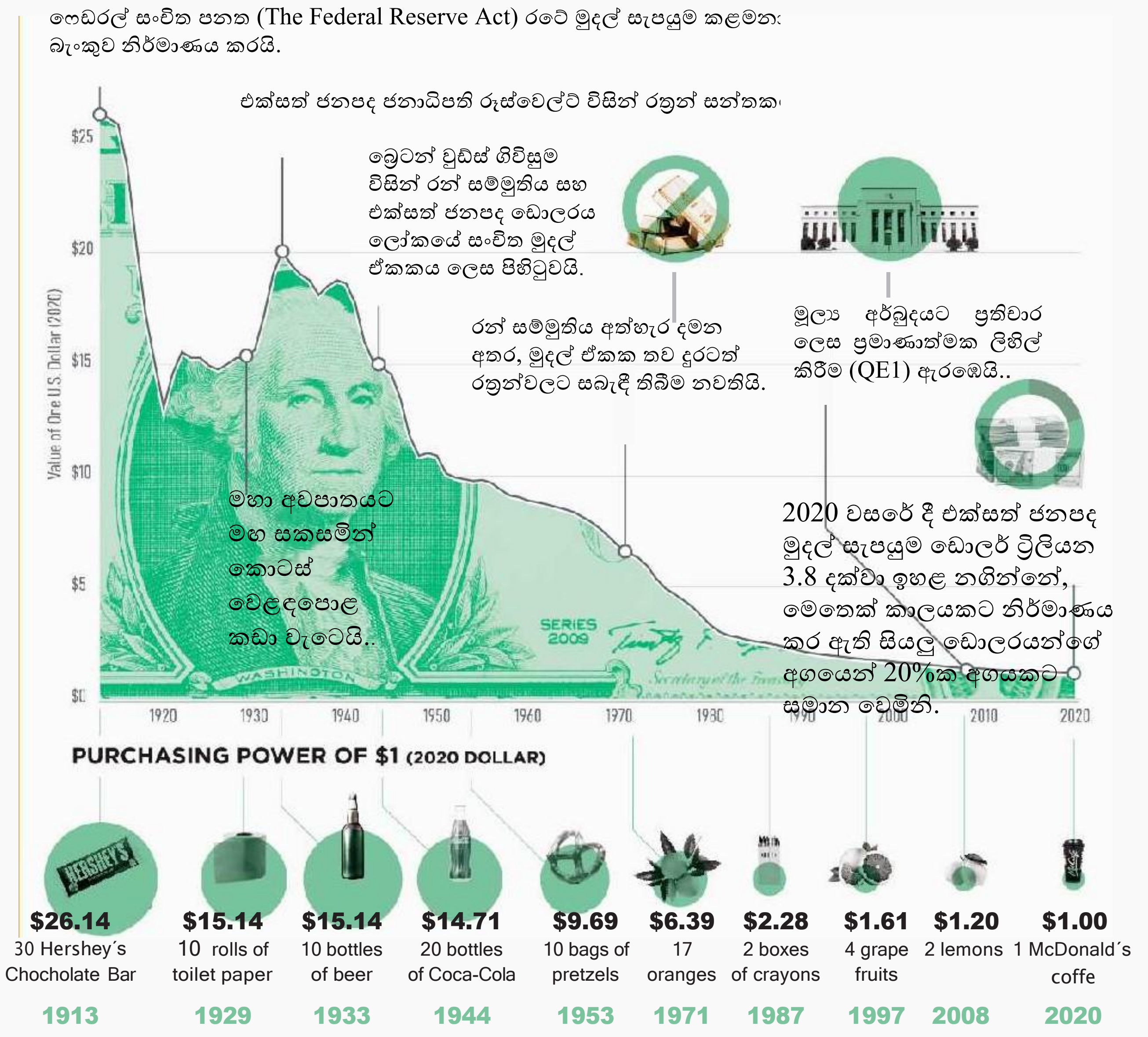
අපට දැකිය හැකි අන්දමට **කූඩයේ** ඇති සෑම භාණ්ඩයක ම මිල ඉහළ ගොස් ඇත්තේ, ඔහුගේ සමස්ත මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය පහළ වැටීමට සලසවමිනි.

වාසනාවට, ජේමි ලෙජරයක් භාවිතා කිරීම හොඳින් හුරු කරගෙන සිටි නිසා, ඔහුගේ වාර්ෂික මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය පහත බැස ගිය අන්දම එයින් පැහැදිලිව දැක ගත හැකි විය.

ඩොලරයක වටිනාකම

එක්සත් ජනපද ඩොලරයක මිල දී ගැනීමේ ශක්තිය

ඉහළ යන උද්ධමනය සහ මුදල් සැපයුම හේතුවෙන් පසුගිය සියවස තුළ දී එක්සත් ජනපද ඩොලරයේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය දැඩි ලෙස පහත වැටී ඇත.



2020දී Hershey’s චොකලට් බාර් 30ක් මිල දී ගැනීමට ඔබට ඩොලර් 26.14ක් වැය වේ. කෙසේ වුවත්, අපි 1913 දක්වා අතීතයට ගමන් කළ හොත්, එම චොකලට් ප්‍රමාණය ම මිලදී ගන්නට වැය වනු ඇත්තේ ඩොලර් 1ක් පමණි. මිලෙහි මෙම සැලකිය යුතු වෙනස කාලයත් සමඟ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය වෙනස් වීම ඉස්මතු කර දක්වන අතර, උද්ධමනය හේතුවෙන් වසර ගණනාවක් පුරා මුදල්වල අගය වෙනස් වී ඇති ආකාරය පෙන්නුම් කරයි.

ජේමී: “මොනවා? ඒක නම් පිස්සුවක්. ඒ කාලේ මගේ කුලිය කීයක් වෙයි ද කියලා මට හිතාගන්නවත් බැහැ.”

සීයා: “හොඳයි, අපි බලමු. අපි උද්ධමනයත් සැලකිල්ලට ගත්තොත්, ඒ කාලේ මට ඩොලර් 1කට ප්‍රෙට්සල්ස් මලු 10ක් විතර ගන්න පුළුවන්.”

ජේමී: “වාව්, ඒක නම් මාරයි නේ, සීයේ. ඒත් දැන් ඒකේ වටිනාකම කීයක් වෙයි ද?”

සීයා: “ඔහ්, ඒ කාලේ බඩු ගොඩක් ලාබයි! පාන් රාත්තලකට ගියේ සත ගාණක් විතරයි, ඒ වගේ ම සත විසිපහකට පෙට්‍රල් ගැලුමක් ගන්න පුළුවන්. දැන් කාලේ ජීවන වියදම කොච්චර වැඩි වෙලා ද කියලා හිතාගන්නත් බැහැ.””

- ජේමීට ඔහු පෙර වසරේ මිල දී ගත් භාණ්ඩ සහ සේවා ප්‍රමාණයම ලබා ගැනීමට දැන් අමතර ඩොලර් 1000ක් අවශ්‍ය වේ.
    - මෙයින් අදහස් වන්නේ, **එක ම භාණ්ඩ හා සේවා ප්‍රමාණය මිල දී ගැනීමට වැඩි මුදලක් වැය කිරීමට සිදු වී** ඇති නිසා ඔහුගේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය ඩොලර් 1000කින් පහත වැටී ඇති බවයි.
- මෙම භාණ්ඩ හා සේවා කූඩයට ඔහුගේ මහල් නිවාසයේ කුලිය, සිල්ලර බඩු සහ වෙනත් අවශ්‍යතා ඇතුළත් වේ.
- පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ පළමු වසර සහ දෙවන වසර තුළ **කූඩයේ** ඇති එක් එක් අයිතමයේ මිල මෙන් ම මිලෙහි ප්‍රතිශතයන්ගේ ඉහළ යාමයි:

අයිතමය	මිල 1වන වසර	මිල 2වන වසර	ඉහළ යාමේ %
කුලිය	$4,000	$4,500	**12.5%**
සිල්ලර බඩු	$2,000	$2,300	**15%**
අවශ්‍යතා	$4,000	$4,200	**5%**
එකතුව	**$10,000**	**$11,000**	**10%**

ඇත්ත වශයෙන්ම, එක්සත් ජනපද කම්කරු සංඛ්‍යාලේඛන කාර්යාංශයට අනුව, 1913ට සාපේක්ෂව අද කාලයේ මිල ගණන් 30.39 ගුණයකින් ඉහළ ගොස් ඇත. එයින් අදහස් වන්නේ අද ඩොලරයකට මිල දී ගත හැක්කේ එකල මිල දී ගැනීමට හැකි වූ ප්‍රමාණයෙන් 3%ක පමණ බවයි. දැන් කිසිවෙකු විසින් ජේමී හට කාලය හරහා සංචාරය කිරීමට හැකියාව ලබා දුන් බව සිතන්න: 1913ට ගොස් ඩොලර් 100ක් ගැනීම හෝ 2023 වන තෙක් හිඳ ඩොලර් 3ක සුළු මුදලක් ලබා ගැනීමේ විකල්ප ඔහුට ඇත. එය හරියට ම අතීතයේ සාප්පු සවාරියක් යාම හෝ වර්තමානයේ සුළු සංග්‍රහයක් පමණක් ලැබීම වාගේ ය. ඒ දෙක අතර වෙනස අති විශාල වන අතර, වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ මුදල්වල වටිනාකම කොපමණ වෙනස් වී ඇත්ද යන්න එය සැබවින්ම ඉස්මතු කරයි!

ජේමී ඔහුගේ සීයා මුළු ජීවිත කාලය පුරා ම උපයා ඇති ප්‍රමාණයට වඩා මුදලක් එක් වසරක දී උපයා ගනී, නමුත් මෙයින් ඉතිරි කිරීම් ද අධෛර්යවත් කරයි. මුදලේ වටිනාකම ක්‍රමයෙන් අඩුවන නිසා දැන් මුදල් වියදම් කිරීම වඩා වාසිදායක ය. මෙයින් අනාගතය සඳහා සැලසුම් කිරීමේ හැකියාවන්ට බාධා ඇති කරයි. පෙර ප්‍රස්ථාරයේ (3.0 කොටසේ) පෙන්වා දුන් ආකාරයට, එක්සත් ජනපදයේ සාමාන්‍ය පුරවැසියෙකු සඳහා වාර්ෂික වැටුප් වර්ධනය එක තැන පල් වෙමින් පවතී. එයින් අදහස් වන්නේ කෙතරම් වෙහෙස වී වැඩ කළත්, බොහෝ පුද්ගලයන්ට ඔවුන්ගේ මුදලේ වටිනාකම අඩුවන අනුපාතයට සමාන අනුපාතයකින් වැටුප් වර්ධක නොලැබෙන බවයි.

ජේමීගේ තත්ත්වය ඊටත් වඩා නරක විය හැකි ය. උදාහරණයකට, දේශපාලන අස්ථාවරත්වය, ආර්ථික අවභාවිතය සමඟ නියඟය සහ සම්බාධක වැනි බාහිර සාධකවල එකතුවකින් රටේ ආර්ථිකයට පහර වැදීමෙන් 2000 අග භාගයේදී සිම්බාබ්වේ අධි උද්ධමනය අත්වින්දේ ය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සිම්බාබ්වේ ඩොලරයේ (ZWD) අගය සීඝ්‍රයෙන් පහත වැටුණු අතර රජයට තවත් මුදල් මුද්‍රණය කිරීමට සිදු විය.

- 2008 වසරේ දී සිම්බාබ්වේ හි ZWD 100,000,000,000,000 නෝට්ටුව හඳුන්වා දෙන ලදී. අධි උද්ධමනය නිසා, එකල එහි වටිනාකම වූයේ ඇමරිකානු ඩොලර් කිහිපයක් පමණි.

- එහි මුහුණත ඉහළ අගයක් තිබුණද, සිම්බාබ්වේ ඩොලර් 100,000,000,000 නෝට්ටුව ආහාර හෝ ඉන්ධන වැනි මූලික අවශ්‍යතා මිලදී ගැනීමටවත් ප්‍රමාණවත් නොවූ අතර එදිනෙදා මිලදී ගැනීම් සඳහා විශාල මුදල් මිටි රැගෙන යාමට මිනිසුන්ට සිදුවිය.

2008 මූල්‍ය අර්බුදය ෆියට් පද්ධතියක අසාර්ථකත්වයේ නිර්දර්ශනයක් විය. වගකීම් විරහිත ණය දීමේ පිළිවෙත්, අධීක්ෂණය නොමැතිකම සහ බැංකු විසින් අධික ලෙස මුදල් නිර්මාණය නිසා නිවාස වෙළඳපොලේ බිඳවැටීම, දැවැන්ත රැකියා අහිමිවීම් සමඟ ගෝලීය ආර්ථික කැලඹීම් ඇති විය.

තවත් උදාහරණයක් වන්නේ වෙනිසියුලාවේ අධි උද්ධමන අර්බුදයයි. දුර්වල ආර්ථික ප්‍රතිපත්ති, වැරදි කළමනාකරණය සහ අධික ලෙස මුදල් මුද්‍රණය කිරීම නිසා වෙනිසියුලානු බොලිවාරයට අධි උද්ධමනය අත්විඳීමට සිදු වූ අතර එය පුළුල්ව පැතිරුණු දරිද්‍රතාවය, ආහාර හිඟය සහ දේශපාලන අස්ථාවරත්වයට තුඩු දුන්නේ ය.

3.1.2 අසීරු කාලවල මුදල් ඉතිරි කිරීම

වසංගතයේ සෘණාත්මක බලපෑම් එල්ල වූ වත්මන් ගෝලීය ආර්ථික තත්ත්වය, ඉහළ උද්ධමනය සහ ඉතුරුම් ගිණුම් සඳහා අඩු පොලී අනුපාත වැනි අභියෝග ගෙනැවිත් තිබේ. උද්ධමනය විසින් කාලයත් සමඟ මුදල්වල වටිනාකම කා දමන බැවින්, මෙම තත්ත්වයන් ඵලදායී ලෙස මුදල් ඉතිරි කිරීම වඩාත් දුෂ්කර කරයි. ඔබ අද ඉතිරි කළත්, අනාගතයේ දී ඔබේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය අඩු වීමට ඉඩ තිබේ.

නමුත් දුක් නොවන්න! මුදල් ඉතිරි කිරීමට සහ මූල්‍යමය වශයෙන් සුරක්ෂිත වීමට තවමත් ක්‍රම තිබේ. ඒ සඳහා උත්සාහ කර බැලීමට අදහස් කීපයක් මෙන්න:

- **අයවැයක් සාදන්න:** අයවැයක් යනු ඔබ ඔබේ මුදල් භාවිතා කරන ආකාරය පිළිබඳ සැලැස්මකි. ඔබ වැඩිපුර මුදල් වියදම් කරන්නේ කොතැනද සහ ඔබට ඉතිරි කළ හැක්කේ කොතැනද යන්න සොයා ගැනීමට එය ඔබට උපකාර කරයි. සෑම මසකම ඉතිරි කිරීම සඳහා යම් මුදලක් වෙන් කර, ඔබේ වියදම් කපා හැරීමට මාර්ග සොයන්න.
- **ආයෝජනය ආරම්භ කරන්න:** ආයෝජනය යනු කාලයත් සමඟ ඔබේ මුදල් වර්ධනය කර ගැනීමට මාර්ගයකි. තෝරා ගැනීමට බොහෝ ආයෝජන වර්ග ඇති අතර, ඒවා අතරින් ඔබේ අයවැයට සහ ඔබේ අවදානම් මට්ටමට ගැළපෙන එකක් ඔබට සොයාගත හැකිය.
- **නිර්මාණශීලී වන්න:** මුදල් ඉතිරි කිරීමට බොහෝ නිර්මාණාත්මක ක්‍රම තිබේ. ඔබට ඔබේම කොණ්ඩය කපා ගැනීමට හෝ භාණ්ඩ හා සේවා අන් අය සමඟ හුවමාරු කර ගැනීමට උත්සාහ කළ හැකිය. අලුත් දේවල් අත්හදා බැලීමට සහ ඔබේ මූල්‍ය ගැටළුවලට සාම්ප්‍රදායික නොවන විසඳුම් සෙවීමට විවෘත වන්න.

50/30/20 වියදම් සැලැස්ම

○ **අනාගතයේ දී ආදායම් උත්පාදනය කිරීමට සහ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය වැඩි කිරීමට මුදල් යොදවන තාක් කල්** ණය ගැනීම සාමාන්‍යයෙන් පිළිගත හැකිය. ඒ, මුදල් ණයට ගැනීමෙන් පුද්ගලයෙකුට හෝ ව්‍යාපාරයකට තම ඵලදායිතාව සහ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නංවන ආයෝජන සිදු කිරීමට ඉඩ සැලසෙන අතර අවසානයේ වැඩි ලාභයක් සහ මූල්‍ය ස්ථාවරත්වයක් ඇති කරන නිසා ය.

○ උදාහරණයකට, ගොවියෙක් තම අස්වැන්න ඉක්මනින් හා කාර්යක්ෂමව නෙළා ගැනීමට ඉඩ සලසන නව උපකරණ මිලදී ගැනීම සඳහා ණයක් ලබා ගන්නේ නම්, එයින් ඔහුට වැඩි ආදායමක් උපයා ගැනීමට සහ එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඔහුගේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය වැඩි කර ගැනීමට හැකිය. අනෙක් අතට, සම්පත් නාස්ති කිරීමට හෝ ඵලදායී නොවන ආයෝජන කිරීමට මුදල් භාවිතා කරන්නේ නම්, එය මූල්‍ය දුෂ්කරතා ඇති කිරීමට තුඩු දිය හැකි අතර එය බුද්ධිමත් තීරණයක් නොවේ

ඔබේ මූල්‍ය කටයුතුවල පාලනය ඔබ අතට ගැනීමෙන් සහ නම්‍යශීලී වීමෙන්, ඔබට දැඩි ආර්ථික කුණාටුවෙන් මිදී ඉහළට පැමිණීමට හැකි වනු ඇත.

3.1.3 මුදලේ කාල වටිනාකම සහ එහි ආර්ථික වර්ධන කාර්යභාරය

බැංකු විසින් තම ගනුදෙනුකරුවන්ට මෙතරම් සේවා රැසක් සපයන්නේ ඇයිදැයි ඔබ කවදා හෝ කල්පනා කර බලා තිබේ ද? එය ඔවුන්ගේ පරිත්‍යාගශීලී බව මෙන් පෙනුණත්, බැංකු යනු ව්‍යාපාර බව සහ ඔවුන්ගේ මූලික අරමුණ ලාභ ඉපැයීම බවත් මතක තබා ගැනීම වැදගත් ය. නමුත් ඔවුන් ණය ලෙස මුදල් දෙන්නේ නම් ලාභයක් ලබන්නේ කෙසේ ද?

තැන්පතු සඳහා පොලී උපයා ගැනීමට අමතරව බැංකු වෙනත් ආකාරවලින් ද ආදායම් උපදවයි. ඒවා නම්:

1. ඔවුන් ලබා දෙන ණය සඳහා පොලී අය කිරීම
2. ATM භාවිතය සහ ගිණුම් නඩත්තුව වැනි සේවාවන් සඳහා ගාස්තු අය කිරීම
3. සුරැකුම්පත් මිලදී ගැනීම සහ විකිණීම හෝ දේපළ වෙළඳාම්වල ආයෝජනය කිරීම වැනි ආයෝජන හරහා මුදල් ඉපයීම
4. ණය ප්‍රතිශතයක් සංචිතයේ තබාගෙන ඉතිරිය ආයෝජනය කිරීම හෝ ණයට දීම
5. තැන්පතු සඳහා පොලී ගෙවීම හා ජංගම සහ ඉතුරුම් ගිණුම් සඳහා ගාස්තු අය කිරීම

අඩු පොලී අනුපාතවලට මුදල් ණයට ගැනීම සහ වැඩි පොලී අනුපාතවලට ණය දීමෙන් බැංකුවලට ලාභයක් ලබා ගැනීමට හැකි වේ. ඔවුන් සේවා ගාස්තු සහ ආයෝජන ක්‍රියාකාරකම් හරහාද ආදායම් උපදවයි.

එහෙත් පුද්ගලයෙකු වශයෙන් මෙය ඔබට වැදගත් වන්නේ ඇයි? හොඳයි, "අද ඩොලරයක් හෙට ඩොලරයට වඩා වටිනවා" යන කියමන ඔබ අසා තිබේද? මෙම සංකල්පය **මුදල්වල කාල වටිනාකම** ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර,

එයින් අදහස් වන්නේ අනාගතයට වඩා වර්තමානයේ දී මුදල් වටිනවා යන්නයි.ඒ, **පොලී උපයා ගැනීම සඳහා මුදල් ආයෝජනය කළ හැකි නිසාත්, උද්ධමනය හේතුවෙන් කාලයත් සමඟ මුදල්වල වටිනාකම නැති විය හැකි** නිසාත් ය

වෙනත් වචනවලින් කිවහොත්, ඔබේ මුදල් තිබෙන්නේ අඩු පොලී අනුපාතයක් උපයන ඉතුරුම් ගිණුමක නම්, එය අද තරම් අනාගතයේ දී වටින්නේ නැත. අනෙක් අතට, ඔබ ඉහළ ප්‍රතිලාභයක් උපයා ගැනීමේ හැකියාව ඇති දෙයක ඔබේ මුදල් ආයෝජනය කරන්නේ නම්, ඔබට ප්‍රගමනයක් අත් කරගත හැක.

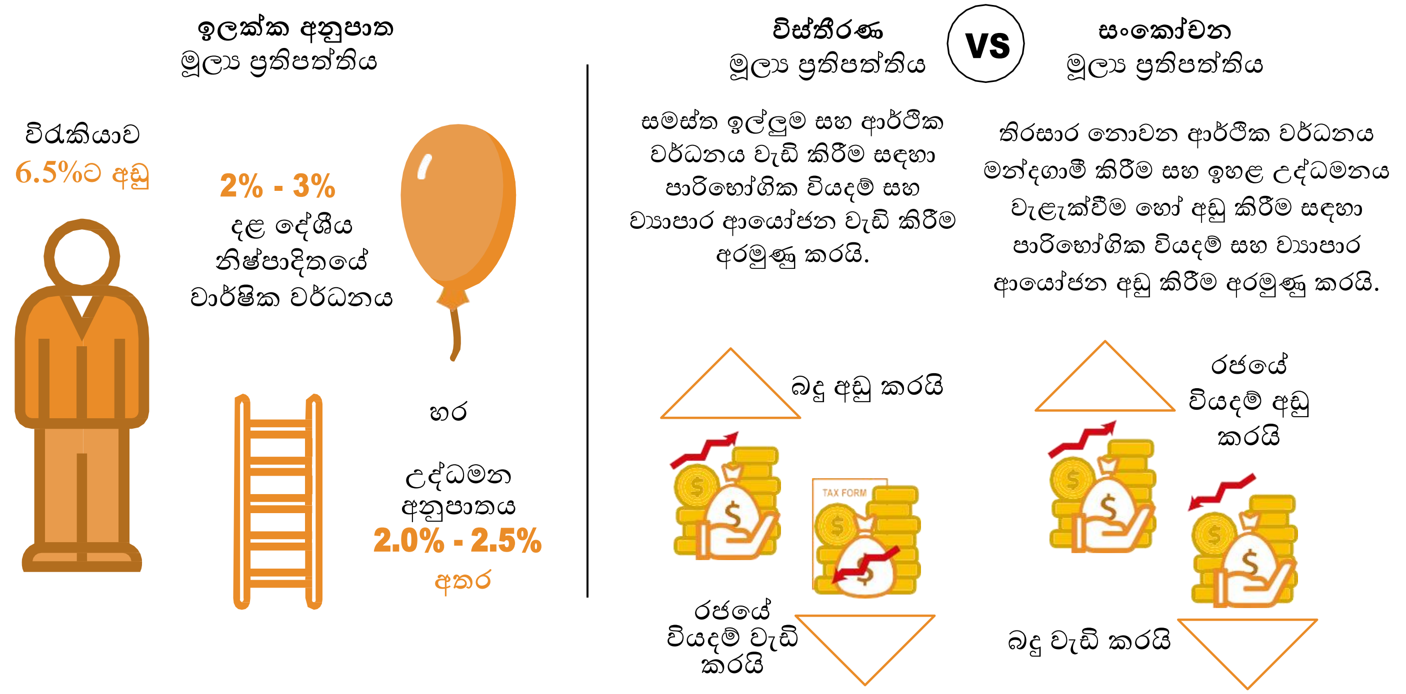
කාලයත් සමඟ ඔබේ මුදල්වල වටිනාකම රඳවා ගැනීම සහතික කිරීම සඳහා, ආයෝජනයේ ඉලක්කය විය යුත්තේ උද්ධමන අනුපාතයට වඩා ඉහළ ප්‍රතිලාභයක් උපයා ගැනීමයි. මේ ආකාරයෙන්, ඔබේ මුදලේ වටිනාකම අදට වඩා අනාගතයේදී වැඩි වනු ඇත.

3.2 මධ්‍යගත පාලනය:

රජය සහ බැංකු මුදල් සැපයුම හසුරුවන ආකාරය

ඩොලර් ට්‍රිලියන ගණනක උත්තේජක අරමුදල් පැමිණෙන්නේ කොතැනින්ද යන්න සහ ඒවා බෙදා වෙන් කරන අන්දම තීරණය කරන්නේ කවුරුන්ද යන්න තේරුම් ගැනීම, පුළුල් මූල්‍ය පද්ධතිය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා ඉතා වැදගත් වේ. නියමිත වේලාවට මුදල් සැපයුම කළමනාකරණය කිරීම සඳහා රජයන් මෙවලම් කිහිපයක් භාවිතා කරයි.

මුදල් සැපයුමට සහ ආර්ථිකයට බලපෑම් කිරීමට මහ බැංකුවලට සහ රජයන්ට මුදල් හා මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති මෙවලම් භාවිත කළ හැකිය. නිදසුනක් ලෙස, එක්සත් ජනපද ෆෙඩරල් සංචිතය (ෆෙඩරල් මහ බැංකුව) පොලී අනුපාත සකස් කිරීම සඳහා මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති භාවිතා කරන බැවින් එය සංසරණයේ ඇති මුදල් ප්‍රමාණයට බලපායි. අනෙක් අතට, මූල්‍ය ප්‍රතිපත්තිය ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි බලපෑම් කිරීම සඳහා වියදම් සහ බදු ප්‍රතිපත්ති භාවිතා කරනු ලබයි.



විනිමය අනුපාත ප්‍රතිපත්ති, සැපයුම් කම්පන සහ මිල පාලනයන් මුදල් සැපයුම කළමනාකරණය කිරීමට, හා වෙළඳාමට සහ ආර්ථිකයට බලපෑම් කිරීමට භාවිතා කළ හැකි අතිරේක මෙවලම් වේ. මෙම ප්‍රතිපත්ති මිල ස්ථාවර කිරීමට සහ උද්ධමනය කළමනාකරණය කිරීමට උපකාරී වේ.

උදාහරණය: "**අසාර්ථක විය නොහැකි තරම් විශාල**" යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ අසාර්ථකත්වයට පත් වුවහොත් සමස්ත මූල්‍ය පද්ධතියට ම ව්‍යසනකාරී ප්‍රතිවිපාක ඇති කිරීමට හැකියාව ඇති, මහා පරිමාණ සහ අන්තර්-සම්බන්ධිත මූල්‍ය ආයතනයි. 2008 මූල්‍ය අර්බුදයේ දී මෙවැනි මහා පරිමාණ බැංකු කිහිපයක් ම "**අසාර්ථක විය නොහැකි තරම් විශාල**" ලෙසින් සලකා, ඒවායේ බිඳවැටීම වැළැක්වීමට එක්සත් ජනපද රජය විසින් මැදිහත් වී ඇපකර ලබා දීම සිදු කරන ලදී.

- මූල්‍ය අර්බුදය අතරතුර "**අසාර්ථක විය නොහැකි තරම් විශාල**" ආයතනයක් ලෙස වඩාත් කැපී පෙනෙන උදාහරණයක් වූයේ ආයෝජන බැංකුවක් වන Lehman Brothers ය. 2008 සැප්තැම්බර් මාසයේදී Lehman Brothers බුන්වත්භාවය සඳහා ඉල්ලීම් ගොනු කළ විට එය දාම බිඳවැටීමකට තුඩු දෙමින්, රක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ පතාකයෙකු වූ AIG බිඳවැටීමට ආසන්න තත්වයකට පත් කිරීම සහ කොටස් වෙළඳපොළේ දැවැන්ත පහත වැටවීම ඇතුළු සිදුවීම් රැසක් ඇති කළේය. මෙම වියවුල් සහගත තත්ත්වය තව දුරටත් පැතිරීම වැළැක්වීමට සහ පුළුල් ආර්ථිකය සුරැකීමට එක්සත් ජනපද රජයට මැදිහත් වී අනෙකුත් ප්‍රධාන මූල්‍ය ආයතනවලට ඇප ලබා දීමට සිදු විය.

මධ්‍යගත මුදල් පද්ධතිවල සීමාවන් සහ Bitcoin නිර්මාණය වූ සන්දර්භය අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා මෙම ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය මනාව අවබෝධ කර ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ. විමධ්‍යගත මුදල් ඒකකයක් ලෙස *බිට්කොයින්*, මුදල් සැපයුම මත මධ්‍යගත පාලනය හා සම්බන්ධ ගැටළු කිහිපයකට විසඳුම් ලබා දෙන්නේ මධ්‍යම බැංකු සහ රජයන්ගෙන් වියුක්තව ස්වාධීන ලෙස ක්‍රියාත්මක වන පද්ධතියක් ඉදිරිපත් කිරීමෙනි.

3.3 මුදල් නිර්මාණය කිරීමේ මායාව

3.3.1 භාගික සංචිත බැංකුකරණය -Fractional Reserve Banking

පසුගිය කොටස්වලින් අපි සාකච්ඡා කළේ ෆෙඩරල් සංචිතය වැනි මධ්‍යම බැංකු මුදල් සැපයුම කළමනාකරණය කරන්නේ කෙසේද, බැංකු ලාභ උපයන ආකාරය සහ මුදල් ඉතිරි කර ගැනීමේ උපාය මාර්ග ආදිය පිළිබඳවයි. කෙසේ වෙතත්, නව මුදල් නිර්මාණය කර ආර්ථිකයකට හඳුන්වා දෙන ආකාරය ගැන අපි තවමත් කතා කර නැත. එය මායාවක් ලෙස පෙනුණත් එය පිටුපස සිත්ගන්නා සුලු ක්‍රියාවලියක් තිබේ.

ඉතින්, ඇත්ත වශයෙන්ම නව මුදල් සංසරණයට ඇතුළු වන්නේ කෙසේද සහ එය ආර්ථික වර්ධනයට ඉන්ධන සපයන්නේ කෙසේද? ආහාර හෝ ජලය වැනි භෞතික සම්පත් මෙන් නොව මුදලට ස්ථාවර සීමාවක් නොමැත. රජය, මහ බැංකුව සහ පෞද්ගලික බැංකු මෙම ක්‍රියාවලියේ කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

ෆෙඩරල් සංචිතයට (ෆෙඩරල් බැංකුව) ඩොලර් මිලියන 100 ක් සංසරණයට එකතු කළ හැකි ආකාරය දෙස සමීපව බලමු:

1. 1. ආර්ථික වර්ධනය ඉහළ නැංවීම හෝ මිල ස්ථාවර කිරීම වැනි **මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති ඉලක්ක** මත පදනම්ව ඩොලර් මිලියන 100කින් මුදල් සැපයුම වැඩි කිරීමට මහ බැංකුව තීරණය කරයි.

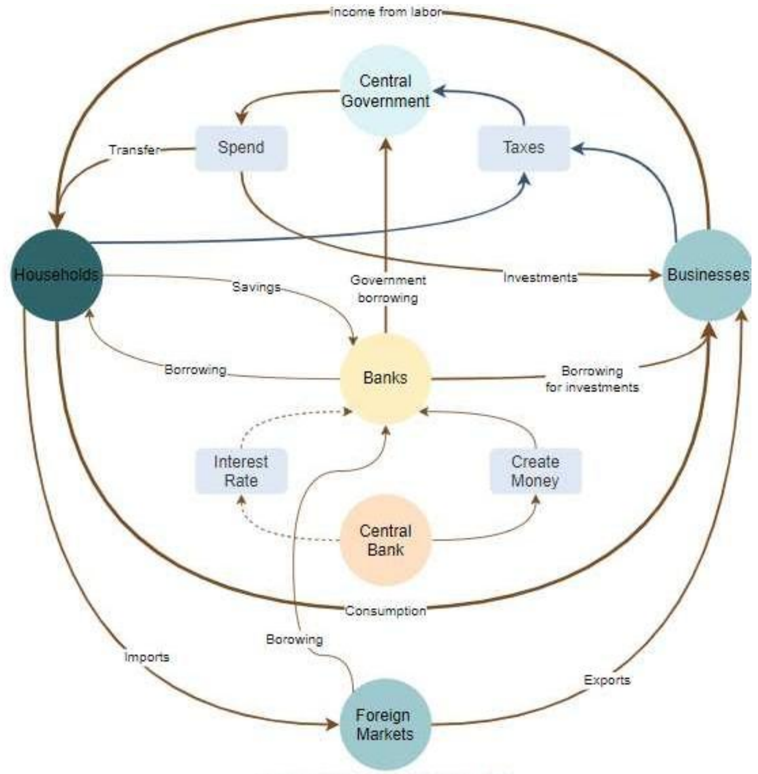
2. ෆෙඩරල් බැංකුව වාණිජ බැංකුවකට ෆෙඩරල් බැංකු ගිණුමේ ඩොලර් මිලියන 100 ක තැන්පතුවක් සෑදීමට උපදෙස් දෙයි. මෙම තැන්පතුව ඉබේ පහළ වන්නක් වන අතර එය කිසිදු භෞතික වත්කමකින් පිටුබලය නොලබයි.

- වාණිජ බැංකුවක් ෆෙඩරල් මහ බැංකුවේ තැන්පතුවක් නිර්මාණය කරන විට, එය ෆෙඩරල් බැංකුවෙන් මුදල් ණයට ගනී. ෆෙඩරල් බැංකුව තැන්පතු සඳහා අරමුදල් සපයන අතර, ඒ වෙනුවට, බැංකුව ණය සඳහා පොලී ගෙවා, අවසානයේ ණය මුදල ද ආපසු ගෙවයි.

3. .බැංකුව විසින් නව ඩොලර් මිලියන 100 තැන්පතුව ව්‍යාපාරවලට, පුද්ගලයන්ට ණය ලබා දීමට හෝ රජයේ බැඳුම්කර වැනි සුරැකුම්පත් මිලදී ගැනීමට භාවිතා කරයි.

4. මෙම ණය ලබා ගන්නා ව්‍යාපාර හෝ පුද්ගලයන්ට එම මුදල් මිලදී ගැනීම් කිරීමට, බිල්පත් ගෙවීමට හෝ වෙනත් වත්කම්වල ආයෝජනය කිරීමට භාවිතා කළ හැක. මෙය ආර්ථිකයේ සමස්ත මුදල් සැපයුම වැඩි කරයි..

5. සංසරණය වූ මුදල් අවසානයේ වෙනත් බැංකු කරා ද ගමන් කරන අතර, පසුව ඔවුන්ට එය තමන්ගේම ණය සහ ආයෝජන කිරීම්වලට භාවිතා කළ හැකිය. ඩොලර් මිලියන 100 සම්පූර්ණයෙන්ම සංසරණයට එන්නත් කරන තෙක් මෙම ක්‍රියාවලිය නොකඩවා සිදු වේ.



බැංකු ගනුදෙනුකරුවන්ට ණය දෙන සෑම අවස්ථාවකදීම හෝ ආයෝජනය කරන සෑම අවස්ථාවකදීම නව මුදල් නිර්මාණය කරන බව සැලකිල්ලට ගත යුතු ය. බැංකුවක් ණයක් ලබා දෙන විට, එම ණය මුදල සඳහා ණය ගැනුම්කරුගේ ගිණුමට නව අරමුදල් එකතු කිරීමෙන් මෙසේ මුදල් නිර්මාණය කරයි. ණය ගැනුම්කරුට මෙම මුදල් මිලදී ගැනීම් කිරීමට හෝ බිල්පත් ගෙවීමට භාවිතා කළ හැකි අතර එයින් ආර්ථිකයේ සමස්ත මුදල් සැපයුම ඵලදායී ලෙස වැඩි කරයි.

සමස්තයක් වශයෙන්, බැංකු පද්ධතිය හරහා සංසරණයට නව මුදල් එකතු කිරීමට ෆෙඩරල් බැංකුවට ඇති හැකියාව ආර්ථික වර්ධනය උත්තේජනය කිරීමට සහ එහි මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති ඉලක්ක සපුරා ගැනීමට උපකාරී වේ. නව මුදල් උත්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සංකීර්ණ විය හැකි නමුත් ආර්ථිකය ක්‍රියාත්මක වීමට සහ වර්ධනය වීමට ඇතැම් අවස්ථාවල දී එය අත්‍යවශ්‍ය වේ. තවත් අවස්ථාවලදී, එය අධික ලෙස මුදල් මුද්‍රණය කිරීම සහ ධන අසමානතාවය වැඩි කිරීම වැනි භයානක ප්‍රතිවිපාකවලට තුඩු දිය හැකිය.

අධික ලෙස මුදල් මුද්‍රණය කිරීම නිසා ධන අසමානතාවය ක්‍රම කිහිපයකින් වර්ධනය විය හැක. නිදසුනක් වශයෙන්, කැන්ටිලෝන් ආවරණය යෝජනා කරන්නේ නව මුදල් නිර්මාණය කරන විට, එයින් මූලික වශයෙන් ප්‍රතිලාභ ලැබෙන්නේ එය මුලින්ම ලබා ගන්නා අයට - එනම් සාමාන්‍යයෙන් විශාල සමාගම් සහ ධනවත් පුද්ගලයින්ට බවයි. මෙම මුල් ලබන්නන්ට මිල ඉහළ යාමට පෙර නව මුදල් වියදම් කිරීමට හෝ ආයෝජනය කිරීමට හැකි අතර, එය ඔස්සේ ධනය වැඩියෙන් රැස්කර ගත හැක. ඊට හාත්පසින්ම වෙනස්ව, මධ්‍යම සහ පහළ පන්ති වැනි දාමයේ වඩාත් පහළ සිටින අයට සිදුවන්නේ, අලුතින් නිර්මාණය කරන ලද මුදලින් කිසිදු සෘජු ප්‍රතිලාභයක් ලබා නොගෙන උද්ධමනයේ සෘණාත්මක බලපෑම් අත්විඳීමට ය.

COVID-19 වසංගතය කැන්ටිලෝන් ආවරණයට මෑත කාලීන උදාහරණයක් සපයයි. එක්සත් ජනපද ෆෙඩරල් සංචිතය ඇතුළුව ලොව පුරා මහ බැංකු, මුදල් සැපයුම වැඩි කිරීම සහ ආර්ථිකය උත්තේජනය කිරීම සඳහා මහා පරිමාණ ප්‍රමාණාත්මක ලිහිල් කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ගනිමින්, රජයේ බැඳුම්කර සහ අනෙකුත් මූල්‍ය වත්කම් මිලදී ගැනීම ආදිය සිදු කරන ලදී.

එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, අලුතින් නිර්මාණය වූ මුදල්වලින් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් මහා පරිමාණ සංස්ථා, මූල්‍ය ආයතන සහ ධනවත් පුද්ගලයන් අතට ගලා යයි. ඔවුන්ට අඩු පොලී ණය ලබා ගැනීමට හෝ කොටස්, බැඳුම්කර සහ දේපළ වෙළඳාම් වැනි වත්කම්වල ආයෝජනය කිරීමට හැකියාව ලැබේ. මෙම වත්කම් සඳහා පවතින ඉල්ලුම එසේ ඉහළ යන්නේ, ඒවා සඳහා කලින් ආයෝජනය කළ අයට සැලකිය යුතු ලාභයක් අත් කර දෙමිනි.

අනෙක් අතට, ප්‍රාග්ධනය හෝ ආයෝජන අවස්ථා සඳහා එවැනි ප්‍රවේශයක් නොමැති මධ්‍යම හා පහළ පන්තිවල අයට සිදු වූයේ උද්ධමනයේ ප්‍රතිවිපාක සමඟ කටයුතු කිරීමට ය. අලුතින් නිර්මාණය කරන ලද මුදල් ආර්ථිකය හරහා පහළට ගලා යමින්, භාණ්ඩ හා සේවාවල මිල ගණන් ඉහළ යාමට තුඩු දුන් අතර, එයින් මහ බැංකු ක්‍රියාවලින් සෘජුවම ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීමට නොහැකි වූවන්ගේ මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය අඩු විය.

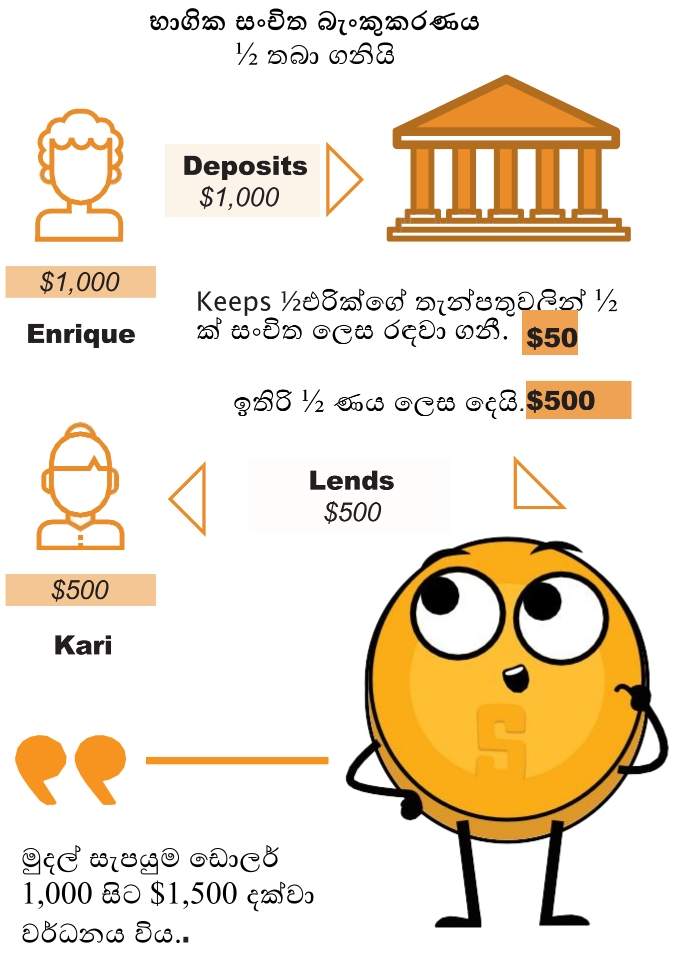
මෙම උදාහරණයෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ කැන්ටිලෝන් ආවරණය විසින් බහුතරයකට උද්ධමනයේ සෘණාත්මක ප්‍රතිවිපාක සමඟ පොරබදන්නට හැර, නව මුදල් මූලාශ්‍රයට සමීප අයට අසමාන ලෙස ප්‍රතිලාභ ලබා දෙමින්, ධන අසමානතාවය උග්‍ර කළ හැකි ආකාරයයි.

3.3.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: භාගික සංචිත බැංකුකරණය

භාගික සංචිත බැංකුකරණය යනු බැංකු තම තැන්පතුවලින් කොටසක් පමණක් සංචිත ලෙස පවත්වා ගෙන ඉතිරිය ණයට දෙන පද්ධතියකි. මහ බැංකුව විසින් නියම කර ඇති සංචිත අනුපාතයට අනුගත වන තාක් කල්, ඔවුන්ට අතේ ඇති මුදලට වඩා වැඩි මුදලක් උපයා ගත හැකිය. කෙසේ වෙතත්, නව මුදල් නිර්මාණය කිරීමේ මෙම හැකියාව ප්‍රවේසමෙන් කළමනාකරණය නොකළහොත් අධික ණය ගැනීම් සහ මූල්‍ය අස්ථාවරත්වයේ අවදානම ඇති වීමට ඉඩ තිබේ.

සංචිත අනුපාතය යනු බැංකු කොපමණ මුදල් සංචිතයේ තබා ගත යුතුද සහ කොපමණ මුදලක් ණයට දිය හැකිද යන්න නියම කරන රෙගුලාසියකි. එය ස්ථාපිත කර ඇත්තේ ස්ථාවර ආර්ථිකයක් සහතික කිරීම සඳහා වගකිව යුතු මහ බැංකුව විසිනි.

පහත ක්‍රියාකාරකමෙන් අපි භාගික සංචිත බැංකුකරණය මුදල් අවප්‍රමාණය වීමට, උද්ධමනයට සහ මිලදී ගැනීමේ ශක්තියේ අඩුවීමට හේතු වන්නේ කෙසේදැයි විමසා බලමු. අපි සහභාගී වන්නන් හය දෙනෙකු සමඟ සරල උදාහරණයක් භාවිතා කරමු. ඔවුන්ගෙන් එක් අයෙකු බැංකුවක් ලෙස ක්‍රියා කරනු ඇති අතර, සංචිත අනුපාතය 10%ක් ලෙස ගනිමු.

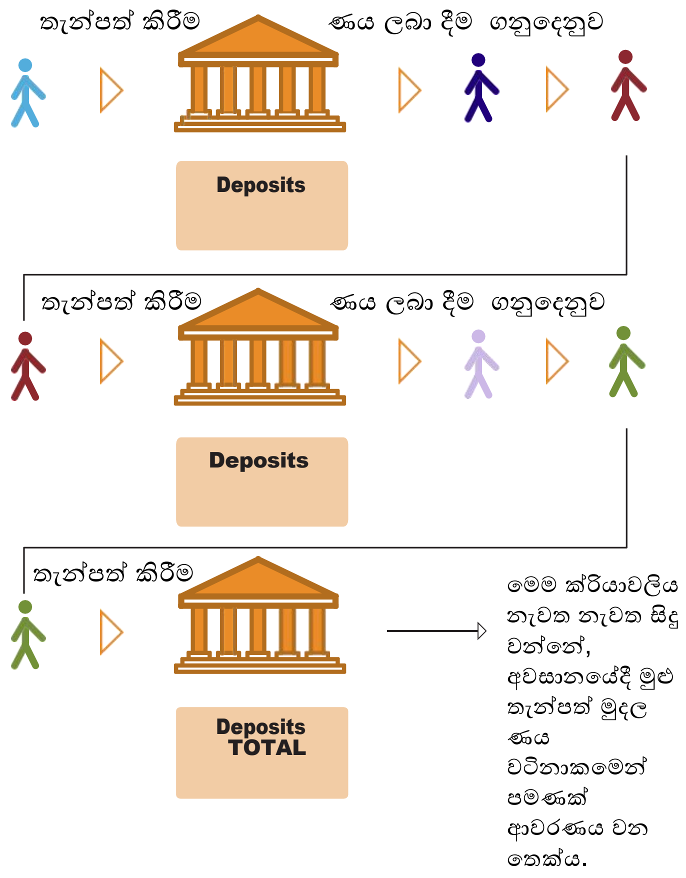


1. ඩොලර් 100,000ක ලොතරැයි දිනුමක් ලැබූ **A** එය බැංකුවේ (**B**) තැන්පත් කරයි. 10%ක සංචිත අනුපාතය නිසා **B** ඩොලර්10,000 ක මුදලක් එහි සුරක්ෂිතාගාරයේ තබාගත යුතු අතර, ඔහුට ඉතිරි ඩොලර් 90,000 ණය ලෙස ලබා දිය හැකිය.
2. **B**ගෙන් ලබාගත හැකි උපරිම ණය මුදල (ඩොලර් 90,000) ගන්නා **C**, එය **D**ගෙන් නිවසක් මිලදී ගැනීමට භාවිතා කරයි.
3. **C**ගෙන් ලැබුණු ඩොලර් 90,000 මුදල D බැංකුවේ (**B** ළඟ) තැන්පත් කරයි. දැන් බැංකුවේ පවතින සමස්ත තැන්පතු ප්‍රමාණය ඩොලර් 190,000ක් වේ.
4. **E** නම් පුද්ගලයා විසින් **B**ගෙන් ණය මුදලක් ඉල්ලයි, බැංකුව නව තැන්පතුවෙන් 90%ක් - එනම් ඩොලර් 81,000ක් ණයට දෙයි.
5. **E** මෙම ඩොලර් 81,000 ණය මුදල භාවිතා කරන්නේ **F**ගෙන් කලා නිර්මාණයක් මිල දී ගැනීමට ය. F ඔහුට ලැබුණු මුදල බැංකුවේ (**B** ළඟ) තැන්පත් කරයි. දැන් සම්පූර්ණ තැන්පතු ප්‍රමාණය වාර්තා වන්නේ ඩොලර් 271,000ක් ලෙසිනි.

මෙම සිදුවීමේ දී, ආරම්භයේ සිදු කළ ඩොලර් 100,000 ක තැන්පතුව ආර්ථිකය හරහා සංසරණය වීමෙන් පසු ඩොලර් 271,000ක තැන්පතු එකතුවක් ලබා දීමට සමත් වී තිබේ. සංචිත අනුපාතය 1% දක්වා පහත දැමුවහොත්, මෙසේ නිර්මාණය වන මුදල සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි වනු ඇත. (ඩොලර්100,000/0.01 = ඩොලර් 10,000,000).
2020 වනවිට, ෆෙඩරල් සංචිතය (ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ මහ බැංකුව) විසින් ආර්ථිකය උත්තේජනය කිරීම සඳහා සංචිත අවශ්‍යතා අනුපාතය බිංදුව දක්වා පහත හෙළූ බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත් ය.
ණය ලබා දීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම මගින් ආර්ථික වර්ධනයට ඉන්ධන සැපයීමේ හැකියාව භාගික සංචිත බැංකුකරණයට ඇති බව මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් අපට දැකගත හැකි ය. කෙසේ වෙතත්, උද්ධමනය සහ මූල්‍ය අස්ථාවරත්වය වළක්වා ගැනීම සඳහා එහි ඇති අවදානම් ප්‍රවේශමෙන් කළමනාකරණය කළ යුතු වේ.

අපට පහත පුද්ගලයන් ඉදිරිපත් විය යුතුයි:

A = තැන්පත්කරු (ලොතරැයි ජයග්‍රාහකයා) (ලා නිල)
B = බැංකු නියෝජිතයා (බැංකුව) (තැන්පත් කිරීම)
C = ණයගැණුම්කරු #1 (අඳුරු නිල)
D = දේපල හිමිකරු/තැන්පත්කරු (රතු)
E = ණයගැණුම්කරු #2 (ලා දුඹුරු)
F = කලාගාර හිමිකරු/තැන්පත්කරු (ලා කොළ)



සමීකරණය: නිර්මාණය කළ මුදල් = ආර්ථිකයේ පවතින මුළු මුදල් ප්‍රමාණය ÷ සංචිත අනුපාතය

ඉතින්, අර ඩොලර් 100,000 නොකඩවා ආර්ථිකය පුරා සංසරණය වන්නේ නම්, එයින් කොපමණ මුදලක් සැබැවින්ම නිර්මාණය වේ ද?

හුදෙක් කුතුහලය නිසා විමසා බලන්නේ නම්: සංචිත අනුපාතය 1% දක්වා අඩු කළහොත් ආර්ථිකය තුළ කොපමණ මුදලක් නිර්මාණය වේ ද? (ඩොලර් 100,000/0.01න් බෙදීමට වග බලා ගන්න). පුදුමයි නේද?

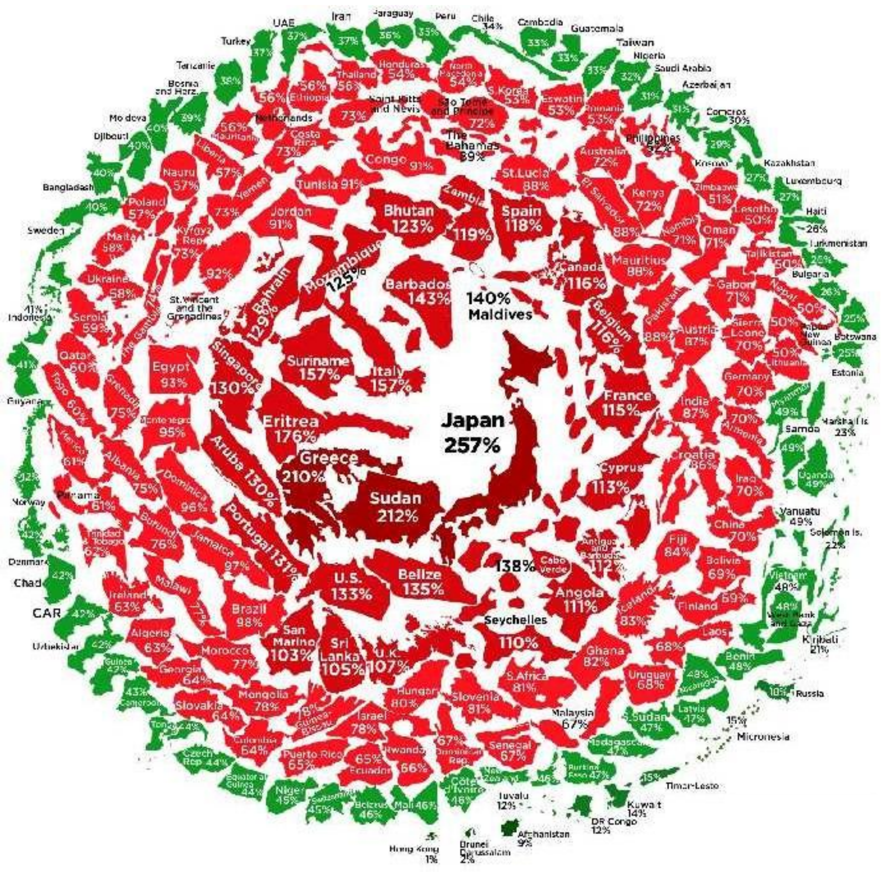
- 2020 වන විට, ෆෙඩරල් සංචිතය (ඇමරිකා එක්සත් ජනපදයේ මහ බැංකුව) ආර්ථිකය උත්තේජනය කිරීම සඳහා **සංචිත අවශ්‍යතා අනුපාතය සියයට බිංදුව** දක්වා අඩු කළේය.

3.4 ණය: මධ්‍යම හා පහළ පන්තික ජනතාව තලා පෙළා දමන බර

ණය යනු එක් පුද්ගලයෙකු හෝ සංවිධානයක් විසින් තවත් කෙනෙකුට ගෙවිය යුතු මුදල් ය. ඔබට ණයක් ඇති විට, ඔබ එම මුදල, සාමාන්‍යයෙන් පොලියක් ද සමඟ නිශ්චිත දිනයක් වනවිට ආපසු ගෙවිය යුතුය.

ණය යනු දෙපැත්ත කැපෙන කඩුවකි. කිසියම් පුද්ගලයෙකුට විශාල මිල දී ගැනීමක් කිරීමට හෝ, ව්‍යාපාරයක වර්ධනය සඳහා ආයෝජනයකට හෝ, රජය විසින් වැදගත් සේවාවන් සඳහා අරමුදල් සැපයීමකට හෝ වේවා, මුදල් ණය ගැනීමෙන් අත්‍යවශ්‍ය මූල්‍ය තල්ලුවක් ලැබෙන බව සත්‍යයකි. එහෙත් ඕනෑවට වඩා ණය ගැනීම මූල්‍ය විනාශයට හේතු විය හැක. ඔබට ඔබේ ණය සඳහා පොලී ගෙවීමට නොහැකි වූ විට, ඔබේ බිල්පත් ගෙවා ගැනීමට මෙන් ම නොගිලී සිටීමට පවා අපහසු වේ. පවතින ණය ගෙවීම සඳහා තවත් වැඩිපුර ණය ගෙන, "ණය සුළිය" නමින් හඳුන්වන විෂම චක්‍රයට හසුවන අය සම්බන්ධයෙන් මෙය විශේෂයෙන් සත්‍ය වේ.

ලෝක රජයන්ගේ ණය තත්ත්වය



2021 ණය - දළ දේශීය නිෂ්පාදන අනුපාතය (%)

- 200% and more
- 100% - 199.9%
- 50% - 99.9%
- 20% - 49.9%
- 10 – 19.9%
- Less than 10%

ණය අර්බුදය එක්සත් ජනපදය ඇතුළු ලොව පුරා ම පැතිර පවතින ගැටළුවකි. මේ වන විට රජය උපයන මුදලට වඩා වැඩි මුදලක් වැය කරමින් සිටින අතර, එහි බිල්පත් ගෙවීම සඳහා, එය වැඩි වැඩියෙන් මුදල් ණයට ගනිමින් සිටී. කෙසේ වෙතත්, මෙම ණය චක්‍රය සහ ඉහළ ණය ගැනීමේ පිරිවැය නුදුරේදීම රජයේ ණය ශ්‍රේණිගත කිරීමට හානි කිරීමට ඉඩ තිබේ. ණය වැඩි වුවහොත් රජයට මූල්‍ය දුෂ්කරතා ඇති විය හැකි අතර අතීතයේ දී වෙනත් බොහෝ රටවලට සිදු වූ පරිද්දෙන් බංකොලොත්භාවයට පත් වීමට ද ඉඩ ඇත.

- රජය විසින් ගන්නා ලද ණය අනාගත පරම්පරාවලට දිගුකාලීන බලපෑම් ඇති කළ හැකිය.
- වියදම් සඳහා මුදල් වැඩිපුර මුද්‍රණය කිරීම මුදල් අවප්‍රමාණය වීමට සහ මුදල් පද්ධතිය කඩා වැටීමට හේතු විය හැකි

2000 ගණන්වල අගභාගයේ දී ග්‍රීසියේ රජය සිය සැබෑ ණය ප්‍රමාණය සඟවමින් හිඳ ඇති බව අනාවරණය වීමත් සමඟ ග්‍රීසිය දැඩි ණය අර්බුදයකට මුහුණ දුන්නේ ය. එහි ප්‍රතිඵල වශයෙන් ණයහිමියන්ට ආපසු ණය ගෙවීමට රටට නොහැකි වූ අතර, කප්පාදු පියවරයන්, විරැකියාව වේගයෙන් ඉහළ නැගීම, සහ ආර්ථික වර්ධනයේ සැලකිය යුතු පරිහානියක් සිදු වීම ආදියට එයින් පාර කැපිණ.

කෙසේ වෙතත් රටක් ඕනෑවටත් වඩා ණය ගන්නවාදැයි අපි මැනගන්නේ කෙසේ ද? එයට ඇති එක් ක්‍රමයක් වන්නේ, රටක මුළු ණය ප්‍රමාණය දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස පෙන්වන **ණය-දළ දේශීය නිෂ්පාදිත අනුපාතය යි.**

- ණය සහ දළ දේශීය නිෂ්පාදිත අනුපාතය රටක මුදල් තත්ත්වය අවබෝධ කර ගැනීමේ එක් කොටසක් පමණක් බව මතක තබා ගැනීම වැදගත්ය.
    - **ණය-දළ දේශීය නිෂ්පාදිත අනුපාතය** රටකට ණය ගෙවිය හැකි ද යන්න සොයා බැලීමේ මාර්ගයකි.

- අනුපාතය ඉහළ මට්ටමක පවතී නම්, අනාගතයේ දී රටට ණය ගෙවීමේ ගැටළු ඇති විය හැකිය.
- අනුපාතය අඩු නම්, රටට පහසුවෙන් ණය ගෙවීමට සහ හොඳ මූල්‍ය තත්වයක සිටීමට හැකි වේ.

දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය (GDP) යනු සාමාන්‍යයෙන් වසරක් වැනි නිශ්චිත කාල සීමාවක දී රටක් තුළ නිෂ්පාදනය කරන ලද භාණ්ඩ හා සේවාවල මුළු වටිනාකමෙහි මිනුමක් වේ. එය බොහෝ විට ආර්ථිකයක විශාලත්වය සහ ස්ථාවරත්වය පිළිබඳ මිනුමක් ලෙස භාවිතා වේ.

3.5 ධන අසමානතාවය විමසා බැලීම: මුදල් සඳහා නව ප්‍රවේශයක්

භාණ්ඩ මත පදනම් වූ මුදල් ඒකකවල සිට නූතන ෆියට් ක්‍රමයට සංක්‍රමණය වීමේ දී එය සමඟ පැමිණි අභියෝග කිහිපයක් තිබේ. උද්ධමනය, අවප්‍රමාණය, අධික ණය සහ ධන අසමානතාවය මෙන්ම පෞද්ගලිකත්වය, පාලනය සහ මූල්‍ය වාරණය පිළිබඳ ගැටළු වර්තමාන මූල්‍ය පද්ධතියේ ඇත. මේ ගැටළුව සඳහා ශක්‍ය විකල්පයක අවශ්‍යතාවය වර්තමාන අන්තර්සම්බන්ධිත ඩිජිටල් ලෝකය තුළ වැඩි වැඩියෙන් දැනෙමින් තිබේ.

Bitcoin නිර්මාණය වූයේ සාම්ප්‍රදායික මුදල් සමඟ බැඳී පවතින මේ ගැටළු සඳහා විසඳුමක් ලෙසිනි. මධ්‍යම බැංකුවලින් ස්වාධීනව ක්‍රියාත්මක වන *Bitcoin*, අතරමැදියන්ගෙන් තොරව එකිනෙකා සමඟ (peer-to-peer) ගනුදෙනු සිදු කිරීමට ඉඩ සලසන්නේ, එය මූල්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ පෙරළිකාර නවෝත්පාදනයක් බවට පත් වෙමිනි.

ෆියට් හි අඳුරු පැතිකඩ සොයා යාම

Bitcoin හි ඇති ප්‍රධාන ලක්ෂණ අතරට එහි විමධ්‍යගත ජාලය ඇතුළත් වන අතර, එමඟින් එය සහ එහි සීමිත සැපයුම් රජයේ මැදිහත්වීම් සහ හැසිරවීම්වලට ප්‍රතිරෝධී වී තිබේ. මෙම ගුණාංගවලින් *බිට්කොයින් (bitcoin)*වලට රන් හා සමාන දුර්ලභ වටිනාකමක් අත් කර දී තිබෙන්නේ, වටිනාකම් සහ ආයෝජන අවස්ථාවන් ගබඩාවක් ලෙස එයට ඇති ක්‍රමයෙන් ඉහළ නඟින ජනප්‍රියතාවයට රුකුල් දෙමිනි.

Bitcoin හි එක් ප්‍රධාන ප්‍රතිලාභයක් නම් එය මධ්‍යම අධිකාරියක් හෝ ප්‍රධානියෙකු නොමැතිව ක්‍රියාත්මක වීම බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. කිසිවෙකුගෙන් පාලනය නොවන *Bitcoin*, 2009 ජනවාරි 3 සිට කිසිදු ප්‍රධාන බිඳ වැටීමක් හෝ වසා දැමීමක් නොමැතිව හොඳින් ක්‍රියාත්මක වේ. *Bitcoin* හි මෙම විමධ්‍යගත ස්වභාවයෙන් අදහස් වන්නේ සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය පද්ධතිවල ඇති රජයන්, බැංකු හෝ වෙනත් මධ්‍යගත ආයතන විසින් හැසිරවිය හැකි හෝ පාලනය කළ හැකිවීම වැනි දුර්වලතාවයන්ට *Bitcoin* යටත් නොවන බවයි. *Bitcoin* හි මෙම පාලනයකට යටත් නැති බව ධන අසමානතාවයට විසඳුම් සෙවීමේ ප්‍රධාන සාධකයක් වී ඇත්තේ, පුද්ගලයින්ගේ සමාජ ආර්ථික තත්ත්වය නොතකා, අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් ඇති ඕනෑම අයෙකුට *Bitcoin* වෙත ප්‍රවේශ විය හැකි බැවිනි.

ඊළඟ කොටස්වලින් අපි *Bitcoin* හි මූලාරම්භය, තාක්ෂණය සහ එය වත්මන් මූල්‍ය පද්ධතියේ ඇති ගැටළුවලට විසඳුම් සපයන්නේ කෙසේද යන කරුණු ගැන ගවේෂණය කරමු.

4වන පරිච්ඡේදය

අනාගතය විමධ්‍යගත ගත කළ හැකිය: පුද්ගලයන් සහ ප්‍රජාව බලගැන්වීම.

4.0 පාලන මිල: නිරීක්ෂණය, වාරණය සහ නියාමනය දෙස බැලීම.

4.0.1 නිරීක්ෂණය

4.0.2 *මූල්‍ය රෙගුලාසි සහ වාරණය*

4.1 *අර්බුදයෙන් නවෝත්පාදනයට: සයිෆර්පන්ක්ස් සහ විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් නිර්මාණය කිරීම*

4.2 *මධ්‍යගතකරණය අනිසි ලෙස භාවිත කිරීම*

4.2.1 මධ්‍යගත පද්ධති

4.2.2 ක්‍රෙඩිට් කාඩ් ගනුදෙනුවක අතරමැදියන්

4.3 විමධ්‍යගත පද්ධති සමඟින් මධ්‍යගතකරණය පැරදවීම

4.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: බැංකු ගනුදෙනුවට එරෙහිව සමාන්තර ගනුදෙනු අනුකරණය.

4.4 ගනුදෙනු යනු,වෙළඳාම සඳහා ගිවිසුම් පමණි

4.4.1 *විශ්වාස කිරීම හෝ නොකිරීම*

4.4.2 අපි විශ්වාසය වෙනුවට නීතිය ආදේශ කරමු

4.5 බ්ලොක්චේන් බලය මුදා හැරීම: අනාගත විප්ලවයක් ඇති කරන තාක්ෂණය

4.6 නිදහස සහ සවිබල ගැන්වීම සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතිවල සැබෑ විමධ්‍යගත කිරීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කිරීම.

4.0 පාලන මිල: නිරීක්ෂණය, වාරණය සහ නියාමනය දෙස බැලීම.

4.0.1 නිරීක්ෂණය

නිරීක්ෂණය උපක්‍රමශීලීව කළ යුතු කටයුත්තකි. එක් අතකින් එය මුදල් විශුද්ධිකරණය වැනි අයථා දේ කරන තැනැත්තන්ව කොටු කර ගැනීමට උපකාරී වේ. නමුත් වංචා වැඩි වන තරමට නිරීක්ෂණය ද වැඩි කිරීමද අවශ්‍ය වන අතර, ඒ සඳහා තාක්ෂණය යොදා ගැනීමෙන් පෞද්ගලිකත්වය ආක්‍රමණයක් සිදු වීමට ඉඩ ඇත. පෞද්ගලික ආයතන විසින් ද ඇතැම්විට ඔබගේ පෞද්ගලික තොරතුරු රැස්කර එම තොරතුරු ඔවුන්ගේ වාසිය සඳහා වාණිජ වශයෙන් භාවිතා කිරීමට ඉඩ ඇති අතර, මෙම නිරීක්ෂණවල ඇති අවදානම් සහිත කරුණු ලෙස වංචා, හිරිහැර, කප්පම් ගැනීම්, අනන්‍යතා සොරා ගැනීම් සහ ඔබගේ කෘඩ්පත මඟින් සිදු කරනු ලබන මිලදී ගැනීම් නිරීක්ෂණය කිරීම් ආදිය ද සැලකිය හැකි ය. තවද, කෘතිම බුද්ධිය මඟින් සහ යන්ත්‍රානුසාරයෙන් (machine Learning) ඉගෙනීම ඉහළ යාම සමඟ රජයන්ට සහ සමාගම්වලට අපගේ පෞද්ගලිකත්වයට අනවසරයෙන් ප්‍රවේශ වීමට ඇති ඉඩ පුළුල් වී ඇත. එමඟින් වඩාත් දුෂ්කරතාවයට පත්වන්නේ දැනටමත් සමාජයේ දිළිඳු, අඩු වරප්‍රසාද ලත් පුද්ගලයන් ය.

අනාගතයේදී කෘතිම බුද්ධියෙන් සහ තාක්ෂණයෙන් පෞද්ගලිකත්වයට සහ නිරීක්ෂණයට එල්ල වන බලපෑම්.

අනාගත බලපෑම්	ධනවතුන්	දුප්පතුන්
පෞද්ගලික තොරතුරු වලට ඇති ප්‍රවේශය	පෞද්ගලික තොරතුරු සඳහා පුළුල් ප්‍රවේශයක් ඇති අතර දැනුම්වත් තීරණ ගැනීම සඳහා ඒවා භාවිතා කිරීමට හැකියාවක් ඇත.	තොරතුරු ලබාගැනීමට ඇති අවකාශය අඩු අතර යල්පැනගිය, අවිශ්වසනීය තොරතුරු මත යැපීමට සිදුවිය හැකි ය.
ලෝකය තමාට රිසි අයුරින් සකස් කර ගැනීම	තොරතුරු ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව තුළින් තම රුචිකත්වයට අනුව අවට ලෝකය හැඩගස්වා ගනී.	සිදුවන දේවල්වලට කළ හැකි බලපෑම අවම වේ.
අනෙක් අයව පාලනය කිරීමේ හැකියාව	දත්ත කෙරෙහි ඇති ප්‍රවේශය භාවිතා කරමින් දුගී අයව පාලනය කිරීමට හැකි අතර, එමඟින් පෞද්ගලික නිදහසට බලපෑම් සිදු කළ හැක	අවම පාලන හැකියාවක් ඇත: නිරන්තරයෙන් පාලනයට යටත් වූවන් වෙති.
ඩිජිටල් වංචා, අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවන හිරිහැර, කප්පම් ගැනීම් සහ අනන්‍යතා සොරා ගැනීමේ අවදානම්වලට ලක්වීමට ඇති ඉඩ	තොරතුරු ලබාගැනීමේ හැකියාව වැඩි බැවින් සහ මෙවැනි වංචාවලට විරුද්ධව වැඩි ආරක්ෂාවක් ඇති බැවින් මෙවැනි ගැටළුවලට ලක්වීමට ඇති ඉඩ අඩු ය.	තොරතුරු ලබා ගැනීමට ඇති අවකාශය අඩු වීමත්, සම්පත් හීන වීමත් හේතුවෙන් වැඩි අවදානමකට ලක්වීමේ ප්‍රවණතාවක් ඇත.

4.0.2 මූල්‍ය රෙගුලාසි සහ වාරණය

මූල්‍යමය රෙගුලාසි, වාරණ සහ තහංචි කිරීම් සමාජයටත් එහි පුරවැසියන්ටත් චිත්තවේගීය සහ ආර්ථික වශයෙන් බලපෑම් ඇති කළ හැකි යරයි. ඒවා විවිධ ස්වරූපයන් ගනී. එනම්:

- **ප්‍රාග්ධන පාලනය හෝ සම්බාධක:** වියදම් පාලනයකින් තොරව සිදුවන විට රජයන් විසින් එයට විසඳුම් ලෙස මිල පාලන පනවනු ලබයි. නමුත් සමහර අවස්ථාවලදී මෙම පාලන කිරීම් මඟින් තත්වය තවත් උග්‍ර අතට හරවයි. රජයන් විසින් විනිමය සීමා පනවා, මුදල හුවමාරු කිරීමට හෝ රටෙන් පිටතට ගෙනයාම සීමා කරනු ලබයි. උදාහරණ:

- චීනයේ සාමාජීය ණය ලකුණු පද්ධතිය ක්‍රියාකරන්නේ කෙසේද? චීනයේ සියලුම පුරවැසියන්ගේ මූල්‍ය ගනුදෙනු දත්ත සහ අනෙකුත් දත්ත මධ්‍යගතව රැස් කරනු ලබන අතර එම දත්ත යොදාගෙන සාමාජීය ණය ලකුණු පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම මඟින් පුරවැසියන්ව පාලනය කරනු ලබයි.

- 2015දී ග්‍රීසියේ සිදුවූයේ කුමක්දැයි සැලකිල්ලට ගනිමු - රජයේ නියාමනය පරිදි එහි පුරවැසියන්ට මුදල් ආපසු ගැනීම් කළ හැකි වූයේ දිනකට යුරෝ 60ක් පමණි. එසේම, චීන පුරවැසියන්ටද එම රටෙන් පිටතට යැවිය හැකි වන්නේ සීමිත රෙන්මිම්බි (Renminbi) ප්‍රමාණයක් පමණි.

පහත ඇති ලිපිය පරීක්ෂා කරන්න: “ චීනය තුළට හා ඉන් පිටතට මුදල් ගෙන යාමේ දී ඔබ දැනගත යුතු කරුණු.”

- ආර්ජන්ටිනාවේ රජය විසින් එහි මුදල වන පෙසෝවේ (peso) අගය ස්ථාවරව පවත්වා ගෙන යෑමට ගත් උත්සාහයක් වශයෙන් අවස්ථා කිහිපයකදීම එරට දැඩි මුදල් පාලනයක් සිදු කළේය. 2011දී එවැනි අවස්ථාවක රජය විසින් ප්‍රාග්ධන පාලනය කිරීමෙන් එරටින් පිටතට ඩොලර් ගලා යෑම වැළක්වා, පෙසෝ තවදුරටත් අවප්‍රමාණය වීම වැළැක්වීම සඳහා කටයුතු කළේය. එවැනිම සිදුවීමක් 2019දී ද සිදු විය.

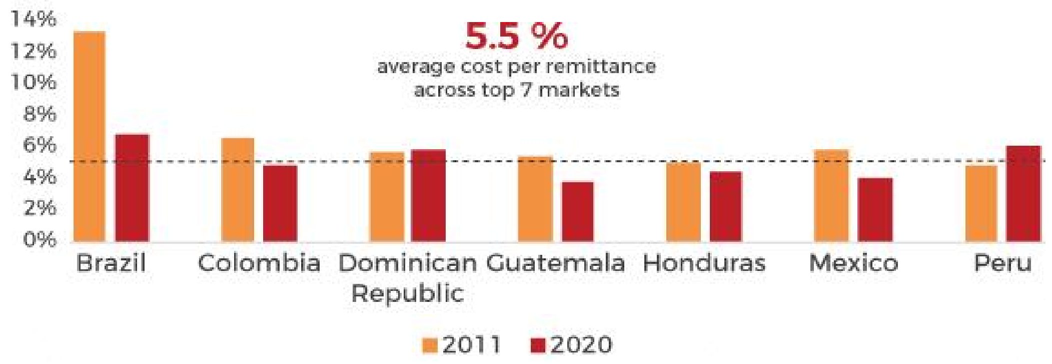
- **සීමාකාරී බැංකු ප්‍රතිපත්ති:** ඔබ ATM යන්ත්‍රයකින් මුදල් ආපසු ගැනීමට උත්සාහ කරනවිට ඔබගේ දෛනික සීමාවට ළඟා වී ඇති බව දැනගන්නට ලැබී තිබේ ද?

නැතහොත් ඔබ මිතුරෙකුට මුදල් යැවීමට උත්සාහ කරන අවස්ථාවක යැවිය හැකි උපරිම මුදල් ප්‍රමාණයක් ඇති බවට දැනගන්නට ලැබී ඇති ද?මේ ඔබේ මුදල්වලට ප්‍රවේශ වී ඔබට කැමති දේ කිරීමට අපහසු කරන සීමාකාරී බැංකු ප්‍රතිපත්ති සඳහා උදාහරණ කිහිපයක් පමණි.

බැංකු විසින් ගනුදෙනු සඳහා ගාස්තු අය කිරීමෙන් සහ ගනුදෙනු කරන වේලාවන් සීමා කිරීම මඟින් තම මුදල් ආපසු ලබා ගැනීමටත් මූල්‍යමය තීරණ ගැනීමත් අපහසු කරයි. විශාල ප්‍රමාණවලින් මුදල් එහා මෙහා ගෙන යාමේදී සොරකම් සිදුවීමේ අවදානම වැඩිවේ. ඒ සියල්ලට ම වඩා බැංකු විසින් ධනවතුන් සඳහා අඩු පොලී ණය දෙන අතර ම, දුප්පතුන්ට වැඩි පොලී මත ණය දී ඔවුන්ව ණය මෝරුන්ට බිලි කරයි. එසේ කිරීමෙන් ධනවතුන් සහ දිළිඳුන් අතර ඇති වන පරතරය මඟින් මූල්‍ය පද්ධති බොහෝ විට ලාභ ලබා ගනිති.

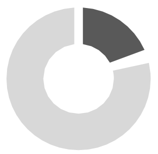
- **අධි මිලැති ප්‍රේෂණ:** බැංකු සහ අනෙකුත් මූල්‍ය ආයතනවලින් අය කරන ගාස්තු හේතුවෙන් වෙනත් රටවලට මුදල් යැවීම මිලාධික කාර්යයක් විය හැක. සංවර්ධන වෙමින් පවතින රටවල අඩු ආදායම් ලබන පවුල් බොහෝමයක් යැපෙන්නේ විදේශ රටවල සිටින තම නෑදෑයින්ගෙන් ලැබෙන මුදල් මත ය. එහෙත් ජාත්‍යන්තර මුදල් හුවමාරුවේදී අය කෙරෙන අධික ගාස්තු මුදල් ලබාගන්නාට සැබැවටම ලැබෙන මුදල කා දමයි. ඒ හේතුවෙන් මෙම පවුල්වලට ආහාර, නිවාස සහ අධ්‍යාපනය වැනි තම මූලික අවශ්‍යතා පවා ඉටු කරගැනීම අපහසු වේ.

ලතින් ඇමරිකාවේ සාමාන්‍ය ප්‍රේෂණ ගාස්තු
(ගනුදෙනුවෙන් %)



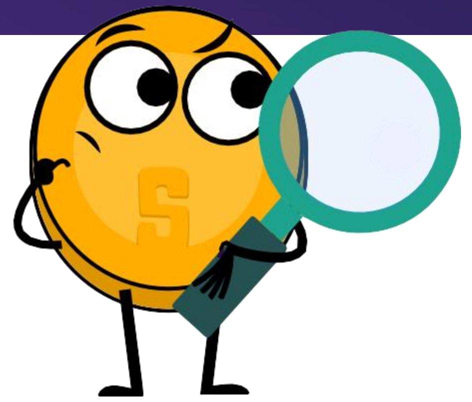
- බ්‍රසීලයේ ගමක ජීවත් වන පවුලක් ඇමරිකාවේ සිටින ඔවුන්ගේ ඥාතියෙකු විසින් එවන මුදලින් යැපෙන බව සිතන්න. මෙම ඥාතියා ඩොලර් 100ක් එවන නමුත් බැංකුව විසින් මුදල් හුවමාරුව සඳහා ඩොලර් 7ක සේවා ගාස්තුවක් අය කරනවිට එම පවුලට ඉතිරිව ලැබෙන්නේ ඩොලර් 93ක් පමණි. මෙය විශාල මුදලක් ලෙස නොපෙනුණත්, දුෂ්කර අයවැයකට මුහුණ දෙන පවුලකට ඩොලර් 7ක් අහිමි වීම දැඩිව බලපානු ඇත.
- **බැංකු සේවා කොහෙත්ම නොලබන සහ බැංකු-සේවා ප්‍රමාණවත් පරිදි නොලබන:** අවාසනාවකට මෙන්, **සෑම දෙනෙකුටම සම්ප්‍රදායික බැංකු සේවාවන් සඳහා ප්‍රවේශයක් නොමැත.** එසේ වනුයේ, ගිණුමක් ආරම්භ කිරීමට අවශ්‍ය කාරණා ඔවුනට සපුරා ගැනීමට නොහැකි වීම හෝ ඔවුන් ජීවත් වන ප්‍රදේශවල බැංකු සේවා නොමැති වීම ය. මේ හේතුවෙන් එම ජනතාවට මූල්‍ය සේවාවන්ට ප්‍රවේශ වීමට හා ගෝලීය ආර්ථිකය හා සම්බන්ධ වීමට අපහසු වී ඇත.

ප්‍රමාණවත් බැංකු සේවා නොලබන පිරිසෙන් 45%ක් ක්‍රිප්ටෝ මුදල්වලට හිමිකම් කියන අතර,



සාමාන්‍ය ජනගහනය එම අගය 19%කි.

- නමුත් එපමණක් ද නොවේ! රජයන් විසින් තම මුදලේ විනිමය අනුපාතය පාලනයකට ලක් කරන බැවින් රටවල් අතර මුදල් හුවමාරුව අපහසු වන අතර **අවාසිදායක හුවමාරු අනුපාතද** උද්ගත වේ. මූල්‍ය ආයතනලට ඇතැම් පුද්ගලයන්ට සහ සංවිධානවලට ලැබෙන **පරිත්‍යාග අවහිර කිරීමට** පමණක් නොව ඔබේ බැංකු ගිණුම් මුළුමනින්ම ඉවත් කර දැමීමට පවා හැකියාව ඇත. සමාජ මාධ්‍ය වේදිකා හා මූල්‍ය ආයතන සාවද්‍ය තොරතුරු පතුරා හරින බව හෝ ප්‍රජා සම්මතයන් ඇතුළු ප්‍රතිපත්ති උල්ලංඝන කරන බවට සිතිය හැකි ඇතැම් අන්තර්ගතයන් ඉවත් කර දැමීමට ඉඩ තිබේ. ඇතැම් අවස්ථාවල **වාරණය** ලෙස ද හඳුන්වන මෙයට අන්තර්ගතය අවහිර කිරීම්, යටපත් කිරීම්, ප්‍රවේශ සීමා කිරීම් හෝ තොරතුරු සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කිරීම් වැනි පුළුල් පරාසයක ක්‍රියාකාරකම් රැසක් අයත් වේ.

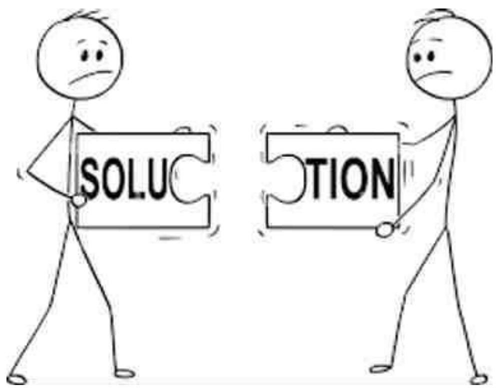


අධීක්ෂණය, පාලනය සහ සැඟවුණ ගාස්තු අප ජීවත්වන වර්තමාන පද්ධතියේ ඇති දේශපාලනික අවාසි පමණකි. අවාසනාවකට මෙන්, එහි සැඟවුණු ආර්ථික පිරිවැය මාලාවක් ද ඇත - මේ පිළිබඳ අපට බොහෝවිට ඉගෙනීමට නොලැබේ.

4.1 *අර්බුදයෙන් නවෝත්පාදනයට:*
සයිෆර්පන්ක්ස් සහ විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් නිර්මාණය කිරීම

Bitcoin නිර්මාණය වීමට පෙර මිනිසුන් විසින් සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය ක්‍රමවල ඇති වංචා, දූෂණ සහ මූල්‍ය ආයතන කෙරෙහි ඇති අවිශ්වාසය වැනි ගැටළු වලට විසඳුම් සොයමින් සිටියහ. 2008 දී ඇතිවූ ගෝලීය මූල්‍ය අර්බුදයත් සමඟ මෙම ගැටළු උග්‍ර විය. එයට පිළිතුරක් වශයෙන් තාක්ෂණික ඥාණය සමඟ ඉදිරි දැක්මක් ඇති සයිෆර්පන්ක්ස් (cypherpunks) නමින් පුද්ගලයින් කණ්ඩායමක් විසින් මාර්ගගත ගනුදෙනු සඳහා බැංකු වැනි **අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවයක් නොමැතිව** භාවිතා කළ හැකි **ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයක්** නිර්මාණය කරන ලදී.

මනා දැක්මකින් යුත් කැරලිකාර සයිෆර්පන්ක්ස් කණ්ඩායම විශ්වාස කළේ තාක්ෂණයේ ශක්තිය මඟින් ධනාත්මක වෙනසක් ඇති කර සාම්ප්‍රදායික බල ව්‍යුහයන්ට අභියෝග කළ හැකි බවයි. ඔවුන්ගෙන් බොහෝ දෙනෙක් සිවිල් නිදහස සඳහා ක්‍රියාකාරීව සම්බන්ධ වූවන් වන අතර ඔවුන් තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් අනාගතය හැඩ ගැන්වීමට තිබූ ආශාව හේතුවෙන් එක්සත් වී සිටියහ.



ප්‍රශ්ණය: පුද්ගලයන් විසින් තම මූල්‍ය ස්වයං ස්වෛරීභාවය නැවත ලබා ගන්නේ කෙසේද?

පිළිතුර: සයිෆර්පන්ක්ස් ව්‍යාපාරයේ අරමුණ වන්නේ මූල්‍ය ස්වයං ස්වෛරීභාවය නැවත ලබා ගැනීම සඳහා විසඳුමක් ලෙස පුද්ගලයන්ගේ ආරක්ෂාවට, පෞද්ගලිකත්වයට සහ නිදහසට ගරු කරන නව මූල්‍ය පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමයි.

එම නිසා, ඔවුන් මුදල් සහ මූල්‍ය ගනුදෙනු පිළිබඳ අප සිතන ආකාරයේ විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කරනා ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයක් වන *බිට්කොයින්* නිර්මාණයට යොමු විය. එය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ඔවුන්ට සාම්ප්‍රදායික මධ්‍යගත ලෙජර් පද්ධතියට වඩා සුරක්ෂිත, විනිවිද භාවයෙන් යුතු මුදල් ගනුදෙනු වාර්තා ක්‍රමයක් අවශ්‍ය විය. ඔවුන්ට එවැනි අවශ්‍යතාවයක් දැනුණේ ඇයි?

4.2 මධ්‍යගතකරණය අනිසි ලෙස භාවිත කිරීම

4.2.1 *මධ්‍යගත පද්ධති*

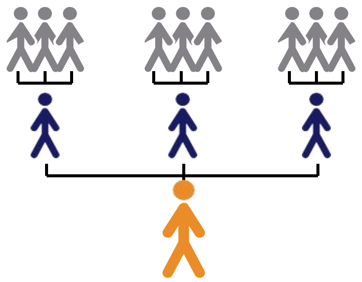
බලය මධ්‍යගත කිරීම බොහෝ විට දූෂණයට හේතු වන අතර එමඟින් මූල්‍ය සම්පත් ඇතුළු අනෙකුත් සම්පත් අනිසි ලෙස කළමනාකරණයට ලක් විය හැකිය. මෙය පහළ ධූර වල සිටින අයට හා බලයක් නොමැති හෝ බලපෑමක් කළ නොහැකි අයට අහිතකර ලෙස බලපෑ හැකි වන අතර, දූෂණයේ සහ අවිධිමත් කළමණාකරණයේ ප්‍රතිවිපාකවල බර වැඩි වශයෙන් දැරීමට සිදුවන්නේ ද ඔවුන්ට ය.

නූතන ෆියට් ක්‍රමය පාලනය මධ්‍යගත කිරීම මඟින් සංලක්ෂිත වන අතර, ආර්ථිකයේ සැලකිය යුතු බරක් දරන්නේ බැංකු සහ අනෙකුත් මූල්‍ය ආයතන වැනි කුඩා කණ්ඩායමක් විසිනි.

මධ්‍යගත පද්ධතියක් තනි කඳක් ඇති ගසකට සමාන කළ හැකිය. කඳ මධ්‍යම අධිකාරිය හෝ පාලන ලක්ෂය නියෝජනය කරන අතර එහි ශාඛා මධ්‍යම අධිකාරිය විසින් පාලනය කරනු ලබන පද්ධතියේ විවිධ කොටස් නියෝජනය කරයි. මෙම උපමාවට අනුව, කඳට තුවාල වී රෝගී වුවහොත් ගස ම අවදානමකට ලක් වන්නේ, මුළු ගසෙහිම ආධාරකය වන්නේ කඳ නිසාය.

මධ්‍යගත පද්ධතිවල අඩුපාඩු බොහොමයක් ඇත. ඒවා අතර:

- **අවදානම:** මධ්‍යගත පද්ධතියක් තනි කේන්ද්‍රයක් මත රඳා පවතී. එම කේන්ද්‍රය බිඳ වැටීමකට ලක් වුවහොත් සමස්ත පද්ධතියම කඩා වැටීමකට ලක් විය හැකිය.
- **පාලනය සහ බලය:** මධ්‍යගත පද්ධති පාලනය කරන අයට ඔවුන් ක්‍රියා කරන අන්දම සම්බන්ධයෙන් විශාල බලයක් සහ බලපෑමක් තිබේ.
- **අකාර්යක්ෂමතාවය සහ අතරමැදියන්:** මධ්‍යගත පද්ධති බොහෝවිට අතරමැදියන්ව භාවිතා කරන අතර ඇතැම් විට ඒවා මන්දගාමී වී අමතර පිරිවැයක්ද එකතු විය හැකිය.
- **ස්වාධීනත්වය නොමති වීම:** මිනිසුන්ට තමන්ගේ මූල්‍ය තීරණ ගැනීමට නොහැකි වීම.
- **වාරණය සහ සීමාකිරීම්:** මධ්‍යගත පද්ධතිවල ඇතැම් මූල්‍ය සම්පත් වෙත ප්‍රවේශය අවහිර කිරීමට ලක්වීමේ අවදානමක් ඇත..

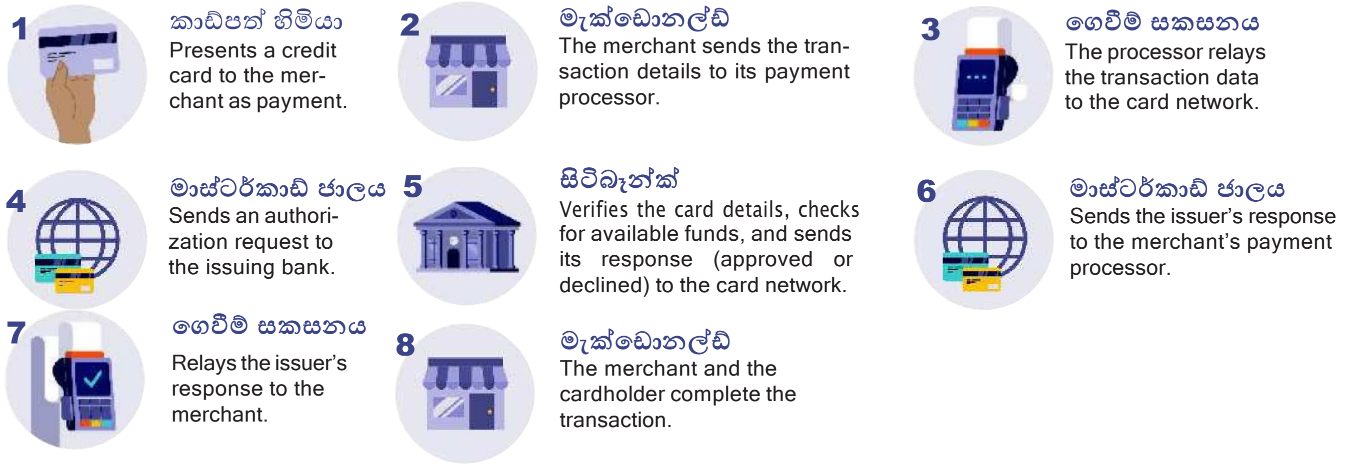


- **පරිමාණ අභියෝග:** මූල්‍ය සේවා සහ සම්පත් සඳහා වැඩි වන ඉල්ලුමට අනුකූලව පවත්වා ගැනීමට මධ්‍යගත පද්ධතිවලට පරිශ්‍රමයක් දැරීමට සිදු වේ.
- **ආරක්ෂක අවදානම්:** මධ්‍යගත පද්ධතිවල ඇති ඇතැම් දුර්වලතා නිසා හැකර්වරුන්ට ඒවාට ප්‍රවේශ වීම හෝ හානි සිදු කිරීම කළ හැක.
- **විනිවිදභාවයේ සහ විශ්වාසයේ හිඟකම:** මධ්‍යගත පද්ධති ක්‍රියා කරන ආකාරය තේරුම් ගැනීමට අපහසු නිසාත් ඒවාට විනිවිදභාවය හා විශ්වාසය නොමැති කම නිසාත් දැනුවත් තීරණ ගැනීම දුෂ්කර විය හැක.

4.2.2 *ක්‍රෙඩිට් කාඩ් ගනුදෙනුවක අතරමැදියන්*

ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පතක් මඟින් හැම්බර්ගරයක් මිලදී ගැනීම වැනි ගනුදෙනු සරල ලෙස පෙනුණ ද එයට අතර මැදියන් බොහොමයක් සම්බන්ධ වේ.එම ක්‍රියාවලියේ සංකීර්ණත්වය සහ සැඟවුණු පිරිවැය නිරාවරණය කර ගැනීම සඳහා එම ක්‍රියාවලිය සංක්ෂිප්තව කොටස් වශයෙන් වෙන් කර බලමු.

1. ඔබගේ සිටිබැන්ක් (Citibank) ක්‍රෙඩිට් කාඩ් පත භාවිතා කරමින් මැක්ඩොනල්ඩ් වෙතින් හැම්බර්ගර් එකක් ඇණවුම් කරයි.
2. එවිට,මැක්ඩොනල්ඩ් විසින් අවසර ඉල්ලීමක් එහි ගෙවීම් සකසනයට (payment processor) යවයි.
3. ගෙවීම් සකසනය එවිට මාස්ටර්කාඩ් (Mastercard) වෙත එම ඉල්ලීම යොමු කරයි.
4. එවිට මාස්ටර්කාඩ් විසින් එම ඉල්ලීම නිකුත් කරන බැංකුව වන සිටිබැන්ක් වෙත යවයි.
5. සිටිබැන්ක් විසින් පැවරීමේ කේතය(authorization code) මාස්ටර් කාඩ් වෙත ආපසු යොමු කරයි.
6. මාස්ටර්කාඩ් විසින් නැවත ගෙවීමේ සකසනයට අවසරය ලබා දෙයි.
7. ගෙවීමේ සකසනය නැවත මැක්ඩොනල්ඩ් වෙත අවසරය යවයි.
8. ඔබට දැන් හැම්බර්ගරය ලැබේ.



මෙම ක්‍රියාවලියේදී, සෑම අතරමැදියෙක්ම ගාස්තුවක් එකතු කරන අතර එය අවසානයේ දී පාරිභෝගිකයා මත පැටවේ. මෙම ගාස්තු සියල්ල හැම්බර්ගයේ මිල තුළ සැඟවී ඇත.

මධ්‍යගත හා විමධ්‍යගත පද්ධතිවලට සැබෑ ලෝකයෙන් උදාහරණ

මධ්‍යගත පද්ධතිය: **ෆේස්බුක්**

ෆේස්බුක් යනු මධ්‍යගත සමාජ මාධ්‍ය වේදිකාවකි. එම සමාගම විසින් එහි පරිශීලකයින්ගේ දත්ත ගබඩා කර පාලනය කරනු ලබයි. මිලියන ගණනක ෆේස්බුක් පරිශීලකයින්ගේ පෞද්ගලික දත්ත අවසරයකින් තොරව ලබාගෙන ඇති බවට 2018 කේම්බ්‍රිජ් ඇනලිටිකා අපවාදය (Cambridge Analytica scandal) වෙතින් හෙළි කරනු ලැබීමත් සමඟ එහි ඇති පුද්ගලිකත්වය සහ ආරක්ෂාව පිළිබඳ ප්‍රශ්න නැඟුණි.

විමධ්‍යගත පද්ධතිය: **ටෝර්**
ටෝර් (Tor - The onion router)යනු එහි පාරිශීලකයින්ට අන්තර්ජාලයේ නිර්නාමිකව සැරිසැරීමට ඉඩ සලසන විමධ්‍යගත ජාලයකි. මෙහි දී මධ්‍යම අධිකාරියකින් යැපෙනවා වෙනුවට, ටෝර් විසින් පරිශීලකයින්ගේ දත්ත බහු නෝඩ හරහා මාර්ගගත කර ඇත්තේ, පෞද්ගලිකත්වයට හා ආරක්ෂාවට ඉඩ සලසමිනි. මේ හේතුවෙන් වාරණය සහ නිරීක්ෂණය මඟ හැරීමට උත්සාහ කරන මාධ්‍යවේදීන්, සමාජ ක්‍රියාකාරීන් සහ අනෙකුත් අය අතර ටෝර් ප්‍රචලිත වී ඇත.

පර්යේෂණ, දත්ත සහ සංඛ්‍යා ලේඛන

1. කැන්සස් නගරයේ ෆෙඩරල් සංචිත බැංකුව විසින් කරන ලද අධ්‍යනයකින් හෙළි වූයේ එක්සත් ජනපදයේ කාඩ් ගනුදෙනු සඳහා සාමාන්‍ය අන්තර් හුවමාරු ගාස්තුව 2019 දී 2.04%ක් වූ බවයි. එයින් අදහස් වන්නේ වැය කරන සෑම $100කටම $2.04ක ක්‍රෙඩිට් කාඩ් ගනුදෙනු ක්‍රියාවලි ගාස්තුවක් අතරමැදියන් වෙත යන බවයි.
2. ජාත්‍යන්තර දත්ත සංස්ථාවට(IDC)ට අනුව බ්ලොක්චේන් විසඳුම් සඳහා ගෝලීය වැය කිරීම 2023 වන විට ඩොලර් බිලියන 15.9ක් දක්වා ළඟා වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. එය වර්ෂ 2018 සහ 2023 අතර 60.2% ක සංයුක්ත වාර්ෂික වර්ධන අනුපාතයකි. මෙයින් පෙන්නුම් කරන්නේ විමධ්‍යගත පද්ධතිවල ආයෝජන වේගයෙන් වර්ධනය වන බවයි.
3. GlobalWebIndex විසින් කරන ලද පර්යේෂණයකින් හෙළි වූයේ ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් 40% ක් ෆේස්බුක් විසින් තම දත්ත භාවිතා කරන ආකාරය ගැන සැලකිලිමත් වන බවයි. පෞද්ගලිකත්වය සහ ආරක්ෂාව සම්බන්ධයෙන් මධ්‍යගත පද්ධති වල ඇති විය හැකි අඩුපාඩු මින් ඉස්මතු කරයි.

නවීන බැංකුකරණය. සරලයි නේද? ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පතකින් හැම්බර්ගයක් මිලදී ගැනීම වැනි සරල දෙයක් උදාහරණයකට ගන්න. බැලූ බැල්මට එයින් පෙනෙන්නට ඇත්තේ එය තරම් කරදර විය යුතු නැති සහ හානියකින් තොර දෙයක් වාගේ ය, නමුත් අපි එය කොටස් වශයෙන් ගෙන ඊට සම්බන්ධ අතරමැදියන් සොයා බැලුවහොත්, අපට සොයාගන්නට ලැබෙන දේ ගැන ඔබ පුදුමයට පත් වනු ඇත. ඒ සෙවණැලි තුළ සැඟවී ඇති අපහසුතාවයන්, අකාර්යක්ෂමතාවන් හෝ සමහර විට සැඟවුණු අන්තරායන් පවා තිබිය හැකි ද?අපි ඒ ගැන සොයා බලමු.

මේ අවස්ථාව වනවිට කුඩා අවසර ගාස්තුවක් හැර සැබෑ අරමුදලක් හුවමාරු වී නැත. ගනුදෙනුව “පොතට” පමණක් සීමා වී ඇත. මැක්ඩොනල්ඩ් හට දවසේ විකුණුම් පියවීමට අවශ්‍ය වේ. එම පියවීමේ ක්‍රියාවලිය මෙම ආකාරයට දැක්වේ.

1. මැක්ඩොනල්ඩ් පර්යන්තය හෝ විකුණුම් ස්ථානය (point of sale POS පද්ධතිය) දවසේ ගනුදෙනුවල තොරතුරු සකසනයට යවනු ලැබේ.

2. සකසනය විසින් එම ගනුදෙනු තොරතුරු මාස්ටර්කාඩ් වෙත යවයි.

3. මාස්ටර්කාඩ් එම ගනුදෙනු සිටිබැංකුව වෙත යවයි.

4. සිටිබැංකුව එම අවසරය සනාථ කර ඔවුන්ගේ අන්තර් හුවමාරු ගාස්තු රඳවා තබා ගනිමින් (උතුරු ඇමරිකාවේ ගාස්තු කේත 900කට අධික ප්‍රමාණයක් ඇත.) එම අරමුදල් නැවතත් මාස්ටර්කාඩ් වෙත මාරු කරනු ලැබේ.

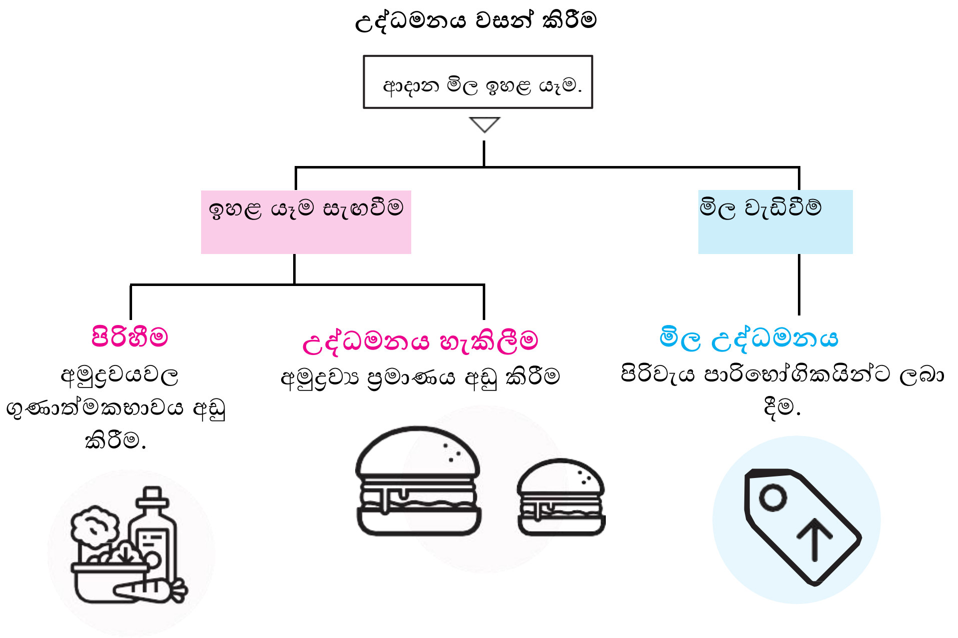
5. මාස්ටර්කකාඩ් විසින් තක්සේරු ගාස්තුව අයකර ගෙන අරමුදල් සකසනයට යවනු ලැබේ

6. The **processor takes its cut**, as set out in the merchant agreement, and deposits the funds to **McDonald’s** bank account.

ඔබ සිතන්නේ,කවුරුන් විසින් මෙම ගාස්තු ගෙවනවා ඇති කියා ද? ඇත්තෙන්ම ඒ ඔබ විසින් ය. ඒත්, මේ ගැන ඔබට කවුරුත් දැනුම් දුන්නාද? ඇත්තෙන්ම නැත! ඒවා හැම්බර්ගරයේ පිරිවැය තුළ සැඟවී තිබුණි.

ඔබ විශ්වාස කළත් නොකළත් මේ සෑම දෙයක්ම සිදු වන්නේ අප මධ්‍යගතකරණය මත රැඳෙන නිසාය.

නවීන බැංකු ලෝකය විවිධ අවදානම් සහිත වේ. වැරදීමෙන් සිදුවන ද්විත්ව ස්වයිප්, ක්‍රෙඩිට් කාඩ් වංචා, මිනිස් සහ පරිගණක දෝෂ මෙම අවදානම් අතර වේ.



4.3 විමධ්‍යගත පද්ධති සමඟින් මධ්‍යගතකරණය පැරදවීම

විමධ්‍යගත පද්ධති වනාන්තරයකට සම කළ හැකි අතර එහි සෑම ගසකින් ම පද්ධතියේ ස්වාධීනව සහභාගී වන්නන්ව ද, වනන්තරය විසින් සමස්ත පද්ධතියම ද සංකේතවත් කරයි. මෙම උපමාවට අනුව, මුළු වනාන්තරයක ඔරොත්තු දීමේ ශක්තිය එහි ඇති තනි ගසකට වඩා ඉහළ වන අතර එය එහි එක් ලක්ෂයක අසාර්ථක වීම මත රඳා නොපවතී. එහි එක් ගසකට හානි සිදු වුවත් එම වනාන්තරයට නොකඩවාම වර්ධනය විය හැකිය. විමධ්‍යගත පද්ධති, දැඩි නීති රීති පනවන තනි පාලන අධිකාරියකට වඩා වෙනස්ව වනාන්තරයක් මෙන් විවිධත්වයෙන් එක්ව කටයුතු කරන නිසා සාධනීයව ක්‍රියාත්මක වේ. .

විමධ්‍යගත පද්ධති වලින් ඇති වාසි:

- අසමත් වීම සිදු වන්නේ තනි ලක්ෂයක නොවන නිසා එහි ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව සහ විශ්වසනීයත්වය දියුණුම ඵටමක පවතී.
- හැකර්වරුන්ට අත්පත් කරගැනීම සඳහා පාලන මධ්‍යස්ථානයක් නොමැති නිසා, නිවැරදි කේතකරණය සමඟ ආරක්ෂාව වැඩි වීම.
- තම වත්කම් පාලනය සහ තීරණ ගැනීමේදී සහභාගීවන්නන්ට වඩාත් ස්වෛරීභාවයකින් කටයුතු කිරීමේ හැකියාව.
- සියලුම නෝඩයන්ට එකම තොරතුරු සඳහා ප්‍රවේශ විය හැකි බැවින් විනිවිදභාවය වැඩිවේ.

නෝඩයක් (nodes) යනු තොරතුරු හුවමාරු කරගැනීම සහ/හෝ ලබා ගැනීම සඳහා අනෙකුත් නෝඩ සමඟ සන්නිවේදනය කළ හැකි ජාලයකට සම්බන්ධ පරිගණකයකි.

- අවසරයකින් තොර සහ අසීමිත ස්වභාවය නිසා ඕනෑ ම අයකුට එක්වීමට හෝ සහභාගී වීමට ඉඩ සලසයි.
- සෑම නෝඩයකටම ජාලයකට දායක වීමට සහ බලපෑම් කිරීමට සමාන අවස්ථා සැලසේ.

ජාලයක් යනු යම් කිසි ආකාරයකින් එකිනෙකට සම්බන්ධ වී ඇති **නෝඩ** සමූහයකි. මෙම සම්බන්ධතාවය තුළින් උපාංගවලට තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීමට සහ එකිනෙකා සමඟ සන්නිවේදනය කිරීමට ඉඩ සලසයි.

- අන්වර්ථ නාම භාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව නිසා තම පෞද්ගලිකත්වය හා ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු වීම.

විමධ්‍යගත පද්ධතිවල ඇති අභියෝග:

- නෝඩ් අතර සම්මුතියක් ඇති කර ගැනීම සඳහා දැඩි උත්සාහයක් දැරීමට සිදු වීම.
- ජාලයට හානි කළ හැකි අනිෂ්ට නෝඩ්වලින් වැඩි අවදානමක් තිබීම.

මධ්‍යගත මූල්‍ය පද්ධතියක් තුළ ආයතන හෝ පුද්ගලයින් කුඩා කණ්ඩායමකට සම්පූර්ණ පද්ධතියම පාලනය කළ හැකි අතර සියලුම සහභාගීවන්නන්ට බලපාන පරිදි තීරණ ගත හැකිය. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව විමධ්‍යගත පද්ධතියක් තුළ එහි එක් එක් සහභාගිවන්නන්ට තමාව භාරව සිටීම සඳහා බලගන්වනු ලබන්නේ මධ්‍යම අධිකාරියක බලපෑම ඉවත් කරමිනි. මෙම බල මාරුව මඟින් ජනතාවට මූල්‍ය පාලනය නැවත ලබා දෙන අතර වඩා ප්‍රජාතන්ත්‍රවාදී සහ සාධාරණ මූල්‍ය භූමිකාවක් පෝෂණය කරයි.

4.3.1 *පන්ති ක්‍රියාකාරකම: බැංකු ගනුදෙනුවට එරෙහිව සමාන්තර ගනුදෙනු අනුකරණය.*

අරමුණ: චෙක්පත් භාවිතා කරමින් ප්‍රායෝගික අනුකරණයක් හරහා බැංකු ගනුදෙනුවක යටින් පවතින සංකල්ප සහ යාන්ත්‍ර විද්‍යාව අවබෝධ කර ගැනීම සහ එය *Bitcoin* වැනි සම-සම ගනුදෙනුවක් සමඟ සංසන්දනය කිරීම

1. ඔබගේ භූමිකාව තේරුම් ගන්න: ඔබට පහත සඳහන් කාර්යයන්ගෙන් එකක් පවරා ඇත: යවන්නා, ලබාගන්නා හෝ බැංකු කාර්ය මණ්ඩලයේ සාමාජිකයකු (ටෙලර්, කළමනාකරු, නිෂ්කාශන නිලධාරියා) හෝ යවන්නා, ග්‍රාහකයා හෝ *බිට්කොයින්* ජාලයේ සාමාජිකයකු (නෝඩ්, මයිනර්)

- ගනුදෙනුව ආරම්භ කිරීම සඳහා යවන්නන් වග කිව යුතුය.
- ලබාගන්නා විසින් සත්‍යාපනය සහ තහවුරු කිරීම පිළිබඳව වගකීම ගත යුතු වේ.
- බැංකු සේවකයින් හෝ *බිට්කොයින්* ජාලයේ සහභාගී වන්නන් ගනුදෙනුව කිරීමේදී පහසුකම් සැලසීමට වගකිව යුතු වේ.

2. යවන්නෙකු ලෙස(බැංකු අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් චෙක්පතක් නිර්මාණය කරන්න.

- චෙක්පත් ආකෘතියක් ගෙන දිනය, ගෙවන්නාගේ (ග්‍රාහකයාගේ නම) මුදල් ගණන වචනයෙන් හා ඉලක්කම් වලින් පුරවා චෙක්පත අත්සන් කරන්න.
- සම්පූර්ණ කරන ලද චෙක්පත ලබන්නාට භාර දෙන්න.

3. යවන්නකු ලෙස (*Bitcoin* අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කරමින් *Bitcoin* ගනුදෙනුවක් නිර්මාණය කරන්න.

- ඔබගේ *Bitcoin* පසුම්බිය විවෘත කර ග්‍රාහකයාගේ ලිපිනය සහ යැවිය යුතු *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය ඇතුළත් කර නව ගනුදෙනුවක් නිර්මාණය කරන්න.
- ගනුදෙනුවේ තොරතුරු සත්‍යාපනය කර ගනුදෙනුව තහවුරු කරන්න.

4. ග්‍රාහකයකු ලෙස (බැංකු අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කරමින් චෙක්පත තැන්පත් කරන්න,

- චෙක්පත නිවැරදිව පුරවා, අත්සන් කර කිසිදු වෙනස් කිරීමක් කර නොමැති බව තහවුරු කරන්න.
- බැංකුවේ ටෙලර් වෙත චෙක්පත භාරදී තැන්පත් කරන්න.

5. ග්‍රාහකයකු ලෙස (*Bitcoin* අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කරමින් *Bitcoin* ලබාගන්න

- ඔබගේ *බිට්කොයින්* පසුම්බිය විවෘත කර ගනුදෙනුව බ්ලොක්චේනයේ තහවුරු වනතුරු රැඳී සිටින්න
- නිවැරදි *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය ලැබී ඇති බව තහවුරු කරන්න.

6. බැංකු කාර්ය මණ්ඩලයේ සාමාජිකයකු ලෙස (බැංකු අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් චෙක්පත තහවුරු කර, අනුමත කර නිෂ්කාශනය කරන්න.

- **ටෙලර්:** චෙක්පතේ තොරතුරු තහවුරු කර එය අනුමැතිය සඳහා බැංකු කළමණාකරු වෙත යොමු කරන්න.
- **බැංකු කළමණාකරු:** චෙක්පතේ නිවැරදි බව තහවුරු කර, ගනුදෙනුව අනුමත කර නිෂ්කාශන නිලධාරියාට යොමු කරන්න.
- **නිෂ්කාශන නිලධාරියා:** යවන්නාගේ ගිණුමෙන් ග්‍රාහකයාගේ ගිණුමට අරමුදල් බැර කිරීමෙන් ගනුදෙනුව අවසන් කරන්න.

7. *Bitcoin* ජාලයේ සාමාජිකයෙක් වශයෙන් (*Bitcoin* අනුකරණය): මෙම පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් ගනුදෙනුවට පහසුකම් සලසන්න.

- නෝඩය: ගනුදෙනුව තහවුරු කර එය ජාලයට විකාශනය කරන්න.
- මයිනර්: ගනුදෙනුව තහවුරු කිරීමට එය බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කර ගුප්තකේතන ප්‍රහේලිකාව විසඳන්න
- බ්ලොක්චේනයේ ගනුදෙනුව තහවුරු වන තුරු රැඳී සිටින්න.

4.4 *ගනුදෙනු යනු,වෙළඳාම සඳහා ගිවිසුම් පමණි.*

විමධ්‍යගත මයික්‍රෝනීසියානු යැප් දූපතට සාදරයෙන් පිළිගනිමු! එය තරමක් දුරස්ථ වුවත් චිත්තාකර්ෂණීය තැනක් වන්නේ එහි වැසියන් "රයි ගල්" නම් විශේෂ මුදල් වර්ගයක් භාවිතා කරන බැවිනි. ඒවා මුදල් වර්ගයක් ලෙස ඉතා සුදුසු වන්නේ ඒවායේ ඇති හිඟතාවය නිසා ය. පවතින මුළු රයි ගල් සංඛ්‍යාව සීමිත බැවින් ඒවා ෆියට් මුදල් මෙන් පහසුවෙන් ප්‍රතිනිෂ්පාදනය කිරීමක් හෝ ඉහළ දැමීමක් කළ නොහැකි ය. මෙම ස්ථාවර සැපයුම, මිලදී ගැනීමේ බලය කාලයක් පුරා පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන අතර එය විශ්වසනීය වටිනාකම් ගබඩාවක් බවට ද පත් කරයි. මෙම විශාල රයි ගල්, කාසි මෙන් දූපතේ භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට භාවිතා කෙරේ. විශේෂ ම කාරණය වන්නේ, එම ගල් ටොන් එකක පමණ බර වීමයි.

රයි ගල්වලට ඔබව සැබැවට ම කුඩු කිරීමට පවා හැකියාව ඇති හෙයින්. ඒවා එහා මෙහා ගෙන යාම ප්‍රායෝගික නොවේ. එසේ නම්, එහා මෙහා ගෙනයාමෙන් තොරව හුවමාරු මාධ්‍යක් වශයෙන් පහසුවෙන් භාවිතා කරන්නේ කෙසේද?

4.4.1 විශ්වාස කිරීම හෝ නොකිරීම

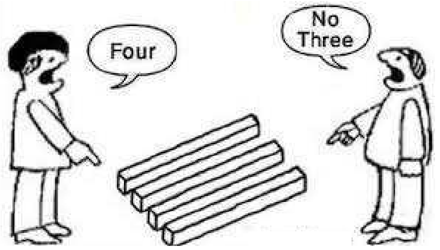
දැන් යැප් දූපතේ නිල මුදල් ඒකකය ඇමරිකානු ඩොලර් වුවත් රයි ගල් ද තවමත් එහි භාවිතා වන මුදල් වර්ගයකි. ඇමරිකානු ඩොලර් මෙන් තනි අධිකාරියක් මඟින් පාලනය නොකෙරෙන දූපතේ ඇති රයි ගල්, බැංකුවල ද තැන්පත් නොකෙරේ. ඒ වෙනුවට එම ගනුදෙනු එහි මිනිසුන්ගේ කට වචන හෝ විශ්වාසය මත පදනම් වී ඇති අතර, කුමන ගල කාට අයිතිදැයි ඔවුන් තම තමන්ගේ වාර්තාවල තබා ගනියි.

මෙම පද්ධතියේ ප්‍රතිලාභ මෙන්ම අඩුපාඩු ද ඇත. එක් අතකින් එයට එක් මධ්‍යම අධිකාරියකින් යම් තාක් දුරකට ස්වාධීනත්වයක් ලැබීමට ඉඩ සලසයි. අනෙක් අතට එය එකඟ නොවීම්වලට හා වංචාවලට තුඩු දිය හැකිය. ඒ ඇයි?

කුඩා කණ්ඩායම් තුළ දී විමධ්‍යගත කිරීම සාක්ෂාත් කර ගැනීම පහසුය. සම්බන්ධීකරණයට අවම මිනිසුන් ප්‍රමාණයක් සිටින නිසා ජීවිතය සරල ය; තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේදී සෑම කෙනෙකුටම තම අදහස් ප්‍රකාශ කිරීමටත්, එම තීරණ ඉක්මනින් ක්‍රියාත්මක කිරීමටත් බොහෝ දුරට හැකි වේ. කණ්ඩායම විශාල වන විට එකඟතාවයකට එළඹීම සහ තීරණ ඵලදායි ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩා අපහසු වේ.

- අස්වැන්න නෙළා ගැනීමට සුදුසු ඉදුණු බඩ ඉරිඟු වගාවක් ඔබට ඇති බව සිතන්න. අස්වැන්න නෙළා ගැනීමට ඔබට උදව් අවශ්‍ය නිසා ඔබ අසල්වැසි රකෙල් සමඟ ගිවිසුමකට එළඹෙයි: ඒ ඇය ඔබට උදව් කරන්නේ නම් ඔබ ඇයට කිලෝ ග්‍රෑම් දහයක ගලක් ලබා දීමට ය. රකෙල් එයට එකඟ වී ඊළඟ දිනයේදී ඔබත් සමඟ කෙතේ බඩ ඉරිඟු එකතු කර ඒවා ගෙන ඒමට උපකාර කරයි. දවස අවසානයෙ දී ඔබ දෙපල අනිනත දී, ඇයට හිමි ගාස්තුව වන රයි ගල ඇය අතට පත් කරනවා වෙනුවට එය ඔබගේ ගෙමිදුලේ තිබෙන තැන පෙන්වයි.
- එතැන් සිට එම ගල රකෙල්ට අයිති බවට ඔබ දෙදෙනා ම එකඟ වෙයි. පුද්ගලයකුගෙන් තවත් පුද්ගලයකුට කිසිදු මුදලක් ගෙවීමක් සැබැවින්ම නොලැබෙන අතර ඒ වෙනුවට භෞතික වස්තුවක් **වටිනාකමේ සංකේතයක්** වශයෙන් භාවිතා කරයි. යැප් දූපතේ ශතවර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ මෙවැනි ගනුදෙනු මුදල් ආකෘතියක් ලෙස භාවිතා කර ඇත.
- වසර පහකට පසු රයි ගලේ අයිතියට හිමිකම් කීමට උත්සාහ කිරීමට ඔබ තීරණය කරයි. එම ගල පරම්පරා ගණනක් තිස්සේ ඔබගේ පවුලේ අයට උරුම ව තිබූවක් බවත් එහි සැබෑ හිමිකරු ඔබ බවත් ඔබ සාක්ෂි සහිත ව ප්‍රජාවට ඉදිරිපත් කරයි.
- කෙසේ වෙතත් ඔබ දෙදෙනාගේ ගිවිසුම මතක තබාගෙන සිටි රකෙල්, ඔබ දෙපළගේ හුවමාරුවේ සාක්ෂිකරුවන්ව ප්‍රකාශ ලබා දීමට ගෙන්වයි. ඇයගේ තර්කය වන්නේ අස්වනු නෙලීමේදී ඇය දුන් උපකාරයට හිලව් වශයෙන් ඇයට ලබා දුන් ගලේ සැබෑ අයිතිය ඇයට හිමි බව ය.
- ප්‍රජාවේ සමහර සාමාජිකයන් ඔබේ පවුලේ සම්ප්‍රදායන් සහ ඉතිහාසය උපුටා දක්වමින් ගල සඳහා ඔබ දක්වන හිමිකාරිත්වයට එකඟ විය හැකි ය.

කෙසේ වෙතත් තවත් සමහරුන් රකෙල්ගේ පැත්ත ගනිමින්, ගිවිසුමට අනුව එම ගල ඇයගේ සන්තකයේ (සංකේතාත්මකව) වසර පහක් පුරා තිබී ඇති බවත්, ප්‍රජාවේ කිසිවෙකුගේ විරුධතාවයක් එයට එල්ල වී නැති බවත් පෙන්වා දෙයි. මෙහිදී සළකා බැලිය හැකි සාධක ලෙස හිමිකාරිත්වය සහ සම්ප්‍රදායන්ද, ඔබ සහ රකෙල් අතර ඇති ගිවිසුමේ කොන්දේසි, අදාළ සාක්ෂි හා තර්කද ඇතුළත් විය හැකි ය. එය එතරම් සාර්ථක විසඳුමක් නොවෙයි නේද?



එසේ නම්, අවසන් තීරණය ගැනීමේ අයිතිය තිබෙන කිසිවෙකුත් නැති ව, ආගන්තුකයන් දහස් ගණනක්, එක් සත්‍යයක් ගැන එකඟ වන්නේ කෙසේද? මිනිසුන්ට කාලයක් තිස්සේ මෙය ප්‍රහේලිකාවක් වූ අතර මෙය සැලකිල්ලට ගත යුතු වැදගත් ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නයට විසඳුමක් සොයා ගැනීමට අන්තර්ජාලය අපට උදව් වී ඇත. එම විසඳුම බ්ලොක්චේන්(blockchain) ලෙස හැඳින්වේ.

4.4.2 අපි විශ්වාසය වෙනුවට නීතිය ආදේශ කරමු

ඔබත් ඔබගේ මිතුරන් කණ්ඩායමකුත් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීමට සහ සහ විකිණීමට හැකි “ගෲප්-චැට්”එකක සිටිනවා යැයි සිතන්න. මිලදී ගැනීමක් සිදුවන සෑම අවස්ථාවකම එය සෑම කෙනෙකුටම දැකිය හැකි හවුල් ලේඛනයක සටහන් වෙන අතර එහි එක් එක් පුද්ගලයාගේ ශේෂය යාවත්කාලීන වේ. මෙම චැට් එක මඟින් එහි සිදුවී ඇති සියලු ගනුදෙනු සටහන් කිරීමට ඩිජිටල් ලෙජරයක් භාවිතා කරයි. එම ලෙජරය කාටත් දැක ගත හැකි වාර්තා පොතක් බඳුය.
මෙවැනි විමධ්‍යගත ක්‍රමයක සහභාගී වන සියලු ම දෙනා සන්තකයේ ලෙජරයේ පිටපතක් ඇත. එම නිසා එක් පුද්ගලයකුට හෝ පුද්ගලයින් කණ්ඩායමකට අන් අයගේ අවධානයට ලක් නොවී තොරතුරු වෙනස් කිරීම අපහසු ය. එය වාර්තා නිවැරදි ව තහවුරු කර තබන, කිසිවෙකුටත් වංචා කළ නොහැකි වන ආකාරයේ ආරක්ෂක පියවරක් වේ.මෙය බ්ලොක්චේන් ක්‍රියාකරන ආකාරයට සමාන ය.

පුද්ගලික සම්බන්ධතා සහ විශ්වාසය පිළිබඳ පුද්ගලානුබද්ධ අර්ථකථන මත රඳා සිටීම වෙනුවට විමධ්‍යගත පද්ධතියක් ඵලදායී අයුරින් ක්‍රියාත්මක විය හැක්කේ එය සෑම කෙනෙක්ම පිළිපැදීමට එකඟ වන පැහැදිලි, විනිවිදභාවයකින් යුත් නීති මාලාවක් මත පදනම් වී ඇත්නම් ය. මේ අයුරින් තනි පාර්ශවයන්ගේ විශ්වාසය මත රැඳී නොසිට තීරණ ගත හැකි අතර ගැටුම් සාධාරණව සහ වාස්තවික ව සාධනීය අයුරකින් විසඳාගත හැකි ය. එය විශ්වාසය මත පදනම් වීම වැනි රෝමාන්තික හැඟීමක් නොවූවත්, විමධ්‍යගත පද්ධතිය සුමට ව ක්‍රියාත්මක වන බවට සහතික කිරීම සඳහා විශ්වාසදායි ක්‍රමයකි.

- යැප් දූපතේ වැසියන්ට උල්ලංඝනය කළ නොහැකි නීති මාලාවක් හා එහි සියලු ගනුදෙනු පිළිබඳ ලිඛිත වාර්තාවක් තිබුනේ නම්, ඔබ සහ රකෙල් අතර ගැටුම වළක්වා ගැනීමට හැකිව තිබුණි. මෙම නීති සහ වාර්තා මඟින් එම ගමේ සාමාජිකයින්ට ඔවුන්ගේ අයිතිවාසිකම් සහ වගකීම් පිළිබඳ පැහැදිලි අදහසක් ලැබෙනු ඇත.

එහෙත් එය එතරම් සරලද? ඇත්තෙන්ම නැත; බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණය සැබැවින්ම සාර්ථක වීමට පෙර එහි අත් හදාබැලීම් හා වැරදීම් රාශියක් පසු කළේය.

- අනුගමනය කළ යුතු නිශ්චිත නීති මොනවාද?
- මෙම නීති සාදනු ලබන්නේ කවුරුන් විසින්ද?
- මිනිසුන් මෙම නීති අනුගමනය කිරීමට උවමනා වන්නේ ඇයි?

- ජාලය පුරා නීති බෙදා හැරෙන්නේ කෙසේද?
- යම් කෙනෙක් නීති උල්ලංඝණය කළහොත් සිදුවන්නේ කුමක්ද?
- පසු කාලීනව නීති වෙනස් කිරීම් හෝ යාවත්කාලීන කිරීම් කළ හැක්කේ කෙසේද?
- සැම කෙනෙකුම අනුගමනය කරන බවට වග බලා ගැනීම සඳහා නීති ක්‍රියාත්මක කරන්නේ කෙසේද?
- පද්ධතියේ නීති සැම කෙනෙකුටම පැහැදිලිව පහසුවෙන් සොයා ගත හැක්කේ කෙසේද?

4.5 *බ්ලොක්චේන් බලය මුදා හැරීම:*
අනාගත විප්ලවයක් ඇති කරන තාක්ෂණය

නොයෙකුත් පසුබෑම් මැද එක් අබිරහස් පුද්ගලයකු (හෝ කණ්ඩායමක්) විසින් වෙළඳ හා මූල්‍ය ලොව තත්වය උඩු යටිකුරු කළ හැකි සංවර්ධන ක්‍රමවේදයකට ප්‍රවේශයක් සොයා ගන්නා ලද්දේ ය. මෙම විශිෂ්ට නිර්මාණය මඟින් ගනුදෙනු ගැන සොයාබලා ඒවා තහවුරු කර ගැනීම අතිශය පහසු කළේ, එමඟින් මුදල්, භාණ්ඩ හා වත්කම් හුවමාරු කරගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වඩාත් සුමට හා විධිමත් කරමිනි. මෙම නවෝත්පාදන ප්‍රවේශයත්, උසස් තාක්ෂණයත්, ආර්ථික ගනුදෙනු ගැන අපට තිබූ ආකල්පවල විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කර එම ක්‍රම වෙන කවරදාටත් වඩා වේගවත්, ආරක්ෂිත සහ කාර්යක්ෂම කරවීමට සමත් වී තිබේ.

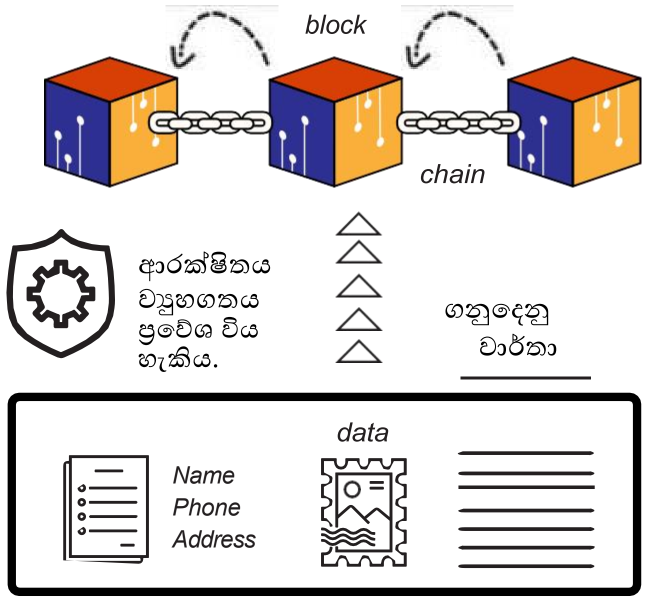
බ්ලොක්චේනය යනු පරිගණක රැසක් අතර විනිවිදභාවයකින් යුතුව ගනුදෙනු තහවුරු කර ලේඛනගත කරන විමධ්‍යගත ඩිජිටල් ලෙජරයකි.

බ්ලොක්චේනය ඉතිහාස පොතක් වැනිය. එහි ඇති සෑම පිටුවක ම (හෝ **බ්ලොක්** එකකම) සිදු වූ දේවල් **(ගනුදෙනු)** ගැන ලැයිස්තුවක් ඇත. තවතවත් දේවල් සිදුවන විට පොතට අලුත් පිටු (බ්ලොක්) එකතු කිරීමට අපට සිදුවේ. ඕනෑම කෙනෙකුට නොමිලේ පොත කියවිය හැකි වුවත්, අලුත් පිටු එකතු කළ හැකි වනුයේ විශේෂ සහයකයින්ට **(මයිනර්වරුන්ට)** පමණි. පොතේ ලියා ඇති දේ සත්‍ය බවට තහවුරු කරගැනීමට ඔවුන් වග බලා ගනී. මෙම පොතේ යමක් ලියූ පසු එය වෙනස් කිරීමක් හෝ මකා දැමීමක් කළ නොහැකි ය. එය බ්ලොක්චේනයේ සිදුවී ඇති සෑම ගනුදෙනුවකම ස්ථිර වාර්තාවකි.

- බ්ලොක්චේනයේ සටහන් වී ඇති තොරතුරු සංස්කරණය කිරීමට, මකා දැමීමට හෝ වෙනස් කිරීමට හැකි(කතුවරයකු, ප්‍රකාශකයකු හෝ සංස්කාරයකු වැනි) මධ්‍යම අධිකාරියක් නොමැති හෙයින් වාර්තා තබා ගැනීමේදී සම්ප්‍රදායික මධ්‍යම දත්ත සමුදායට සාපේක්ෂව එය වඩාත් ආරක්ෂිත හා විශ්වසනීය ක්‍රමයක් ලෙස සැලකේ.

බ්ලොක්චේනයක් යනු කුමක්ද?

බ්ලොක්චේනයේ ඇති කාර්ය වාර්තා සියල්ල ගනුදෙනු ලෙස හැඳින්වේ.



සහායකයින් **(මයිනර්වරු)** අතර එහි පිටු **(බ්ලොක්)** වල වලංගුභාවය සම්බන්ධයෙන් සම්මුතියක් නොමැති නම් ඔවුන් විසින් එය ඉවත ලන අතර, බ්ලොක්චේනයට එය එකතු නොකරනු ඇත.

4.5.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම්: සමාන්තර (peer-to- peer) ජාලයක් තුළ සම්මුතිය ගොඩනැගීම

1. ඔබගේ භූමිකාව තේරුම් ගන්න: ඔබව A කණ්ඩායමට හෝ B කණ්ඩායමට අනුයුක්ත කර ඇත.

2. ඔබ A කණ්ඩායමේ සිටී නම්:
- නායකයෙක් තෝරා ගන්න. ඔහු/ඇය කඩදාසියක චිත්‍රයක් නිර්මාණය කළ යුතු අතර, එම චිත්‍රය බ්ලොක්චේනයට එකතු කළ යුතු **ගනුදෙනුවක්** නියෝජනය කරයි.
- එම කඩදාසිය කණ්ඩායමේ සෑම කෙනෙකුට ම පිටපත් කර ගැනීමට අවස්ථාව ලැබෙන සේ කණ්ඩායමේ අතින් අතට යවන්න.
- මුල් චිත්‍රය හා අවසන් චිත්‍රය සංසන්දනය කර කිසියම් වෙනස්කමක් ඇතිදැයි බලන්න
- එහි වෙනස්කම් තිබේ නම්, නිවැරදි චිත්‍රය කුමක් විය යුතුදැයි සාකච්ඡා මඟින් පොදු එකඟතාවයකට පැමිණීමට උත්සාහ කරන්න.

3. ඔබ B කණ්ඩායමේ සිටී නම්:
- නායකයෙකු තෝරාගෙන, ඔහුට හෝ ඇයට කඩදාසියක වෙනස් චිත්‍රයක් ඇඳීමට ඉඩ සලසන්න; මෙයින් නිරූපණය වන්නේ බ්ලොක්චේනයට ඇතුළත් කළ යුතු ගනුදෙනුවකි.
- එම චිත්‍රය සෑම කෙනෙකුට ම පිටපත් කිරීමට අවස්ථාවක් ලැබෙන තුරු කණ්ඩායම වටා යවන්න.
- විෂමතා හඳුනා ගැනීම සඳහා මුල් චිත්‍රය හා අවසන් චිත්‍රය සංසන්දනය කරන්න.
- එහි විෂමතා තිබේ නම් සාකච්ඡා මඟින් නිවැරදි චිත්‍රය පිළිබඳව පොදු එකඟතාවයකට පැමිණීමට උත්සාහ කරන්න.

4. මෙම පැවරුම හැකි ඉක්මණින් අවසන් කරන්න.

5. මෙම ක්‍රියාකාරකම සහ, නෝඩ් මඟින් සමාන්තර ජාලා (peer to peer) තුළ ගනුදෙනු තහවුරු කර ඒවා බ්ලොක්චේනයට එක් කිරීම සඳහා සිදුවන ක්‍රියාවලිය අතර ඇති සමානකම් සාකච්ඡා කරන්න.

6. බ්ලොක්චේනයට නව බ්ලොක් එකක් එකතු කිරීම සඳහා සංකීර්ණ ගණිතමය ගැටළුවක් විසඳීමට නෝඩ් තරඟ කරන ක්‍රියාවන්-ඔප්පු කිරීමේ (proof of work) සංකල්පය සමඟ මෙම ක්‍රියාකාරකම සංසන්දනය කරන්න.

7. බ්ලොක්චේන් ජාලයේ සම්මුතීන් ගොඩනැඟීමේදී ඇතිවන ප්‍රතිලාභ වන විමධ්‍යගත කිරීම, ආරක්ෂාව සහ නොවෙනස් වීම වැනි දෑ සාකච්ඡා කරන්න.

මෙම ක්‍රියාවලිය තුළින් සිසුන්ට බ්ලොක්චේනය තුළ සිදුවන එකඟතාවය ගොඩනගීමේ සංකල්පය මවා ගැනීමට හැකි වේ. එහිදී නෝඩ විසින් ගනුදෙනු බ්ලොක්චේනයට එකතු කිරීමට පෙර එහි වලංගුභාවය පිළිබඳව එකඟ විය යුතුය. නිවැරදි චිත්‍රය පිළිබඳ පොදු එකගතාවයකට පැමිණීමට එක්ව කටයුතු කිරීම මඟින් විමධ්‍යගත පද්ධතියක් තුළ ඇති සහයෝගීතාවය සහ එකඟවීමේ වැදගත්කම සිසුන්ට වඩා හොඳින් තේරුම් ගත හැකි ය. මීට අමතරව, මෙම ක්‍රියාකාරකමේ කාලානුරූපී අංගය හදිස්සි හැඟීමක ස්වභාවයක් එක් කරන බැවින්, මෙමඟින් බ්ලොක්චේනයේ ගනුදෙනු වේගවත් හා කාර්යක්ෂම වීමේ වැදගත්කම පිලිබිඹු කරයි.

4.6 නිදහස සහ සවිබල ගැන්වීම සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතිවල සැබෑ විමධ්‍යගත කිරීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කිරීම.

විමධ්‍යගතකරණය යනු බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ ප්‍රධාන මූලධර්මයක් වන අතර එමඟින් අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවය ඉවත් කර සමානයන්ගේ අන්තර් ක්‍රියා සක්‍රිය කරයි. සැබෑ විමධ්‍යගත පද්ධතියක් තුළ මධ්‍යම අධිකාරියක් හෝ පාලනයක් නොමැති අතර තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේදී සියලුම සහභාගීවන්නන්ට සමාන අයිතියක් ඇත. ප්‍රථම සහ ප්‍රසිද්ධම බ්ලොක්චේන් මත පදනම් වූ ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් ඒකකය වන *Bitcoin* නිර්මාණය වී ඇත්තේ විමධ්‍යගතකරණය මූලධර්මයක් ලෙස යොදා ගනිමිනි. විමධ්‍යගත මුදල් පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමෙන් *Bitcoin* අරමුණු කළේ අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව පුද්ගලයන්ට තම මූල්‍ය ගනුදෙනුවල පාලනය හිමි කර ගැනීමට හැකියාව ලබා දීමට ය. *Bitcoin* හි විමධ්‍යගත ස්වභාවය නිසා එය රජයේ හෝ ආයතනික පාලනයට ප්‍රතිරෝධී වන අතර, එහි ඇති විවෘත-මූලාශ්‍ර කේතය (open-source code) විසින් ඕනෑම කෙනෙකුට එම ජාලයට සහභාගී වීමට ඉඩ සලසයි.

බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතිවලට සැබෑ විමධ්‍යගත කිරීම වැදගත් වන්නේ එමඟින් බලය එහි සෑම සාමාජිකයකුම අතර බෙදී යන බව සහ කිසිදු තනි ආයතනයකට පද්ධතිය පාලනය කළ නොහැකි බව තහවුරු කරන බැවිනි. මෙය *Bitcoin* හි මූලධර්ම හා පුද්ගල නිදහස සවිබල ගැන්වීමේ දැවැන්ත ඉලක්කය සමඟ එකට ගැළපෙයි. බලය මධ්‍යගත වූ විට එය පහසුවෙන් අනිසි ලෙස භාවිතා කළ හැකි වී, එමඟින් මූල්‍ය ගනුදෙනු මත සම්පත් හා පාලනයට අසමාන ප්‍රවේශය ඇති කළ හැකිය. විමධ්‍යගත කිරීම මඟින් තීරණ ගැනීමේදී සියලු සහභාගීවන්නන්ට සමානව අදහස් දැක්වීමට හකියාවක් ඇති, වඩාත් විනිවිද, සාධාරණ පද්ධතියක් සඳහා ඉඩ සලසයි.

අවාසනාවකට මෙන්, සෑම බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතියක්ම විමධ්‍යගත කිරීමට ප්‍රමුඛ ස්ථානයක් ලබා දෙනු නොලබයි. ඇතැම් ව්‍යාපෘති නව බ්ලොක්චේන් හා ටෝකන් නිර්මාණය කරන අතර ඒවා ද පාලනය වන්නේ මධ්‍යම අධිකාරියක් හෝ සමාගමක් විසින් ය. මෙයින් සිදු වන්නේ බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ පරමාර්ථය වන විමධ්‍යගත හා විශ්වාසය-අවශ්‍ය නොවන පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ වෑයම ව්‍යර්ථ වීමයි. මෙම ව්‍යාපෘති තමන් විමධ්‍යගත බව ප්‍රචාරය කළත් ඒවා සැබෑවටම විමධ්‍යගත අයුරකින් නිර්මාණය වී නොමැත

බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘති තුළට සැබෑ විමධ්‍යගත වීම ඇතුළත් විය යුත්තේ එය සාධාරණ, විනිවිදභාවයෙන් යුතු සමාජයක් නිර්මාණය කිරීමට අත්‍යවශ්‍ය බැවිනි. අතරමැදියන් තුරන් කර සමාන්තරයන්ගේ පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමෙන් තනි පුද්ගලයින්ට ඔවුන්ගේ මූල්‍ය ගනුදෙනු පාලනය කර හැකි වන අතර පෙර නොවූවිරූ ලෙස ඔවුනට ගෝලීය ආර්ථිකයට සහභාගී වීමට මඟ පෑදෙයි. ඊට අමතරව සැබෑ විමධ්‍යගතකරණයෙන් බලය අනිසි ලෙස භාවිතා කිරීම වළක්වා, සාධාරණත්වය සහ සම්පත් සඳහා සමානව ප්‍රවේශය වැඩිදියුණු කිරීමට උපකාරී වේ..

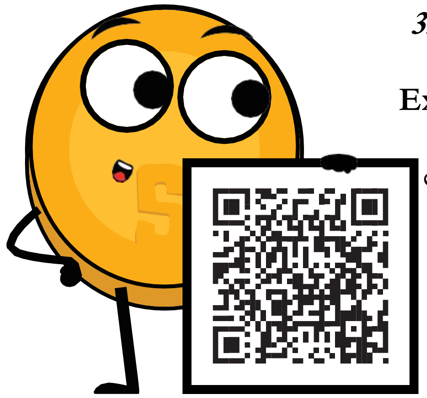
බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ විභවතාවන් තව දුරටත් ගවේෂණය කිරීමේදී, අපට හඳුනා ගැනීමට හැකිවූයේ එහි සැබෑ විප්ලවීය වෙනස රඳා පවතින්නේ විවෘත-මූලාශ්‍ර, සමාන්තර-ජාලා තුළින් ක්‍රියාත්මක වෙන විමධ්‍යගතකරණය නිසා අප සමාජයට ලැබෙන අසීමිත නිදහස තුළින් බව ය. මෙය *Bitcoin* මූලධර්ම සහ පුද්ගල නිදහස හා පුද්ගලයින් සවිබල ගැන්වීමේ දැවැන්ත ඉලක්කයට අනුකූල වේ. සාම්ප්‍රදායික බල ව්‍යුහයන් අභියෝගයට ලක් කිරීමට හැකි විනිවිදභාවයෙන් යුත් ආරක්ෂිත පද්ධති නිර්මාණය කිරීම තුළින් බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයට අප සමාජයේ බොහෝ අංශ වෙනස් කිරීමට හැකියාවක් ඇත. එමඟින් වඩාත් සාධාරණ, විනිවිදභාවයෙන් යුතු විමධ්‍යගත අනාගතයක් නිර්මාණය කෙරෙයි. මූල්‍ය අංශයේ විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කිරීමට බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයට ඇති හැකියාව ප්‍රකට නමුත්, අප තවමත් වෙනත් බොහෝ කර්මාන්තවල වෙනසක් ඇති කිරීමේ හැකියාව ගවේෂණය කිරීම ඇරඹුවා පමණි. සැබෑ විමධ්‍යගතකරණයට ප්‍රමුඛතාවය දෙමින් *Bitcoin* මූලධර්ම සමඟ සන්ධාන ගතවීමෙන් පුද්ගලයින් සවිබල ගන්වන, වැඩි නිදහසකින් යුත්, සමානාත්මතාවය ප්‍රවර්ධනය කරන අනාගතයක් අපට නිර්මාණය කළ හැකිවේ.

5වන පරිච්ඡේදය

මුදල්වල අනාගතය හෙළිදරව් කිරීම: *Bitcoin* පිළිබඳ හැඳින්වීමක්

5.0 සතෝෂි නකමොටෝගේ ප්‍රහේලිකාව: *Bitcoin* සහ නිදහස් විප්ලවය පිටුපස ඇති මොළය වෙත බැල්මක්
5.1 *Bitcoin* සහ *bitcoin (බිට්කොයින්)* හැඳින්වීම
5.1.1 *බිට්කොයින්* යනු කුමක්ද? *Bitcoin* යනු කුමක්ද?
5.1.2 *Bitcoin* සහ *බිට්කොයින්* අතර වෙනස කුමක්ද?
5.1.3 මට *බිට්කොයින්* ලබා ගන්නට නොහැකි නම්, මම ඒ ගැන ඉගෙන ගත යුත්තේ ඇයි?
5.1.4 *bitcoin* සෑදී ඇත්තේ මොනවායින් ද?
5.1.5 *බිට්කොයින්* හොඳ මුදල් වර්ගයක් වන්නේ ඇයි?
5.1.6 මම ඒ ගැන තැකීමක් කළ යුත්තේ ඇයි?
5.1.7 ඔබ බිට්කොයින් භාවිතා කරන්නේ කෙසේද?
5.1.8 ඔබ *බිට්කොයින්* යැවීම හෝ වියදම් කිරීම කරන්නේ කෙසේද?
5.1.9 ඔබ *බිට්කොයින්* ලබන්නේ කෙසේ ද?
5.1.10 *Bitcoin* වසා දැමිය හැකි ද?
5.1.11 කුමන *බිට්කොයිනය* කවුරුන් වියදම් කරනවාද යන්න බ්ලොක්චේනය නිරීක්ෂණය කරන්නේ කෙසේද?
5.1.12 නව *බිට්කොයින්* ජාලයට ඇතුළු වන්නේ කෙසේ ද?
5.1.13 *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් යනු කුමක්ද?
5.1.14 *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ආරක්ෂිත ද?
5.2 *Bitcoin* ලෝකයේ වගතුග. ජාලයේ ප්‍රධාන භූමිකාවන් හඳුනා ගැනීම
5.3 සැබෑ *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් හරහා මාව රැගෙන යන්න
5.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ක්‍රියාකාරී *Bitcoin* ගනුදෙනු
5.4 *බිට්කොයින්* වලට එහි වටිනාකම ලබා දෙන්නේ කුමක්ද?

Bitcoin යනු මුදල් ගැන අප සිතන ආකාරය වෙනස් කිරීමේ හැකියාව ඇති සිත් ඇදගන්නාසුලු සහ විප්ලවීය ඩිජිටල් පද්ධතියකි. එහෙත් එහි බලපෑම සහ විභවය තේරුම් ගැනීමට නම්, එය කුමක්ද සහ එය ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද යන්න ගැඹුරින් සොයා බැලිය යුතුය.මෙම පරිච්ඡේදයෙන් අප *Bitcoin* සහ *bitcoin* - *බිට්කොයින්* හි මූලික කරුණු, ඒවා අතර ඇති වෙනස්කම්, ඒවා වටින්නේ ඇයි සහ ගනුදෙනු ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද ආදී සියල්ල ගැන ගවේෂණය කරමු.



පහත වීඩියෝව නරඹන්න:
3Blue1Brown **ගේ "What is Bitcoin? A Simple Explanation. එය කොටස් කර ඇති බැවින් ඔබට ඕනෑම වේලාවක ප්‍රධාන අවස්ථා වෙත ආපසු පැමිණිය හැක.**

එමෙන් ම අපි *Bitcoin* ජාලයේ ප්‍රධාන ක්‍රීඩකයින්වත් හඳුනාගෙන, සාම්පල ගනුදෙනුවක් සිදුවන ආකාරය ඉගෙන ගනිමු.

මෙම පරිච්ඡේදය අවසන් වනවිට, ඔබට *Bitcoin* හි මූලික සංකල්ප පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් හිමි වී තිබෙනු ඇති අතර, අනාගතය වෙනුවෙන් එහි විභවයන් ගවේෂණය කිරීමට ඔබ සූදානමෙන් සිටිනු ඇත.

5.0 සතෝෂි නකමොටෝගේ ප්‍රහේලිකාව: *Bitcoin* සහ නිදහස් විප්ලවය පිටුපස ඇති මොළය වෙත බැල්මක්

අද්භූත සහ දක්ෂ නවෝත්පාදකයෙකු වන සතෝෂි නකමොටෝ, මූල්‍ය ගනුදෙනු සීමා රහිත, විනිවිද පෙනෙන සහ සුරක්ෂිත වන - රජයන්ගේ සහ බැංකුවල ග්‍රහණයෙන් මිදුණු අනාගතයක් ගැන සිහින මැව්වේය. මෙම දැක්ම සමඟින්, බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ පළමු ප්‍රායෝගික පියවර ලෙස *Bitcoin* නිර්මාණය කරමින් සතෝෂි නිදහස් විප්ලවයක ගිනි පුපුරු දැල්වූවේ ය. මූල්‍ය අර්බුදවලින් පීඩා විඳිමින් පැවති සහ මධ්‍යගත ආයතන කෙරෙහි ඇති විශ්වාසය ඛාදනය වෙමින් පැවති ලෝකයක බලාපොරොත්තුවේ සංකේතයක් ලෙසින් *Bitcoin* පැමිණියේ ය. විමධ්‍යගත මූල්‍ය පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීමේ අභිලාෂයෙන් මෙහෙයවනු ලැබූ එය, පවතින තත්ත්වයට අභියෝග කරන සහ මූල්‍ය නිදහස වෙනුවෙන් සටන් කරන ගෝලීය ව්‍යාපාරයක් අවුලුවාලමින්, බලය නැවත ජනතාව වෙත ලබා දීමට උත්සාහ කළේය.

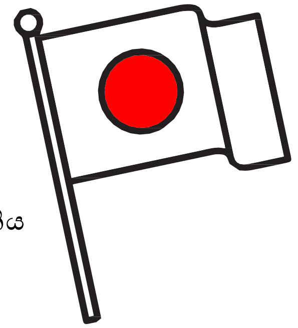
blockchain තාක්ෂණයේ බලයෙන් සන්නද්ධ වෙමින් *Bitcoin* ඉතිහාසයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍යයක් සනිටුහන් කළේ, මුදල්වලට නව අර්ථකථනයක් ලබා දෙමින් ගෝලීය ආර්ථිකයේ පරිවර්තනයක් ඇති කිරීමට හැකියාව ඇති විප්ලවයක් උත්ප්‍රේරණය කරමිනි.

සතෝෂි නිර්නාමිකව සිටියත්, ඔවුන්ගේ දායාදය මුළු

Bitcoin උපක්‍රමය සහ අභිරහස

Bitcoin යනු '**Satoshi Nakamoto**' නමින් හැඳින්වෙන අභිරහස් නාඳුනන පුද්ගලයෙකුගේ හෝ කණ්ඩායමක නිර්මාණයකි. *Bitcoin* පිටුපස සිටින පුද්ගලයා හෝ පුද්ගලයින් කවුරුන්දැයි අදටත් කිසිවෙකු නොදනී.

ජපන් භාෂාවෙන්



- "සතෝෂි" යනු "පැහැදිලි චින්තනය; ඉක්මන් බුද්ධිමත්; නැණවත්" ය
- "නක" යනු "අභ්‍යන්තරය" හෝ "සබඳතාවය" ලෙස ගත හැකිය
- "මොටෝ" යන්න "මූලාරම්භය; හේතුව; පදනම; පදනම" ලෙස අර්ථ දක්වා ඇත.

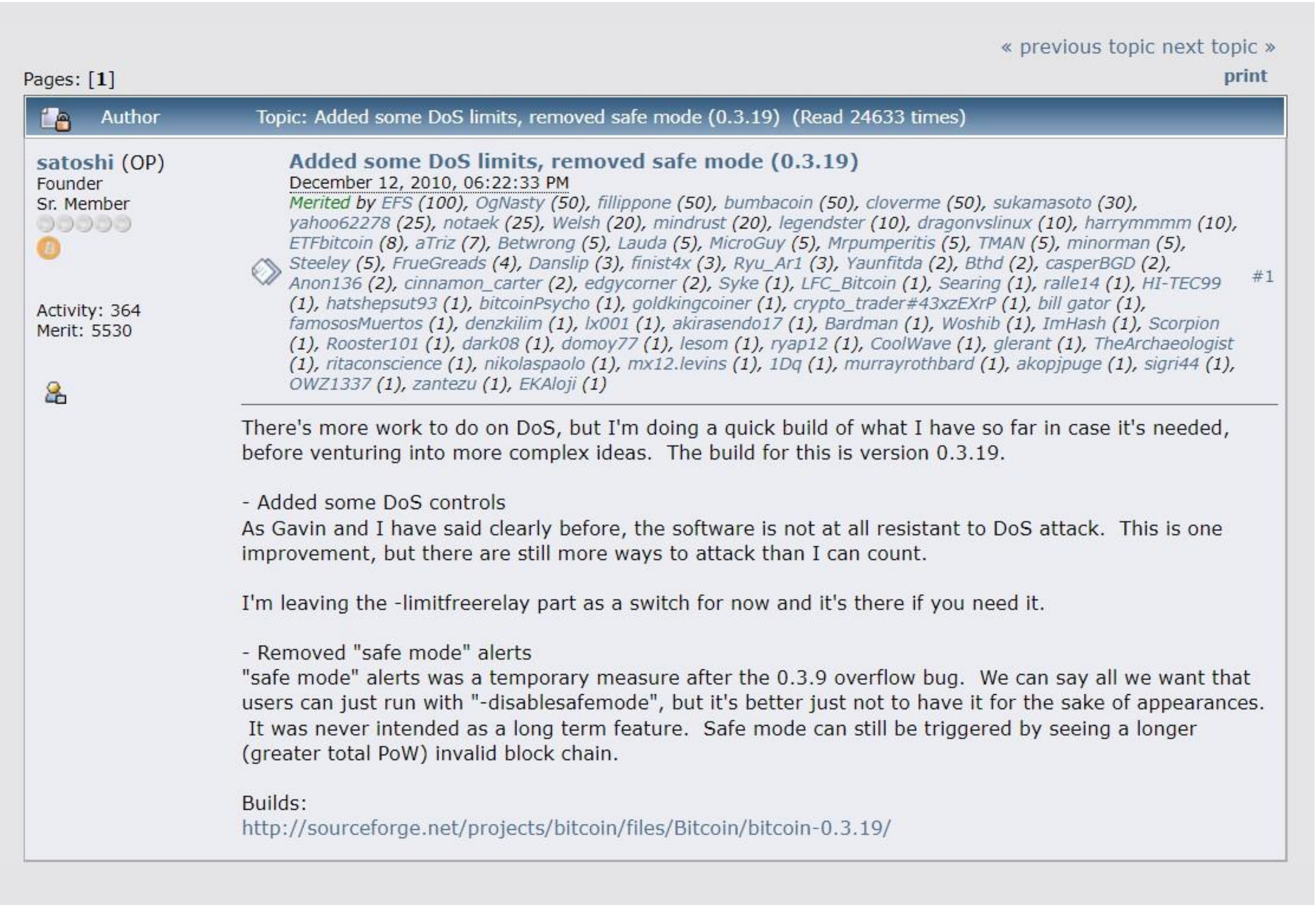
මේ නිසා ඇතමුන් විශ්වාස කරන්නේ මෙම පරිවර්තනය අනුව, *Bitcoin* නිර්මාණය කළේ CIA (Central Intelligence Agency) බවට ඇඟවෙන බවයි.

ලොවටම දැනෙනා වෙනසක් ඇති කරමින් පවතී. සතෝෂි නකමොටෝගේ ප්‍රහේලිකාව *Bitcoin* නිර්මාතෘ වටා ඇති කුතුහලය තව දුරටත් අවුලුවාලීමට සමත් වී තිබේ. සතෝෂි යනු එක් අයෙකු නොව කණ්ඩායමක් බව ඇතැමුන් අනුමාන කරද්දී, තවත් අය ඇස්තමේන්තු කරන්නේ ඔවුන් සතුව *bitcoin* මිලියනයක ධනයක් ඇති බවත්, ඔවුන් මෙලොව සිටිනා ධනවත්ම පුද්ගලයින් අතර සිටින බවත් ය.

එහෙත් තවත් කුමන්ත්‍රණ න්‍යායවාදීන් විශ්වාස කරන්නේ මෙය පිටුපස සමාගම් හතරක් සිටිනා බවයි.

Satoshi = **Sa**msung සහ **Toshi**ba
Nakamoto = **Naka**michi සහ **Moto**rola

කෙතරම් අභියෝගවලට, දෙගිඩියාවන්ට සහ තාක්ෂණික බාධාවන්ට ලක් වුවද, *Bitcoin* නොයෙකුත් නවෝත්පාදනයන් දිරිගන්වමින් සහ පුළුල් ලෙස පැතිරෙමින් තවමත් නොනැසී පවතී. අද වනවිට එය ගෝලීය ආර්ථිකය පරිවර්තනය කිරීමට ඇති අපේක්ෂාවේ, නම්‍යශීලීත්වයේ සහ විභවයේ සංකේතයක් බවට පත්ව තිබේ. සතෝෂි නකමොටෝ මහජනයාගේ දෑස්වලින් සැඟවී ගොස් සිටිනවා විය හැක, නමුත් ඔවුන්ගේ නිර්මාණය සම්ප්‍රදායික මූල්‍ය පද්ධතියට අභියෝග කරමින්, පුළුල්ව ව්‍යාප්ත වූ ලෙජරයක ස්ථිරව සටහන් වී ඇති, විනිවිද පෙනෙන, සාධාරණ සහ ආරක්ෂිත මූල්‍ය ගනුදෙනු පිරිනමමින්, අඛණ්ඩව පුද්ගලයන් සවිබල ගන්වමින් පවතී. සතෝෂිගේ දැක්ම මඟින් අවුලුවාලනු ලැබූ නිදහස් විප්ලවය, විමධ්‍යගත තාක්‍ෂණයේ බලය සහ නොනැමෙන මිනිස් ආත්මය පිළිබඳ සාක්ෂියක් ලෙස නොකඩවා දිග හැරෙමින් පවතී.



« previous topic next topic »
Pages: [1] print

Author	Topic: Added some DoS limits, removed safe mode (0.3.19) (Read 24633 times)
satoshi (OP) Founder Sr. Member Activity: 364 Merit: 5530	**Added some DoS limits, removed safe mode (0.3.19)** December 12, 2010, 06:22:33 PM #1 Merited by EFS (100), OgNasty (50), fillippone (50), bumbacoin (50), cloverme (50), sukamasoto (30), yahoo62278 (25), notaek (25), Welsh (20), mindrust (20), legendster (10), dragonvslinux (10), harrymmmm (10), ETFbitcoin (8), aTriz (7), Betwrong (5), Lauda (5), MicroGuy (5), Mrpumperitis (5), TMAN (5), minorman (5), Steeley (5), FrueGreads (4), Danslip (3), finist4x (3), Ryu_Ar1 (3), Yaunfitda (2), Bthd (2), casperBGD (2), Anon136 (2), cinnamon_carter (2), edgycorner (2), Syke (1), LFC_Bitcoin (1), Searing (1), ralle14 (1), HI-TEC99 (1), hatshepsut93 (1), bitcoinPsycho (1), goldkingcoiner (1), crypto_trader#43xzEXrP (1), bill gator (1), famososMuertos (1), denzkilim (1), lx001 (1), akirasendo17 (1), Bardman (1), Woshib (1), ImHash (1), Scorpion (1), Rooster101 (1), dark08 (1), domoy77 (1), lesom (1), ryap12 (1), CoolWave (1), glerant (1), TheArchaeologist (1), ritaconscience (1), nikolaspaolo (1), mx12.levins (1), 1Dq (1), murrayrothbard (1), akopjpuge (1), sigri44 (1), OWZ1337 (1), zantezu (1), EKAloji (1)

There's more work to do on DoS, but I'm doing a quick build of what I have so far in case it's needed, before venturing into more complex ideas. The build for this is version 0.3.19.

- Added some DoS controls
As Gavin and I have said clearly before, the software is not at all resistant to DoS attack. This is one improvement, but there are still more ways to attack than I can count.

I'm leaving the -limitfreerelay part as a switch for now and it's there if you need it.

- Removed "safe mode" alerts
"safe mode" alerts was a temporary measure after the 0.3.9 overflow bug. We can say all we want that users can just run with "-disablesafemode", but it's better just not to have it for the sake of appearances. It was never intended as a long term feature. Safe mode can still be triggered by seeing a longer (greater total PoW) invalid block chain.

Builds:
http://sourceforge.net/projects/bitcoin/files/Bitcoin/bitcoin-0.3.19/

5.1 *Bitcoin* සහ *bitcoin* (*බිට්කොයින්*) හැඳින්වීම

2010 මැයි 17 වන දින, භාණ්ඩ සඳහා ප්‍රථම *බිට්කොයින්* හුවමාරු කිරීම සිදු විය. Lazlo Hanyecz නම් පුද්ගලයා විසින් BTC 10,000 කට පීසා දෙකක් මිලදී ගත්තේ ය. ඔහු මෙය කළේ කෙසේද?

පුළුල්ව සලකා බැලුවහොත් *බිට්කොයින්* සාම්ප්‍රදායික මුදල්වලට සමාන ය, නමුත් ඒවා භෞතිකව පවතිනවා වෙනුවට, අන්තර්ජාලයේ පමණක් පවතී.

බිට්කොයින් භාවිතා කිරීමට, ඔබ ඔබේ පරිගණකයේ වැඩසටහනක් බාගත කළ යුතුය. ඔබ වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කරන විට, එය වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක වන අනෙකුත් පරිගණකවලට ද සම්බන්ධ වේ. ඔවුන් මෙතෙක් සිදු කර ඇති සියලුම *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවල තොරතුරු සඳහන් විශාල ලැයිස්තුවක් වන *බ්ලොක්චේන්* නම් ගොනුවක් බෙදා ගනී.

5.1.1 *බිට්කොයින්* යනු කුමක්ද? *Bitcoin* යනු කුමක්ද?

බිට්කොයින් - bitcoin ("b"අකුර සමඟ): *Bitcoin* ජාලයේ ඇති ඩිජිටල් මුදල් වර්ගයකි.

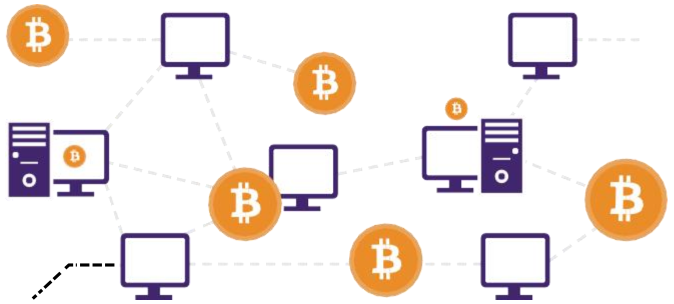
මහජනයාට "b" මුදල් මඟින් අන්තර්ජාලය හරහා මුදල් ගෙවීම් සහ ලබාගැනීම් කළ හැක. එය ඩිජිටල් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ ඇමරිකානු ඩොලර් හෝ යුරෝ වැනි සාම්ප්‍රදායික මුදල් පරිහරණය මෙන් භෞතිකව සිදු නොකර අන්තර්ජාලය හරහා පමණක් සිදු කිරීම නිසාය.

Bitcoin (කැපිටල් "B" අකුර සමඟ): පද්ධතිය, ජාලය, මෘදුකාංග,නීති සහ ප්‍රජාව යන සතෝෂි නිර්මාණය කළ අන් සෑම දෙයක්ම මෙයට අයත් ය.

Bitcoin "B" ජාලය ලොව නන්දෙසින් ඇති පරිගණක සමඟ සම්බන්ධ වී එහි ක්‍රියාවලිය තහවුරු කරමින් ක්‍රියා කරයි. මෙහිදී සිදුවන සෑම ගනුදෙනුවක්ම බ්ලොක්චේනයේ ලියාපදිංචිව ඇත.

Bitcoin භාවිතයේදී පිළිපැදිය යුතු නීති මාලාව එම ජාලයේ මෘදුකාංගය තුළ ක්‍රියාත්මක වන අතර එය භාවිතා කරන්නන් සියළු දෙනාම එහි නීති පිළිපදිති. එම නීති සෑම දෙනාට ම පුරෝකථනය කළ හැකි අයුරින් සාධාරණව සකස් වී ඇත.

බිට්කොයින් භාවිතා කරන ප්‍රජාව අතරට ලොව පුරා තනි පුද්ගලයින්, සමාගම් සහ සංවිධාන අයත් වේ. මෙම මුදල් භාවිතා කිරීම මඟින් හා එයට සහයෝගය දීම මඟින්, ජාලය බලගන්වන මෘදුකාංග ධාවනය කරමින්, සහ ජාලයේ වර්ධනයට වර්ධනයටද උපකාරී වෙමින් එය පවත්වාගෙන යන්නේ ඔවුන් ය.



5.1.2 *Bitcoin* සහ *බිට්කොයින්* අතර වෙනස කුමක්ද?

බිට්කොයින් සහ *Bitcoin* අතර සම්බන්ධය විද්‍යුත් තැපැල සහ අන්තර්ජාලය අතර සම්බන්ධයට සමාන බවට සැලකිය හැකි ය. ඊමේල් පණිවුඩ යැවීම හා ලැබීම අන්තර්ජාලය හරහා සිදුවන පරිද්දෙන් ම, *බිට්කොයින්* යන ඩිජිටල් මුදල් ලැබීම සහ ගෙවීම *Bitcoin* ජාලය හරහා සිදුවේ. ඊමේල් පණිවිඩ හුවමාරුවට අන්තර්ජාලය පහසුකම් සපයන අයුරින් *Bitcoin* ජාලය *බිට්කොයින්* හුවමාරුවට සහ පහසුකම් සලස්වයි.

5.1.3 මට *බිට්කොයින්* ලබා ගන්නට නොහැකි නම්, මම ඒ ගැන ඉගෙන ගත යුත්තේ ඇයි?

ඔබ *බිට්කොයින්* භාවිතය ගැන සිතා ඇති නමුත් සම්පූර්ණ කාසියක් මිල අධික නිසා එය භාවිතය කල් දමා සිටිනවාද? කණගාටු නොවන්න, ඔබ සිටින්නේ තනි වී නොවේ! *බිට්කොයින්* භාවිතා කිරීමට සම්පූර්ණ කාසියක් මිලදී ගැනීම අවශ්‍ය නොවේ. ඔබට කාසිවලින් ඩොලරයක කොටසක් මිලදී ගන්නට හැකියාව ඇති සේම *බිට්කොයින්* ද කොටස් වශයෙන් මිලදී ගත හැක. *බිට්කොයින්* එකක් සතෝෂිස් - satoshis නමැති කොටස් මිලියන 100කට බෙදිය හැකි අතර ඔබගේ මනාපය පරිදි *බිට්කොයින්* සුළු ප්‍රමාණයකින් වුවද මිලදී ගත හැකි ය. සතයක් වටිනා *බිට්කොයින්* කොටසක් වැනි ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයකින් වුවද මිලදී ගත හැකි බව දැන් ඔබ දන්නා නිසා, අපි මෙම ඩිජිටල් මුදල් භාවිතය පිළිබඳ තවදුරටත් සොයා බලමු!

Satoshi	Bitcoin
1	0.00000001
10	0.00000010
100	0.00000100
1,000	0.00001000
10,000	0.00010000
100,000	0.00100000
1,000,000	0.01000000
10,000,000	0.10000000
100,000,000	1.00000000

ඩොලරය සඳහා USD හෝ $ භාවිතා වන පරිද්දෙන් ම,*බිට්කොයින්* හි සංකේතය BTC(฿) වන අතර satoshis හි කෙටි යෙදුම Sats වේ.

The conversion is *1 BTC* = *100,000,000 sats*

- උදාහරණයක් වශයෙන්, ඔබට ඩොලර් 1.40 ක් දී ඇපල් ගෙඩියක් මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය නමුත් ඔබ ළඟ තිබෙන්නේ *බිට්කොයින්* 0.00008ක සුළු ප්‍රමාණයක් පමණක් නම්, බිය නොවෙන්න! ඔබ මුදල් ගෙවා වෙළඳසැලෙන් පිටවී යන අතරේ ඔබගේ ශේෂය දුරකථනයෙන් පරීක්ෂා කරනවිට එහි තවත් sats ඉතිරි වී ඇති බව වැටහේවි.

5.1.4 *bitcoin* සෑදී ඇත්තේ මොනවායින් ද?

- මුදල් නෝට්ටු හෝ ඩොලර් නෝට්ටු වැනි භෞතිකව ස්පර්ශ කළ හැකි කිසිවකින් නොවේ. ඒවා *Bitcoin* ජාලයේ **හිමිකාරීත්වය පිළිබඳ වාර්තාවක්** ලෙස පවතින ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයන් ය.

- සෑම ඩොලර් නෝට්ටුවකට ම එය හඳුනා ගැනීමට සහ ව්‍යාජ මුදල් නෝට්ටු සෑදීම වැළැක්වීමට එයට ම ආවේණික වූ අනුක්‍රමික අංකයක් ඇති ලෙසින් සහ සෑම පුද්ගලයෙකුට ම තමන්ට ම අනන්‍ය හැඳුනුම්පතක් ඇති ලෙසින් ම, සෑම *බිට්කොයින්* එකක්ම එම *බිට්කොයින*ය සහ එහි ගනුදෙනු ඉතිහාසය හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන එයට ම අනන්‍ය "ඇඟිලි සලකුණක්" වෙත අනුරූපව පවතී.

අනුක්‍රමික අංකය. එය අංක එකොළහක අද්විතීය සංයෝජනයක් වන අතර නෝට්ටුවේ ඉදිරිපස අකුරින් දෙවරක් දිස් වේ. සෑම නෝට්ටුවකට ම අනන්‍ය අනුක්‍රමික අංකයක් ඇත.

= 79054025255fb1a2

Bitcoin ගනුදෙනු**.** සෑම *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවකටම අනන්‍ය ඩිජිටල් ඇඟිලි සලකුණක් ඇත.

- වර්තමාන අතථ්‍ය යුගයේදී, භෞතික ස්වරූපයක් නොමැති දේවල්වලට වුවද සත්‍ය වීමට සහ වටිනාකමක් දැරීමට හැකියාව පවතී.

5.1.5 *බිට්කොයින් හොඳ මුදල් වර්ගයක් වන්නේ ඇයි?*

ලක්ෂණය	*බිට්කොයින්* හොඳ මුදල් වර්ගයක් වීමට හේතුව
කල් පැවැත්ම	එය ඩිජිටල් මුදල් වර්ගයක් වන අතර එය භෞතික ගෙවීයාමට සහ ඉරීමට ලක් නොවේ. **එය හරියට රන් වාගේ ය.**
තැන තැනට රැගෙන යා හැකි බව	එය ඩිජිටල් ලෙස පහසුවෙන් ගබඩා කර මාරු කළ හැකි අතර, ඕනෑම තැනකට රැගෙන යාමට පහසු වේ. **එය මුදල් වගේ, නමුත් ඊටත් වඩා හොඳය.**
ඒකාකාර බව	ඒවා කොතැනක භාවිතා කළත්, ඒවා අයිති කාගේ වුවත්, සියලු ම *බිට්කොයින්* වල වටිනාකම එක සමාන වේ. **එය මුදල් වගේ, නමුත් ඊටත් වඩා හොඳය.**
පිළිගත හැකි බව	සෑම දිනකම ලොව පුරා පිරිස වැඩි වැඩියෙන් ගෙවීම් ආකාරයක් ලෙස *බිට්කොයින්* පිළිගනිති. **එය මුදල් වගේ, නමුත් ඊටත් වඩා හොඳය.**
හිඟතාව	*බිට්කොයින්* වල සම්පූර්ණ සැපයුම සීමිතයි, හරියටම කිවහොත් 21,000,000ක් වන නිසා එය වටිනා සහ දුර්ලභ වී ඇත. **එය රන් වගේ, නමුත් ඊටත් වඩා හොඳය.**
විභේද්‍යතාව	එය කුඩා ගනුදෙනු සඳහා ඉඩ සලසමින්, satoshis නමින් කුඩා ඒකකවලට බෙදිය හැකිය. එය ඩිජිටල් බැවින් න්‍යායාත්මකව *බිට්කොයින්* අනන්ත ලෙස බෙදිය හැකිය.. **එය මුදල් වගේ, නමුත් ඊටත් වඩා හොඳ ය.**

5.1.6 මම ඒ ගැන තැකීමක් කළ යුත්තේ ඇයි?

වේගවත්, ලාභදායී ගෙවීම්

ඉතා අඩු ගාස්තු සමඟ මිනිත්තු කිහිපයකින් ලොව පුරා මුදල් යවන්න.

මූල්‍යමය අදාළත්වය

බැංකු සේවා නොලබන බිලියන 2.5 දෙනාට දුරකථනයක් හෝ පරිගණකයක් හරහා මුදල් වෙත ප්‍රවේශය ලබා ගත හැකිය.

වඩාත් ඉහළ පෞද්ගලික

Bitcoin ගනුදෙනු පොදු වේ, නමුත් ඔබේ අනන්‍යතාවය එසේ නොවේ.

බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණය

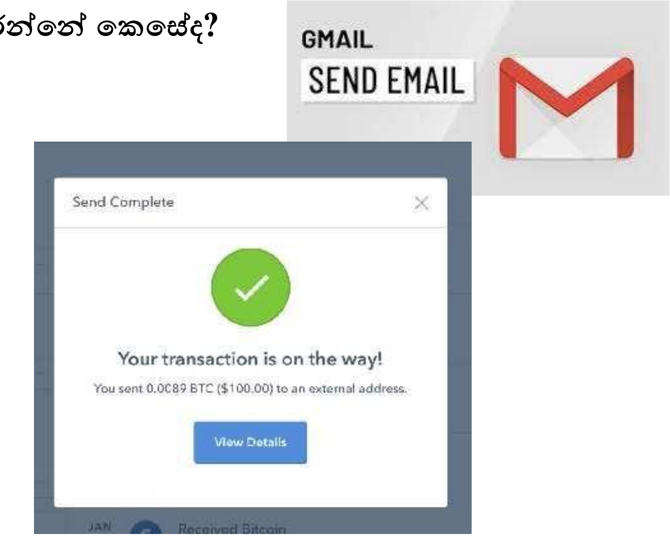
Bitcoin පිටුපස ඇති තාක්ෂණය විවිධ කර්මාන්තවල අනාගතය බලගන්වනු ඇත.

5.1.7 ඔබ බිට්කොයින් භාවිතා කරන්නේ කෙසේද?

බිට්කොයින් භාවිතා කිරීමට, ඔබට ඔබේ පරිගණකයේ හෝ දුරකථනයේ ඩිජිටල් මුදල් පසුම්බියක් සැකසීමට අවශ්‍ය වනු ඇත. ඔබට *බිට්කොයින්* ගබඩා කිරීමට, යැවීමට හෝ වෙනත් පුද්ගලයින්ගෙන් *බිට්කොයින්* ලබා ගැනීමට මෙන් ම අන්තර්ජාලය හරහා මිලදී ගැනීම්වලට පවා ඔබේ එම මුදල් පසුම්බිය භාවිතා කළ හැක.

5.1.8 ඔබ *බිට්කොයින්* යැවීම හෝ වියදම් කිරීම කරන්නේ කෙසේද?

ඒ සඳහා ඔබට අවශ්‍ය අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවක් පමණි.



- *බිට්කොයින්* ලබා ගැනීම සඳහා, ඔබට එය මාර්ගගතව මිලදී ගැනීමට, යමෙකුගෙන් ත්‍යාගයක් ලෙස හෝ භාණ්ඩ/සේවා සඳහා ගෙවීමක් ලෙස පිළිගැනීමට හැකි ය. නැතහොත් පරිගණක උපාංගයක් භාවිතයෙන් එය "කැණීම හෙවත් මයින් කිරීමට" (ඒ සඳහා වෙහෙස වී වැඩ කිරීමට) හැකි ය. මේ ඕනෑ ම ආකාරයකින් ඔබ එය ලබාගත් පසු, එය ඔබේ "පසුම්බියක" ගබඩා කරනු ඇත.

5.1.9 ඔබ *බිට්කොයින්* ලබන්නේ කෙසේ ද?

බිට්කොයින් ලබා ගැනීම සඳහා, ඔබට එය මාර්ගගතව මිලදී ගැනීමට, යමෙකුගෙන් ත්‍යාගයක් ලෙස හෝ භාණ්ඩ/සේවා සඳහා ගෙවීමක් ලෙස පිළිගැනීමට හැකි ය. නැතහොත් පරිගණක උපාංගයක් භාවිතයෙන් එය "කැණීම හෙවත් මයින් කිරීමට" (ඒ සඳහා වෙහෙස වී වැඩ කිරීමට) හැකි ය. මේ ඕනෑ ම ආකාරයකින් ඔබ එය ලබාගත් පසු, එය ඔබේ "පසුම්බියක" ගබඩා කරනු ඇත.

5.1.10 *Bitcoin වසා දැමිය හැකි ද?*

මිනිසුන්ට *Bitcoin* භාවිතා කිරීම අපහසු කිරීමට රජයන් උත්සාහ කළ හැකි නමුත් ජාලය සම්පූර්ණයෙන්ම වසා දැමීම අපහසුය. මෙයට හේතුව *Bitcoin* විමධ්‍යගත කර ඇති බැවිනි; එනම් එය පාලනය කරන මධ්‍යම සමාගමක් හෝ සංවිධානයක් නොමැත. ඒ වෙනුවට, මෘදුකාංගය විවෘත-මූලාශ්‍ර වේ. එයින් අදහස් වන්නේ ඕනෑම කෙනෙකුට තම පරිගණකයෙන් මෘදුකාංගය බාගත කිරීමට, භාවිතා කිරීමට සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමට හැකි බවයි.

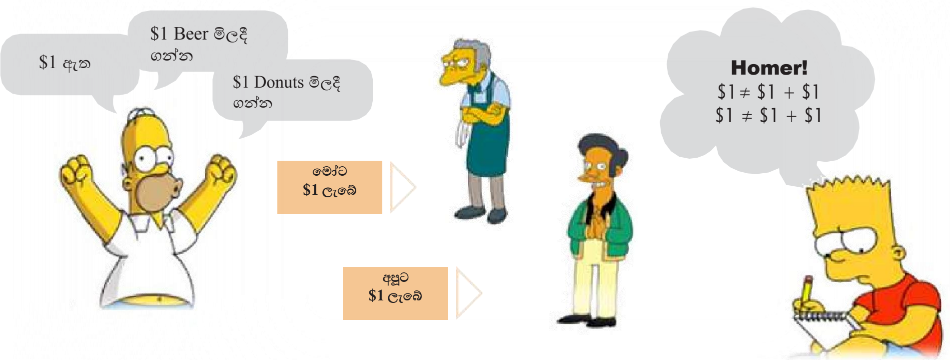
Bitcoin වෙත ඇති **ප්‍රවේශය සීමා කිරීමට** රජයන් උත්සාහ කළ හැකි නමුත් මෙය රජයන් අන්තර්ජාලයට ප්‍රවේශ වීම පාලනය කිරීමට උත්සාහ කරනවාට සමාන ය. මෙම සීමාවන් මඟ හැරීමට මිනිසුන්ට VPN වැනි මෙවලම් භාවිත කළ හැක. මීට අමතරව, *Bitcoin* හි ඩිජිටල් ස්වභාවය නිසා එය සැඟවීමට පහසු ය. රජයන්ට *බිට්කොයින්* සොයා ගැනීම සහ රාජසන්තක කිරීම රන් හෝ දේපොළ වැනි භෞතික වත්කම් සොයා ගැනීමට සහ රාජසන්තක කිරීමට වඩා දුෂ්කර ය.

සමහර රටවල නීති විරෝධී වුවද, මිනිසුන් *Bitcoin* ජාලයට නොකඩවා ප්‍රවේශ වේ. මීට අමතරව, සමහර රටවල් ඔවුන්ගේම මහ බැංකු ඩිජිටල් මුදල් නිර්මාණය කිරීමෙන් *Bitcoin* පාලනය කිරීමට උත්සාහ කර ඇතත්, එයින් අත්විය හැකි ප්‍රතිඵල විවිධාකාර ය. ඇතැම් අය නව මධ්‍යගත පද්ධතිය පිළිගෙන එයට අනුගත විය හැකි අතර තවත් සමහරු එය ප්‍රතික්ෂේප කර *Bitcoin* වැනි විමධ්‍යගත විසඳුම් අනුගමනය කරනු ඇත.

5.1.11 කුමන බිට්කොයිනය කවුරුන් වියදම් කරනවාද යන්න බ්ලොක්චේනය නිරීක්ෂණය කරන්නේ කෙසේද?

ඔබට එකම ඩොලර් බිල්පත දෙවරක් වියදම් කළ නොහැකි ආකාරය ඔබ දන්නවාද? *Bitcoin* ඒ හා සමානව ක්‍රියා කරන්නේ ඔබට එකම ඩිජිටල් කාසිය දෙවරක් වියදම් කළ නොහැකි බව තහවුරු කර ගැනීමටයි.

*Bitcoin*වලට පෙරත් පරිගණක ජාලයක් හරහා ගනුදෙනු යැවීමට හැකියාව තිබුණත්, එහි එක් ගැටළුවක් විය: ඒ එකම කාසිය දෙවරක් වියදම් කිරීමට උත්සාහ කිරීම වැනි ගැටුම්කාරී ගනුදෙනු සිදු කිරීමට මිනිසුන්ට හැකියාව තිබීමයි. මෙය හඳුන්වන්නේ **“ද්විත්වP-වියදම (double-spending)”** ලෙස ය.



Bitcoin මෙම ගැටළුව විසඳන්නේ ජාලය මත ඇති පරිගණක සියල්ල එක්ව ක්‍රියා කිරීමට සැලැස්වීම මඟිනි. නව ගනුදෙනුවක් යවන විට, එය සියලුම පරිගණක වෙත යවනු ලබන අතර, ඒවා විසින් එය මතකයේ රඳවා තබාගෙන, පසුව එය ස්ථිර ගොනුවක (බ්ලොක්චේනයේ) රචනය කරනු ලබයි.

මෙම ක්‍රියාවලිය " mining හෙවත් කැණීම" ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර, එය විසින් ද්විත්ව වියදම් ගනුදෙනු කිසිවිටෙක ගොනුවට සටහන් නොවන බවට වග බලා ගනී. එය කිසිවෙකුට වංචා කළ නොහැකි විශාල තරඟයක් වැනි නිසා ඔබේ *බිට්කොයින්* සැමවිටම ආරක්ෂිත ය.

එක පහරක්වත් නොගසා *Bitcoin* සම්මුතියකට එළැඹෙන ආකාරය මෙයයි!

නියමිත කාල පරතරයන්හිදී, එක් පරිගණකයකට මතකයේ ඇති සියලුම ගනුදෙනු ගොනුවට එක් කිරීමට ලැබේ. එවිට එය ජාලයේ අනෙකුත් සියලුම පරිගණක සමඟ යාවත්කාලීන කරන ලද ගොනුව බෙදා ගනී. කුමන ගනුදෙනු වලංගු වේ ද සහ කුමන ඒවා වලංගු නොවේ ද යන්න පිළිබඳව සියලු පරිගණක එකඟ වන අතර, ගැටුම්කාරී කිසිවක් පවතී නම් ඔවුන් එය තම මතකයන්ගෙන් ඉවත් කරනු ලබයි.

5.1.12 නව *බිට්කොයින්* ජාලයට ඇතුළු වන්නේ කෙසේ ද?

කැණීම්කරුවන් හෙවත් මයිනර්වරුන්ට ඔවුන් සිදු කරන කාර්යය සඳහා **ප්‍රතිලාභ** වශයෙන්, ඔවුන් නව බ්ලොක් එකක් බ්ලොක්චේනය වෙත එකතු කරන සෑම වතාවක ම, ඒ සඳහා ගාස්තුවක් ලෙස ඔවුන්ට අලුතින් සැකසූ *බිට්කොයින්* ලබා දෙයි. වර්තමානයේ දී මයිනර්වරුන්ට ඔවුන් කණින සෑම බ්ලොක් එකක් සඳහා ම BTC 6.25ක ගෙවීමක් ලැබේ.

5.1.13 බිට්කොයින් ගනුදෙනුවක් යනු කුමක්ද?

Bitcoin ගනුදෙනුවක් යනු පාර්ශව දෙකක් අතර සිදුවන වටිනාකම් හුවමාරුවක් පිළිබඳ වාර්තාවකි. සෑම ගනුදෙනුවකට ම ආදානයක් සහ ප්‍රතිදානයක් ඇත. ආදානය යනු යවනු ලබන *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය වන අතර, ප්‍රතිදානය යනු ලබන්නාගේ *Bitcoin* පසුම්බියේ ලිපිනයයි.

ඔබට *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ගැන තේරුම් ගැනීමට පහසු කරන නිදර්ශනයක් මෙන්න: ඔබ ළඟ ටීක් බෝල පිරවූ භාජනයක් ඇතැයි සිතන්න. ඔබට එයින් යම් ප්‍රමාණයක් මිතුරෙකුට ලබා දීමට අවශ්‍ය වේ. ඔබ ඔබේ මිතුරාට ලබා දීමට අවශ්‍ය ටීක් බෝල ප්‍රමාණය ගණන් කර, ඒවා ඔබේ මිතුරාගේ නම සඳහන් කර ඇති වෙනත් භාජනයකට දමයි. *Bitcoin* ගනුදෙනු සිදු වන්නේ ද මීට සමාන ආකාරයකට ය: ඔබ කරන්නේ ඔබේ පසුම්බියෙන් යම් *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් ගෙන, එය ඔබේ මිතුරාගේ පසුම්බියට යැවීමයි.

- මාර්ක් සහ රොබීට BTC 1ක් හුවමාරු කරගැනීමට අවශ්‍ය ය. මෙය තේරුම් ගැනීම සඳහා, *බිට්කොයින්* වල භෞතික කාසි කිසිවක් නොමැති බවත්, තිබෙන්නේ බ්ලොක්චේනය මත සිදුවන යාවත්කාලීන වීම් පමණක් බවත්, ඉන්පසු එය ගනුදෙනුවට සම්බන්ධ පාර්ශව දෙකේ ම පසුම්බි තුළ පිළිබිඹු වන බවත් දැන සිටීම වැදගත් වේ.
- මාර්ක්ට BTC 1ක් රොබීට යැවීමට අවශ්‍ය වූ විට, එය හඳුන්වන්නේ **සමාන්තර** (peer-to-peer) ගනුදෙනුවක් වශයෙනි. ඒ අදාළ වටිනාකමේ අයිතිය කෙලින් ම මාර්ක්ගේ සිට රොබී වෙතට යන නිසා ය. එහෙත් රොබීට සැබැවින් ම මාර්ක්ගෙන් “ඩිජිටල් කාසියක්” ලැබෙන්නේ නැත. ඒ වෙනුවට, ජාලයේ ඇති සියලුම නෝඩ් ඔවුන් සතුව ඇති පොදු ලෙජරයේ පිටපත යාවත්කාලීන කරමින්, අදාළ *බිට්කොයිනයේ* හිමිකාරීත්වය මාක්ගේ ලිපිනයේ සිට රොබීගේ ලිපිනය දක්වා වෙනස් කරගනියි.
- සරලව ගතහොත් *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් යනු මාර්ක් විසින් ජාලයට යවනු ලබන අත්සන් කළ පණිවුඩයක් වන අතර, ඉන්පසු නෝඩ් රැසක් මඟින් එය තහවුරු කරනු ලබයි.මෙම පණිවුඩය ඇතැම් සම්පූර්ණ නෝඩ්වලින් ලබා ගැනීම, තහවුරු කිරීම සහ පසුව විකාශනය කිරීම වැනි පියවර කිහිපයක් හරහා ගමන් කරන අතර, අවසානයේ ජාලයේ ඇති සියලු ම නෝඩ්වලින් වෙන වෙන ම තහවුරු කරනු ලබයි.

අත්සන යනු යවන ලද *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය, **යවන්නාගේ ලිපිනය** (මාර්ක්ගේ), සහ **ලබන්නාගේ ලිපිනය** (රොබීගේ) ඇතුළු **ගනුදෙනු විස්තරවල** ඩිජිටල් නිරූපණයකි.

පණිවිඩය (ලේඛනය හෝ විද්‍යුත් තැපැල) යවන්නාගෙන් ආරම්භ වූ බවත් එය වෙනස් කර **නොමැති** බවත් අත්සනකින් තහවුරු කරයි.

දැනට පවතින සියලු *බිට්කොයින්* ඩිජිටල් සේප්පුවල ගබඩා කර ඇති බවත්, ඒ එක් එක් සේප්පුවල එකිනෙකට වෙනස් BTC ප්‍රමාණයන් සහ ඒවා එහි පැමිණි අන්දම පිළිබඳ ඉතිහාස වාර්තාවක් ඇති බවත් සිතන්න.

සෑම සේප්පුවකට ම හිමිකරුවෙක් සිටියි. එබැවින් එය **ලිපිනයකින්** හඳුනාගැනීමට හැකි විය යුතු ය. ගිණුමකට මුරපද ඇති ලෙසින් ම, මෙම ලිපිනයන් ආරක්ෂා කර තිබෙන්නේ එකිනෙකට වෙනස් යතුරු දෙකක් සහිත ඩිජිටල් අගුලකිනි. සේප්පුවක *බිට්කොයින්* තිබෙන්නේ නම්, එහි හිමිකරුවාට ඔහු සතු **පුද්ගලික යතුර** භාවිතා කොට එය විවර කර, කැමති ඕනෑ ම *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් වෙනත් සේප්පුවකට මාරු කළ හැකි ය.

රොබීගේ දෘෂ්ටිකෝණයෙන් බලනවිට: *බිට්කොයින්* **ලැබීමට** නම්, ඔබ යවන්නාට (මාර්ක්ට) ඔබේ *බිට්කොයින්* තැන්පත් කළ හැකි **ලිපිනය** ලබා දිය යුතු ය.

මාර්කගේ දෘෂ්ටිකෝණයෙන් බලනවිට: ඔබේ *බිට්කොයින්* **වියදම් කිරීමට** නම්, එය අගුළු හැරීම සඳහා ඔබගේ **පුද්ගලික යතුර** වෙත ප්‍රවේශ විය යුතු ය.

5.1.14 *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ආරක්ෂිත ද?

යවන්නාගේ සහ ලබන්නාගේ ලිපිනයන් සහ හුවමාරු වන මුදල වැනි විස්තර බ්ලොක්චේනය මත ප්‍රසිද්ධියේ දිස් වන නමුත්, හුවමාරු වූ *බිට්කොයින්*වල හිමිකාරීත්වය තහවුරු කරන්නේ ගුප්ත ලේඛන හෙවත් ක්‍රිප්ටෝග්‍රැපි (cryptography) භාවිතය හරහා ය.

ක්‍රිප්ටෝග්‍රැපි යනු කුමක්ද?

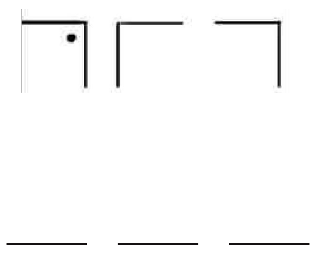
ගුප්ත-ලේඛනකරණය හෙවත් **ක්‍රිප්ටෝග්‍රැපි** (Cryptography) යනු තොරතුරු කේතකරණය මඟින් රහසිගතව තබා ගැනීමේ ක්‍රමයකි.

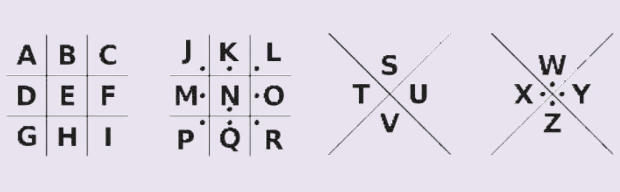
- **කේතකරණය** හෙවත් **Encryption** යනු නිවැරදි විකේතන ක්‍රමය නොමැතිව කිසිවෙකුට කියවිය නොහැකි වන සේ තොරතුරු විශේෂ කේතයක් තුළට ඇතුළත් කිරීම ය. මෙය ද නිවැරදි යතුර හෝ අංක-සංයෝජනය ඇති පුද්ගලයාට පමණක් විවෘත කළ හැකි සේප්පුවක් අගුළු දැමීම වාගේ ය.
- අනෙක් අතට, **විකේතනය** හෙවත් Decryption යනු කේතනය කර ඇති තොරතුරු ගෙන, **ඒවා යළිත් කියවිය හැකි** බවට පත් කිරීමයි. එය සේප්පුව අගුළු හැර, ඇතුළත ඇති තොරතුරු කියවීමට හැකියාව ලබාගන්නවාට සමාන ය.

විසඳන ආකාරය
Pigpen කේතාංක

Pigpen කේතාංකය විසඳන විට, ක්‍රීඩකයාට සංකේතාත්මක පණිවිඩයක් සහ කේතාංකයක් ලබා දේ.පණිවිඩය විකේතනය කිරීමට, ක්‍රීඩකයා විකේතනය කළ අකුර සොයා ගැනීමට කේතාංකයේ සංකේතාත්මක පණිවිඩයෙන් සංකේතය සොයා ගනී.

- කේතනය කළ පණිවිඩයකට උදාහරණයක්:





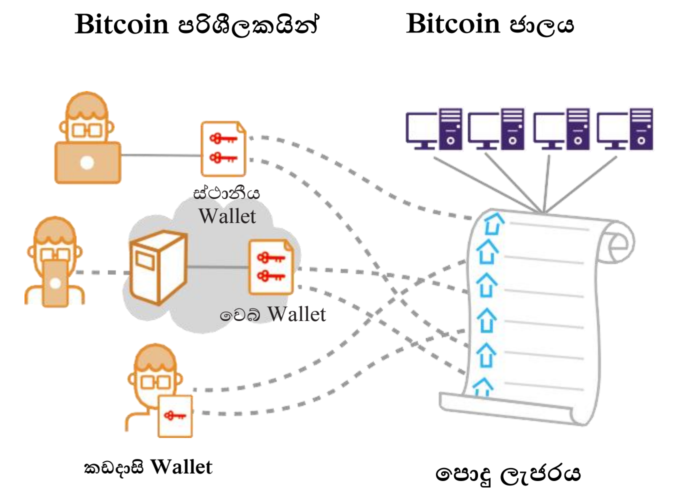
උදාහරණයකට, ඇරෙල්ට සහ ජෝන්ට කිසියම් පණිවිඩයක් රොනී නම් පුද්ගලයෙකුගෙන්සඟවා තබා ගැනීමට අවශ්‍ය බව සිතන්න. ඔවුන් පණිවිඩය එකිනෙකා වෙත යවා ගැනීමට පෙර රහසිගත යතුරක් භාවිතා කරමින් පණිවිඩයේ සැබෑ පෙනුම වෙනස් කිරීමට එකඟ වේ. ඔවුන්ට පණිවිඩයේ සෑම අකුරක් ම හෝඩියේ එක අකුරකින් පහළට යැවීම වැනි සරල ක්‍රමයක් භාවිතා කළ හැකි ය - එවිට A -› B බවටත්, B-› C බවටත් ආදී වශයෙන් යෙදෙයි. පණිවිඩය විකේතනය කළ හැක්කේ යතුර ඇති අයට පමණක් නිසා එය රොනීට කියවිය නොහැක. අද මෙම ක්‍රමය ආරක්ෂිත යැයි නොසැලකුණ ද, එය පුද්ගලික-යතුරු ගුප්තකේතනයේ මූලධර්මය විදහා පෙන්වන හොඳ නිදර්ශනයකි.

Bitcoin ගනුදෙනුවලදී ගුප්තකේතනය ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද?

සාම්ප්‍රදායික පුද්ගලික-යතුරු ගුප්තකේතනයේ දී, ජෝන්ට සහ ඇරෙල්ට මුරපදයක් වැනි රහස් යතුරක් මුලින් ම බෙදා ගැනීමට සිදු වේ. ඉන්පසු ජෝන් ඔහුගේ පණිවිඩය ඇරෙල්ට යැවීමට පෙර එම යතුර භාවිතයෙන් අවුල් කිරීම සිදු කරයි. රහස් යතුර දන්නා ඇරෙල්, එම යතුර ම භාවිතා කරමින් පණිවිඩයේ ඇති අවුල ලිහා, එය කියවා ගනියි.

කෙසේ වුවත්, රොනීටත් පණිවිඩය සොයාගෙන, එම යතුරම භාවිතා කරමින් එහි ඇති අවුල ලිහා, පණිවිඩය කියවා ගැනීමේ හැකියාව පවතී..

බිට්කොයින් ගනුදෙනුවලදී භාවිතා කරන ගුප්තලේඛන ක්‍රමය වන **පොදු-යතුරු ගුප්තකේතනය (public key cryptography)** සමඟ, ජෝන් සහ අරෙල් දෙදෙනාට වෙන වෙන ම යතුරු දෙක බැගින් ඇත: ඒ පොදු යතුරක් සහ පුද්ගලික යතුරක් බැගිනි. ජෝන්ට ඇරෙල්ගේ පොදු-යතුර භාවිතා කරමින් ඔහුගේ පණිවිඩය අවුල් කර, එය (ඇරෙල්ට) යැවිය හැකි ය. එම පණිවිඩයේ ඇති අවුල ලිහිය හැක්කේ ඇරෙල් සතුව ඇති පුද්ගලික-යතුරෙන් පමණි. ඇරෙල්ගේ පුද්ගලික-යතුර නොමැති රොනීට පණිවිඩය අතට ලැබුණත් එය කියවා ගත නොහැක.



පණිවිඩ කේතනයට අමතරව, පොදු-යතුරු කේතකරණය ඩිජිටල් අත්සන් සඳහා ද භාවිතා කළ හැකි ය. ඩිජිටල් අත්සනක් යනු භෞතික ලේඛනයක ඇති ලිඛිත අත්සනකට සමානව, පණිවිඩයක සත්‍යතාව ඔප්පු කිරීමට ඇති මාර්ගයකි. ඩිජිටල් අත්සනක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා ජෝන් ඔහුගේ පුද්ගලික-යතුර භාවිතා කරමින් ඔහුගේ අත්සන කේතනය කරයි. පසුව ඇරෙල් ජෝන්ගේ පොදු-යතුර භාවිතා කරමින් එය විකේතනය කර, එය එවා ඇත්තේ ජෝන් විසින් ම බවට තහවුරු කර ගනියි.

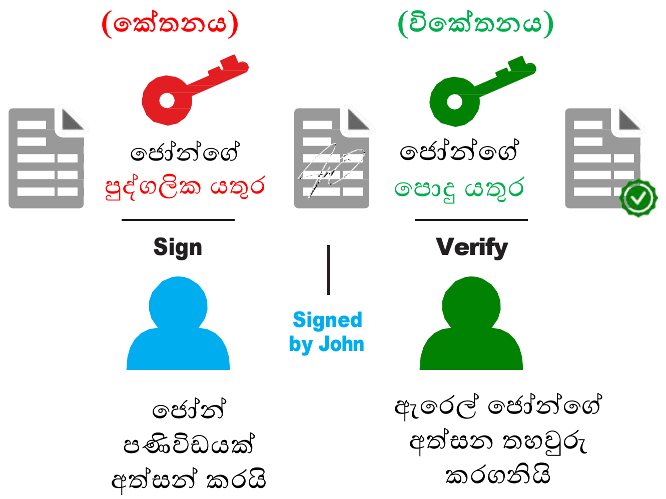
පොදු-යතුරු කේතකරණය (පරිශීලකයින් දෙදෙනෙක් අතර සිදුවන ගනුදෙනු සියල්ල සඳහා):

සෑම පරිශීලකයෙකුට ම යතුරු දෙකක් ඇත; ඒ රහසිගතව තබාගන්නා පුද්ගලික-යතුරක් සහ අනෙක් අය සමඟ බෙදාගත හැකි පොදු-යතුරක් බැගිනි.

පුද්ගලික යතුර හඳුනාගැනීමේ ආකාරයක් සහ හිමිකාරිත්වය සනාථ කරන ආකාරයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි: “මෙම ලිපිනය මට අයත් වන අතර මට එහි පාලනය ඇත” යන්න එයින් තහවුරු කරයි.

අනන්‍ය ගනුදෙනු හඳුනාගැනීම සඳහා ඩිජිටල් අත්සන් නිර්මාණය කර ඇත.

ඩිජිටල් අත්සන



එබැවින් පුද්ගලික යතුරු ගුප්තකේතනයට වඩා **පොදු යතුරු ගුප්තකේතනයේ** ඇති ප්‍රධාන වාසිය නම්, එහිදී යවන්නාට සහ ග්‍රාහකයාට, තෙවැනි පාර්ශවයක් විසින් අත්පත් කර ගැනීමට හැකියාව පවතින පළමු රහස් යතුරක් බෙදාගැනීමේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව ආරක්ෂිත සන්නිවේදනයකට ඉඩ සැලසීමයි.

- *Bitcoin* ගනුදෙනුවල දී සිදුවන්නේ කිසියම් *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් තවත් පුද්ගලයෙකුගේ ගිණුමකට කෙලින් ම මාරු කිරීමයි.
  - ගෙවීම් රේලය (payment rail) අනාරක්ෂිත බැවින් ඔබේ මිතුරා HelaPay/LankaPay හරහා යවන ලද මුදල් යමෙකු සොරකම් කරනු දැකීම ඔබට අවශ්‍ය නැහැ නේද?

- කේතකරණය යනු, ජාලය හරහා ගමන් කරන වැදගත් තොරතුරු හැකර්වරුන් වැනි අනිෂ්ට ක්‍රියාකරුවන්ගේ අතට පත් වී, ඔවුන් ඒ වෙනුවට ඔවුන්ගේ ගිණුම්වලට මුදල් හරවා ගැනීමට ඇති ඉඩකඩ වළකමින් ආරක්ෂා කරනා ක්‍රමයකි.

Alice [Cash Account]

Debit	Credit
	$100

Bob [Cash Account]

Debit	Credit
$100	

Public Ledger (Digital Receipt)

Alice	Bob
$100	$100
Out	In
Signature	Signature

- *Bitcoin*හි ගනුදෙනු විස්තර ආරක්ෂිතව සහ සුරක්ෂිතව තබා ගැනීම සඳහා අතිරේක ආරක්ෂණ පියවරක් ලෙස, සෑම ගනුදෙනුවකට ම අද්විතීය මෙවත් *UNIQUE* අත්සනක් එකතු කරනු ලැබේ. මෙම අත්සන රහස්‍ය කේතයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතර, කිසිවෙකුටත් ගනුදෙනුවේ කිසිදු කොටසක් මෘදුකාංගයේ අනුදැනුමකින් තොරව වෙනස් කළ නොහැකි බවට සහතික කරන අතර, එසේ වෙනස් කිරීමක් හඳුනාගනු ලැබුවහොත්, එය අවලංගු ලෙස සලකුණු කරනු ලබයි.

Bitcoin ගනුදෙනු සාම්ප්‍රදායික බැංකුකරණය සමඟ සංසන්දනය කර බැලීම

- සාම්ප්‍රදායික බැංකුකරණයේ දී, ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කිරීමට **PIN** අංකයක් භාවිතා කරන අයුරින් ම, බ්ලොක්චේන්වල ගනුදෙනු අත්සන් කිරීම සඳහා **පුද්ගලික-යතුරක්** භාවිතා කරයි.

මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා සරල උදාහරණයක් ගන්නේ නම්, පුද්ගලයෙක් තම පුද්ගලික PIN අංකයෙන් (පුද්ගලික යතුරකින්) තම බැංකු ගිණුම් අංකයට ප්‍රවේශ වී, ඉන්පසු වෙනත් කෙනෙකුට (වෙනත් පරිශීලකයෙකුට) මුදල් යැවීමට (ගනුදෙනුවක් කිරීමට) ඔන්ලයින් චෙක්පතක (ඩිජිටල් මුදල්) ඔවුන්ගේම පුද්ගලික අත්සන (අද්විතීය අත්සන) භාවිතා කරයි. චෙක්පතක පුද්ගලයෙකුගේ අත්සන ඔවුන්ගේ අනන්‍යතාවය තහවුරු කර ගනුදෙනුව සඳහා අවසර දෙන ආකාරයට ම, පුද්ගලික යතුරක් භාවිතා කරමින් සිදු කරන ඩිජිටල් අත්සන විසින් අනන්‍යතාවය සත්‍යාපනය කර ඩිජිටල් මුදල් ගනුදෙනුව අනුමත කරයි.

5.2 *Bitcoin* ලෝකයේ වගතුග. ජාලයේ ප්‍රධාන භූමිකාවන් හඳුනා ගැනීම

Bitcoin ජාලයේ ප්‍රධාන ක්‍රියාකරුවන් වර්ග තුනක් සිටී:

1. **මයිනර්වරු** යනු *Bitcoin* ජාලයේ ඇති පරිගණක වන අතර, එය බ්ලොක්චේනය වෙත නව බ්ලොක් එකතු කිරීමෙන් නව ගනුදෙනු ලියා තහවුරු කරයි. මයිනර්වරුන්ට ඔවුන් කරන කාර්යය සඳහා *බිට්කොයින්* වලින් ත්‍යාග ලැබේ!

2. **නෝඩ්** යනු බ්ලොක්චේන් ගනුදෙනු සහ බ්ලොක් ගබඩා කර සත්‍යාපනය කරනා *Bitcoin* ජාලයේ ඇති පරිගණක වේ. නෝඩ්වලට ඒවායේ කාර්යයන් සඳහා ත්‍යාග නොලැබේ.

3. **සංවර්ධකයින්** (Developers) *Bitcoin* මෘදුකාංගය (එනම් කේතය) නඩත්තු කිරීම, වැඩිදියුණු කිරීම් යෝජනා කිරීම සිදු කරයි. ජාලයේ සෑම පරිගණකයක්ම නීති රීති අනුගමනය කරන බවටත්, සුමටව ක්‍රියාත්මක වන බවටත් ඔවුන් සහතික කරන්නේ ඔවුන් ය.

සමස්තයක් වශයෙන්, *Bitcoin* ජාලය පවත්වාගෙන යාමට සහ එය ආරක්ෂිතව හා විමධ්‍යගතව පවතින බව සහතික කිරීමට මෙම කණ්ඩායම් තුන එක් ව කටයුතු කරයි.

- **පරිශීලකයන්** යනු *බිට්කොයින්* භාවිතා කරනා නිත්‍ය පුද්ගලයින් ය. ඔවුන් තම පසුම්බි හරහා *බිට්කොයින්* යැවීම සහ ලබා ගැනීම සිදු කරනා අතර, ඒවා භාවිතා කර මිලදී ගැනීම් සිදු කිරීම හෝ වෙනත් මුදල් ඒකක සඳහා හුවමාරු කරගැනීම සිදු කරයි.
- **හුවමාරු** මගින් පරිශීලකයින්ට *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීමට, විකිණීමට, වෙළඳාම් කිරීමට සහ ජාලයේ ගනුදෙනු කිරීමට පහසුකම් සපයයි. කෙසේ වෙතත්, හුවමාරු කිරීම් *Bitcoin* ජාලයේ ක්‍රියාකාරිත්වය තුළ සෘජු කාර්යභාරයක් ඉටු නොකරයි..

තවමත් පොඩි පටලැවිලි සහගත බවක් තිබෙනවා ද? අප පෙර දී *Bitcoin* ජාලය ප්‍රවාහන පද්ධතියකට සම කරමින් යොදාගත් උදාහරණය වෙත නැවත ගොස්, අපගේ ප්‍රධාන ක්‍රියාකරුවන් ව යළිත් හඳුනා ගනිමු.

- **මයිනර්වරු** යනු ස්වයංක්‍රීය ගාස්තු කුටි හෝ පොත් තබන්නන් වැනි ය.

- පොත් තැබීමේ වගකීම දරන ඔවුන් ගමන් කරන සෑම මෝටර් රථයක්ම ලියාපදිංචි කර ගාස්තු අය කරති. ඒ හරහා ගමන් කරන මෝටර් රථ (*බිට්කොයින්* ගනුදෙනු) සොරකම් කළ ඒවා නොවන බවටත්, කල් ඉකුත් වූ බලපත්‍ර තහඩු නැති බවටත්, බලපත්‍ර නොමැති හෝ බීමත් රියදුරන් විසින් නොපදවන බවටත් ඔවුන් තහවුරු කරයි.

- මෙම ක්‍රියාවලිය අධිවේගී මාර්ග පද්ධතිය (*Bitcoin* ජාලය) ආරක්ෂිත සහ කාර්යක්ෂම බව සහතික කිරීමට උපකාරී වන අතර ගැටුම් හෝ වංචා වැළැක්වීමට උපකාරී වේ.

- නෝඩ් මාර්ග දෙපස ඇති සේවා ස්ථාන ලෙස සැලකිය හැකිය.

- වාහනය නවතා ආහාර ලබා ගැනීමට හෝ විවේකාගාරය භාවිතා කිරීමට සේවා ස්ථාන තිබෙන්නා සේ ම, බ්ලොක්චේන් ජාලයක නෝඩයක් යනු ගනුදෙනු සැකසීමට, තහවුරු කිරීමට හා ගබඩා කිරීමට ලක් වන ස්ථානයන් ය.
- සේවා ප්ලාසාවලට විවේක ස්ථාන සහ වාහන නැවැත්වීමේ ස්ථාන ඇති සේම, නෝඩ්වලට ද ඒවාගේ ම විවේකාගාර (mempool) ඇති අතර, තහවුරු කරන ලද ගනුදෙනු, blockchain වෙතට යාමට පෙර ඒවායේ රැඳී පවතී.
- සේවා ස්ථානවල ඔබ රැඳී සිටීම සහ භාවිතා කිරීම සඳහා ගාස්තු අය කිරීමක් නොකෙරේ.

- **Developers හෙවත් සංවර්ධකයින්** යනු අධිවේගී මාර්ග පද්ධතිය සැලසුම් කර ගොඩනඟන *ඉංජිනේරුවන්* වැනි ය.

- ජාලයේ යටිතල පහසුකම් නඩත්තු කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ඔවුන් වගකිව යුතු අතර, එහි පැන නැගිය හැකි ගැටළු නිරාකරණය කිරීම හෝ නව විශේෂාංග එකතු කිරීම වැනි දේ කරන්නේ ඔවුන් ය.

බිට්කොයින් **පසුම්බිය** ඔබේ කාරය නවතා තබන ගරාජය වැනි ය. ඔබේ කාරය භාවිතයට නොගන්නා විට නවතා තැබීමට ගරාජය ආරක්ෂිත තැනක් වන්නා සේ ම, *බිට්කොයින්* පසුම්බිය ද ඔබේ *බිට්කොයින්* ගබඩා කර තැබීමට ආරක්ෂිත ස්ථානයකි.

- ඔබ සතුව කාරයක් (*බිට්කොයින්* එකක්) ඇති අතර, ඔබ එය ධාවනය නොකරන විට, එය ආරක්ෂා සහිතව තබා ගැනීමට අවශ්‍ය යැයි සිතමු. ඔබට එය ඔබේ ගරාජයට (*බිට්කොයින්* පසුම්බියට) දමා එහි දොර අගුළු දැමිය හැක (ඔබේ පසුම්බිය මුර පදයකින් අගුළු දැමිය හැක). මෙයින් ඔබේ කාරය (*බිට්කොයින්*) හොරුන්ගෙන් (හැකර්වරුන්ගෙන්) ආරක්ෂා වේ. ඔබට ඔබේ කාරය භාවිතා කරන්නට (*බිට්කොයින්* වියදම් කරන්නට) අවශ්‍ය වූ විට, ගරාජයේ දොර විවෘත කරන ලෙසින්, ඔබේ පසුම්බිය තවත් මුරපදයකින් විවෘත කළ හැකි අතර, කාරය ක්‍රියාත්මක කර ගරාජයෙන් පිටතට ගැනීමට (ගනුදෙනුවක් සිදු කිරීමට) එය අවශ්‍ය වේ.

හුවමාරු මෝටර් රථ අලෙවි නියෝජිතයන් ලෙස සැලකිය හැකිය. අලෙවි නියෝජිතයෙකු ඔබට මෝටර් රථ මිලදී ගැනීමට සහ විකිණීමට ඉඩ සලසන ආකාරයටම, හුවමාරුව මඟින් ඔබට *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීමට සහ විකිණීමට ඉඩ සලසයි.

- උදාහරණයක් ලෙස, ඔබට ඔබේ මෝටර් රථය (*බිට්කොයින්*) විකිණීමට අවශ්‍ය නම්, ඔබට එය අලෙවි නියෝජිතයෙකු (හුවමාරු) වෙත ගෙන යා හැකි අතර, ඔවුන් ඔබට ගැනුම්කරුවෙකු සොයා ගැනීමට උපකාර කරනු ඇත.

මෝටර් රථ අලෙවිය අනුව අපි *Bitcoin* දෙස බලමු:

පරිශීලකයා වන ඔබට ඔබ සතුව ඇති *බිට්කොයින්* එකක් වැනි වටිනා වත්කමක් විකිණීමට අවශ්‍ය බව සිතන්න. ඔබ එය මිල දී ගැනීමට කැමති අයෙකු සොයා, අලෙවි නියෝජිතයෙකුට සමාන හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයකට රැගෙන යයි., ඔබගේ වත්කම අලෙවියට පෙර හොඳ ම තත්ත්වයේ තිබේදැයි සහතික කර ගැනීම සඳහා යන අතරමඟ ඇති සේවා ස්ථානවලට සමාන ජාලයේ නෝඩ් හරහා ගමන් කරයි. ඉන්පසු ව සියල්ල නිවැරදි බවටත්, අලෙවිය නිසි ආකාරයෙන් සිදුවන බවටත් සහතික කරගැනීම සඳහා, ගනුදෙනුව අලෙවි නියෝජිත ආයතනයක පොත් තබන්නන් හා සමාන හුවමාරු මූල්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව ඔස්සේ දැඩි සත්‍යාපන ක්‍රියාවලියක් හරහා ගමන් කරයි. විකිණීම අවසන් වූ පසු, ඔබට ෆියට් මුදලින් ගෙවීමක් ලැබෙන අතර හුවමාරුව විසින් වත්කම අත්පත් කරගෙන, එය ඔවුන්ගේ පසුම්බියට මාරු කර ගනී. අලෙවි නියෝජිත ආයතනයක ඉංජිනේරුවන්ට සමානව, ජාලයේ *Bitcoin* හි විශේෂාංග සහ තාක්ෂණය වැඩිදියුණු කිරීම සහ යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා ක්‍රියා කරන සංවර්ධකයින් කණ්ඩායමක් ද ඇත. වෙළෙන්දන් සහ ආයෝජකයින් වැනි ජාලයේ අනෙකුත් සහභාගිවන්නන් ද *බිට්කොයින් ජාලයේ* ක්‍රියාකාරිත්වය තුළ කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

5.3 සැබෑ බිට්කොයින් ගනුදෙනුවක් හරහා මාව රැගෙන යන්න

නව *Bitcoin* ගනුදෙනු ලොව පුරා මුදල් පසුම්බිවලින් ආරම්භ වුවත්, ඒවාට මධ්‍යම ගෙවීම් සකසනයක් (central payment processor) නොමැත. ඒ වෙනුවට, ලොව පුරා මයිනර්වරු ලෙජරයේ ගනුදෙනු **වාර්තා කිරීමට** තරඟ කරයි.

ජිම් එලියානාට BTC 0.5ක් ණය වී සිටින බවත්, ඔහු දැන් එය ආපු ගෙවීමට සූදානම් බවත් අපි සිතමු. ඔවුන් දෙදෙනාට ම ඩිජිටල් පසුම්බි තිබේ.

1. එලියානා ඇගේ ලිපිනය ජිම්ට ලබා දෙයි.
2. ජිම් ඔහුගේ පසුම්බි මෘදුකාංගය භාවිතා කරමින් ගනුදෙනුවක් නිර්මාණය කරන අතර, එහි එලියානාගේ ලිපිනය, යැවිය යුතු ගණන (0.5 BTC) සහ මයිනර් සඳහා ගාස්තුව ඇතුළත් වේ.

ජිම් “යැවීම (send)” ක්ලික් කළ විට, ඔහුගේ පසුම්බිය විසින් ඔහුගේ පුද්ගලික යතුර භාවිතා කර BTC 0.5ක් අගුළු හරියි. ඔහු ගනුදෙනුව “අත්සන් කරන්නේ (signs)” මෙසේ ය. කෙසේ වුවත් ඔහු සැබැවට ම ඔහුගේ පුද්ගලික යතුර හෙළිදරවු කිරීමක් නොකරයි.

- මෙසේ කිරීමෙන් ජිම් “මෙම ගිණුමේ හිමිකරු මම වන අතර, *බිට්කොයින්* 0.5ක් එලියානාගේ ගිණුමට මාරු කිරීමට මම අනුමත කරමි” යන්න ජාලයට දන්වනු ලබයි

ලැජරය

ගිණුම් හිමිකරු	මුදල
Sam	2.50
Adam	3.00
Michael	6.00
Jim	1.50
Robert	2.00
Eliana	1.75
Daniel	5.25

Bitcoin ගනුදෙනු ඉල්ලීම් පණිවිඩය

Jim, Elianaට 0.50 BTC යවයි

Jim ‣ Eilana 0.50 BTC

ලැජරය

ගිණුම් හිමිකරු	මුදල
Sam	2.50
Adam	3.00
Michael	6.00
Jim	**1.00**
Robert	2.00
Eliana	**2.25**
Daniel	5.25

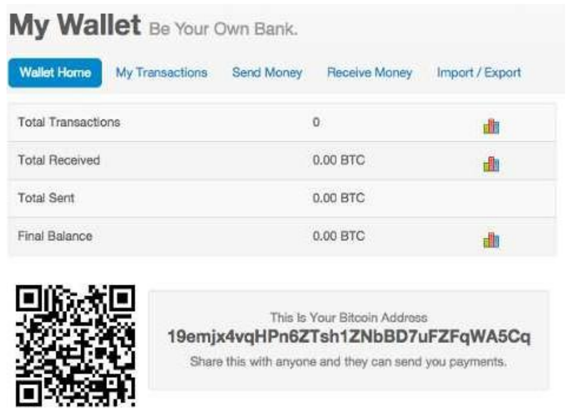
3. ගනුදෙනුව අත්සන් කළ පසු එය ජාලයට **විකාශනය** කරන අතර, එහිදී මයිනර්වරු ලෙසින් හඳුන්වන නෝඩ් මඟින් එය සත්‍යාපනය කරනු ලබයි. මයිනර්වරු ගනුදෙනුව වලංගු භාවය තහවුරු කිරීම සඳහා පරීක්ෂා කර ජිම් සතුව ප්‍රමාණවත් අරමුදල් ඇති බව සහතික කර ගනියි. ඔහු සතුව ප්‍රමාණවත් අරමුදල් නැත්නම්, ඔවුන් එසැණින් ගනුදෙනුව ප්‍රතික්ෂේප කරයි.

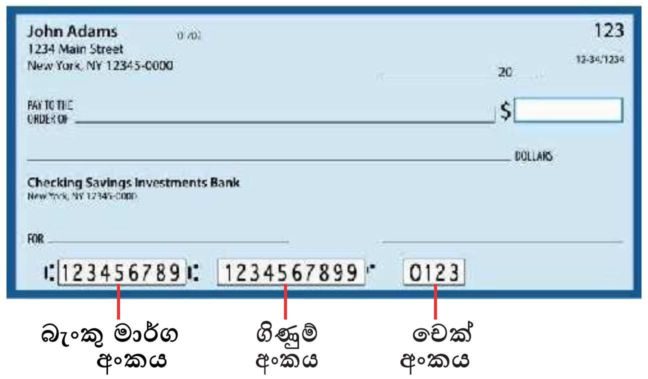
4. ගනුදෙනුව තහවුරු කර බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කළ පසු, එය *බ්ලොක්චේනය* වෙත එකතු කරනු ලබන අතර, අරමුදල් එලියානාගේ ලිපිනයට මාරු කරනු ලැබේ.

5. පසුව එලියානාට ඇයගේ පසුම්බියේ ඇති අරමුදල් සඳහා ප්‍රවේශ වීමට ඇයගේ පුද්ගලික යතුර භාවිතා කළ හැකි ය. ගනුදෙනුව අවසන් වූ පසු එය ආපසු හැරවිය නොහැකි බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය.

දැන් තව විස්තර ටිකක් සමඟ

ජිම් ඔහුගේ ඩිජිටල් මුදල් පසුම්බිය විවෘත කිරීමෙන් පසු, ඔහුගේම ලිපිනය හරහා, එලියානාගේ *බිට්කොයින්* ලිපිනය (සාම්ප්‍රදායික බැංකු හුවමාරුවක් දී රූටින අංකයක් ලිවීමට සමානව) සහ යැවිය යුතු *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය ඉල්ලා සිටීමෙන් සහ ඇතුළත් කිරීමෙන් ගනුදෙනුව ආරම්භ කරයි. හුවමාරුව සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා ජිම් ඔහුගේ පුද්ගලික යතුර (මෙය පුද්ගලික මුරපදයක් භාවිතයෙන් ගිණුමකට ප්‍රවේශ වීමට සමාන ය) භාවිතා කරමින් ගනුදෙනුව අත්සන් කරයි.

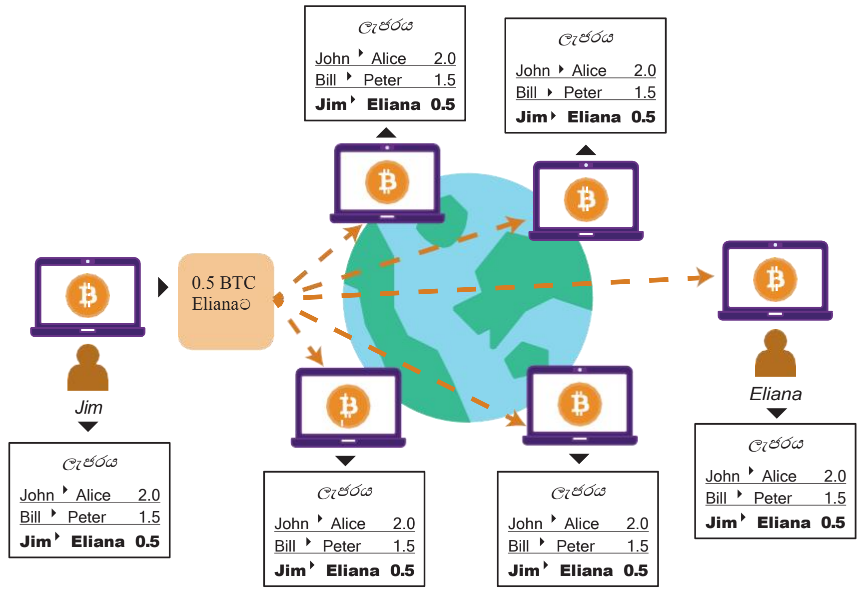




ඊළඟට, ගනුදෙනුව බොත්තමක් ක්ලික් කිරීමකින් **ජාලයට විකාශනය වේ.**

බ්ලොක්චේන් හි ගනුදෙනුවක් පැකේජ බෙදා හැරීමේ ක්‍රියාවලියක් ලෙස සැලකිය හැකිය. පැකේජයක් මුලින්ම යවන විට, එය එක් තැපැල් කාර්යාලයක එක් පැකේජයක් පමණි (එක් ගනුදෙනුවක් පළමු නෝඩයකට යවනු ලැබේ). තැපැල් කාර්යාලය (නෝඩය) පැකේජයේ සත්‍යතාව තහවුරු කරයි, එය වලංගු නම්, එය වැඩිදුර සත්‍යාපනය සඳහා වෙනත් තැපැල් කාර්යාල (නෝඩ්) වෙත යවයි. පැකේජය ජාලයේ සෑම තැපැල් කාර්යාලයකටම (බ්ලොක්චේන් හි සියලුම නෝඩ් වෙත) ළඟා වන තෙක් එය තැපැල් කාර්යාලයෙන් තැපැල් කාර්යාලයට යවනු ලැබේ. මෙම සෑම නැවතුමක දී ම පැකේජයේ සත්‍යතාවය සහ වලංගුභාවය තහවුරු කරනු ලබන අතර, බ්ලොක්චේනයේ නෝඩ් රැසකින් ගනුදෙනුවක් සත්‍යාපනය කරන්නේ මීට සමානව ය.

- එලියානාගේ පොදු යතුර භාවිතා කරමින් ඇයගේ අනන්‍ය ලිපිනය ජනනය කර ඇත්තේ ඇයට පමණක් අරමුදල්වලට ප්‍රවේශ වීමට සහ අගුළු හැරීමට හැකි වන පරිද්දෙනි. මෙය නිවැරදිව ගැළපෙන ප්‍රහේලිකා කොටස් ඇති අයට පමණක් විසඳිය හැකි ප්‍රහේලිකාවක් මෙනි.



ගනුදෙනුවේ සත්‍යතාවය තහවුරු කිරීම සඳහා ඩිජිටල් අත්සනක් සහ පොදු යතුරක් භාවිතා කරනු ලැබේ.

ඩිජිටල් අත්සන සහ පොදු යතුර ප්‍රහේලිකාවේ වැදගත් කොටස් වේ. පොදු යතුර හැඳුනුම් පතක් සේ ක්‍රියා කරන අතර, අදාළ බිට්කොයිනයේ සැබෑ ම හිමිකරු ජිම් බවට එයින් සහතික කරනු ලැබේ. ඩිජිටල් අත්සන විසින් ඔප්පු කරනු ලබන්නේ ජිම් ගනුදෙනුව සඳහා අවසර දී ඇති බවයි. එය හරියට ඔහු චෙක්පතක් අත්සන් කරනවා වාගේ ය.

	අතින් ලියන ලද අත්සන	ඩිජිටල් අත්සන
සංකල්පය		අසමමිතික කේතන // විකේතන ක්‍රමය භාවිතයෙන් ඩිජිටල් අත්සන 73207079591743137199 61288414545595292784 33060039936533846924
ගැටළුව	නැවත භාවිතා කළ හැකි වීම	නැවත භවිතා කිරීමට කොහෙත්ම නොහැකි වීම

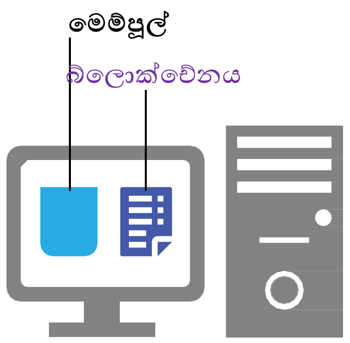
Bitcoin ජාලයේ ඇති නෝඩ්ස් ප්‍රහේලිකා පරික්ෂකයන් මෙනි. සියලුම කොටස් නිවැරදිව ගැළපෙන බව ඔවුන් විසින් තහවුරු කර ගත යුතුය. ජීම්ට *බිට්කොයින්* අයිති බව මෙන් ම ඔහු ගනුදෙනුව සඳහා අවසර දී ඇති බවත් සහතික කරන්නේ ඔවුන් ය.

ප්‍රහේලිකාව නිවැරදිව විසඳා ඇති බවට නෝඩ් බහුතරයක් එකඟ වූ පසු, ගනුදෙනුව නීත්‍යානුකූල යැයි සලකනු ලබන අතර **පෝලිමකට** එකතු කරනු ලැබේ.

මෙම පොරොත්තු ගනුදෙනු පෝලිම "මෙම්පූල් - mempool" ලෙස හැඳින්වේ.

මෙ **මෙම්පූල් - mempool** යනු නිවැරදිව විසඳා ඇති, නමුත් තවම ස්ථිර ප්‍රහේලිකාවට (බ්ලොක්චේනයට) එකතු කර (chain කර) නැති ප්‍රහේලිකා සඳහා තිබෙන පොරොත්තු කාමරයක් වාගේ ය. ඒවා තිබෙන්නේ, තහවුරු කරන ලද ගනුදෙනු ස්ථිරව වාර්තා කර තබා ගන්නා බ්ලොක්චේනයට සාපේක්ෂව නෝඩයක මතක ගබඩාවේ වෙනත් කොටසක ය.

A Node in the Bitcoin Network



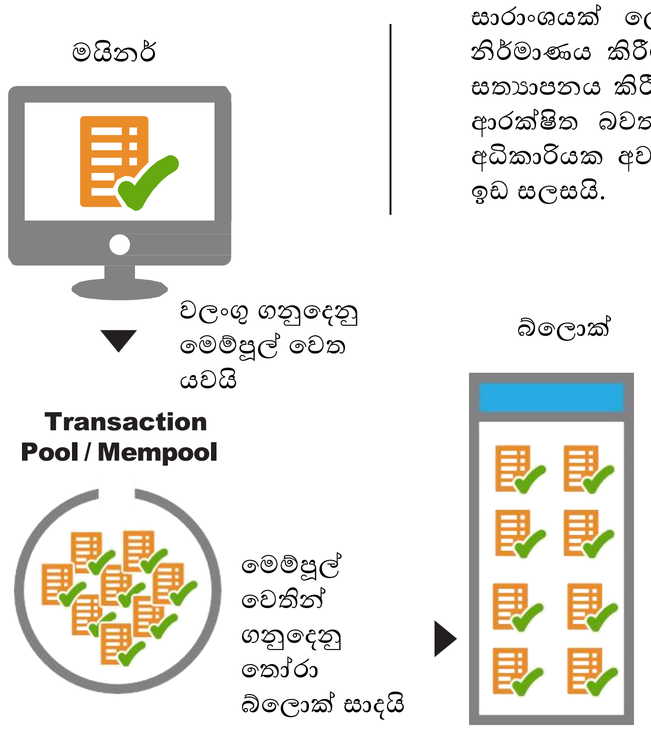
ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කළ පසු, ඒවා බ්ලොක්චේන් හි ස්ථිර ලෙස සටහන් කළ යුතුය. **"මයිනර්වරු"** නමින් හඳුන්වන **නෝඩ්** සමූහයක්, ඒවා බ්ලොක්චේනයට එකතු කරන පළමුවැන්නා වීම සඳහා තරඟ කරන්නේ, එයින් ලැබෙන ත්‍යාගය ලබා ගැනීමට ය.

*Bitcoin*හි සුපිරි-වීරයෝ මෙන්න: මයිනර්වරු! මේ විශේෂ පරිගණක තම සුපිරි-බලැති මෘදුකාංග භාවිතා කරමින්, කිසිවෙකු හෝ මුදල් ද්විත්ව-වියදම් කිරීම, සොරකම් කිරීම හෝ තමන් සතුව නැති මුදල් වැරදීමකින් වියදම් කිරීම වැනි දෑ සිදු නොකරන බවටත්, අනෙකුත් මයිනර්ලා ද එයම කරන බවටත් තහවුරු කිරීමට වගබලා ගනී.

- **මයිනර්වරු** ප්‍රහේලිකා තේරුම්කරුවන් මෙනි. පෝලිමේ ඇති ප්‍රහේලිකාවලින් අවසන් ප්‍රහේලිකා ප්‍රදර්ශනයට එක් කරන්නේ කුමන ඒවාදැයි ඔවුන් තෝරා ගනියි. මෙම ක්‍රියාවලිය මඟින් එකම පුද්ගලයාට එකම බිට්කොයිනය දෙවරක් වියදම් කළ නොහැකි බවත් ගනුදෙනු ඉක්මනින් සැකසෙන බවත් සහතික කරයි.

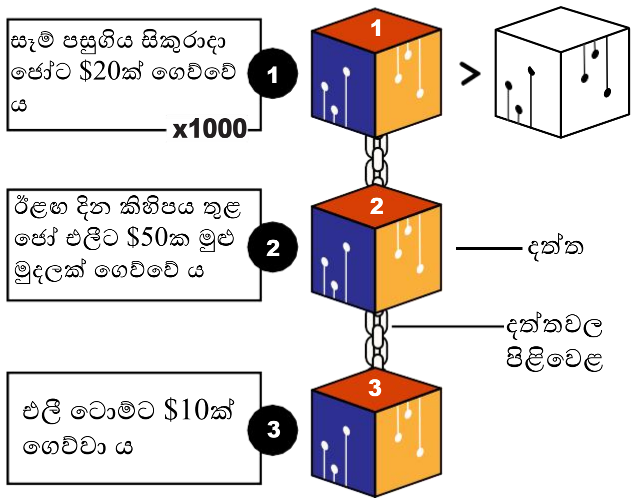
මයිනර්වරු බ්ලොක්චේනයේ පිටපතක් තබාගන්නා අතර, එක ම *බිට්කොයිනය* මීට පෙරත් වියදම් කර නැති බවට තහවුරු කරගැනීම සඳහා ඔවුන් සෑම ගනුදෙනුවක් ම බ්ලොක්චේනයේ පරික්ෂා කර බලයි. නිවැරදි ඩිජිටල් අත්සන සහ ප්‍රමාණවත් අරමුදල් තිබීම වැනි නිශ්චිත නිර්ණායක සපුරාලන නීත්‍යානුකූල ගනුදෙනු පමණක් මයිනර්වරු විසින් බ්ලොක්චේනයට එකතු කරනු ලැබේ.

බ්ලොක්චේනය මත දී, බ්ලොක් තුළට ඇතුළත් කර ඇති ගනුදෙනු සම්පූර්ණ සහ ආපසු හැරවිය නොහැකි ඒවා ලෙස සලකනු ලැබේ. එලෙස එක් ලිපිනයකින් තවත් ලිපිනයකට *බිට්කොයින්* හුවමාරු කිරීම සමථයකට පත් වේ.



සාරාංශයක් ලෙස ගත් කළ, *Bitcoin* භාවිතා කිරීමේ දී ගනුදෙනුවක් නිර්මාණය කිරීම, එය ජාලයට විකාශනය කිරීම සහ එය වලංගු කිරීම හා සත්‍යාපනය කිරීම යන ක්‍රියාවන් සිදු වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය මඟින් ගනුදෙනුව ආරක්ෂිත බවත් වෙනස් කළ නොහැකි බවත් සහතික කරමින්, මධ්‍යම අධිකාරියක අවශ්‍යතාවයකින් තොර ව පද්ධතිය විශ්වාස කිරීමට මිනිසුන්ට ඉඩ සලසයි.

බ්ලොක්චේනයක ගනුදෙනුවක් සඳහා උදාහරණ



Bitcoin ගනුදෙනුවක් ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද

5.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ක්‍රියාකාරී Bitcoin ගනුදෙනු

බ්ලොක්චේනයට නව ගනුදෙනු එකතු කිරීම සඳහා වගකිව යුතු වන්නේ මයිනර්වරු ය. සම්පූර්ණ නෝඩ් ගනුදෙනු වලංගු කරන අතර බ්ලොක්චේන් හි සම්පූර්ණ පිටපතක් ගබඩා කරගනියි. සැහැල්ලු නෝඩ් අඩු ගබඩා සහ අඩු පරිගණක සම්පත් භාවිතා කරන අතරතුර ගනුදෙනු වලංගු කිරීමට මිනිසුන්ට ඉඩ දෙයි.

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. යවන්නා සහ ග්‍රාහකයා සැහැල්ලු නෝඩ් යැයි උපකල්පනය කරමු. සැබැවටම, සියලු ම පසුම්බි සැහැල්ලු නෝඩ් නොවේ

ඔබේ කාර්යභාරය තේරුම් ගන්න. ඔබට පහත භූමිකාවන්ගෙන් එකක් පවරා ඇත: *යවන්නා, ග්‍රාහකයා නෝඩ්, හෝ මයිනර්.*

- *යවන්නන්* ගනුදෙනු නිර්මාණය සහ විකාශනය සඳහා වග කිව යුතු ය.
- *ලබන්නන්* ගනුදෙනු ලැබීමට සහ තහවුරු කිරීමට වගකිව යුතු ය.
- ගනුදෙනුව වලංගු දැයි පරීක්ෂා කිරීම මඟින් ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා වග කියන්නේ *නෝඩ්* ය. ඔවුන් මෙය කරන්නේ ප්‍රොටෝකෝලයේ නීති රීති සහ සම්මුති යාන්ත්‍රණය සමඟ එය පරීක්ෂා කිරීමෙනි
- බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කිරීම සඳහා *මයිනර්වරු* වගකිව යුතු ය.

1. යවන්නෙකු ලෙස: ගනුදෙනුවක් සාදන්න. ගනුදෙනුවක් සෑදීමට, මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:

- ☐ ගනුදෙනු සටහන් පතක් ගෙන ඔබට යැවීමට අවශ්‍ය කාසි ගණන සහ ලබන්නාගේ නම හෝ මුලකුරු ලියන්න.
- ☐ පුද්ගලික යතුරක් අනුකරණය කරමින් ඔබේ නම හෝ මුලකුරු සමඟ සටහන අත්සන් කරන්න.
- ☐ ගනුදෙනු සටහන සහ ඊට අනුරූප කාසි ගණන ලබන්නා වෙත යවන්න.

නෝඩ් සහ ලබන්නා යන දෙදෙනාම ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කළ යුතුය:

2. ලබන්නෙකු ලෙස: ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කිරීමේ වගකීම ඔබ සතුය. මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:

- ☐ කාසි ගණන සහ ලබන්නාගේ නම හෝ මුලකුරු නිවැරදිව ලියා ඇති බව සහතික කර ගැනීමට ගනුදෙනු සටහන පරීක්ෂා කරන්න.
- ☐ ලැබුණු කාසි ගණන් කර නෝට්ටුවේ ලියා ඇති කාසි ගණනට සමානදැයි බලන්න.
- ☐ කාසි ගැළපෙන්නේ නම්, අනුමත කොටුව සලකුණු කරන්න.
- ☐ කාසි නොගැළපේ නම් හෝ ඔබට සැකයක් ඇත්නම්, ගනුදෙනුව ප්‍රතික්ෂේප කරන්න.

යැවූ කාසි	යවන්නා	යවන්නාගේ අත්සන	ලබන්නා	දිනය සහ වේලාව	ලබන්නාගේ අනුමැතිය

3. නෝඩයක් ලෙස: ගනුදෙනු තහවුරු කර සහ වලංගු කරන්න. ගනුදෙනුව වලංගු දැයි පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය..

- ☐ යවන්නාගේ ලිපිනය වලංගු බව සහ ලබන්නාගේ ලිපිනය වලංගු බව තහවුරු කරන්න.
- ☐ ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කිරීමට ප්‍රමාණවත් අරමුදල් යවන්නා සතුව ඇති බවත් ගනුදෙනුව කිසිදු කාසියක් දෙවරක් වියදම් නොකරන බවත් පරීක්ෂා කරන්න.

යැවූ කාසි	යවන්නා	යවන්නාගේ අත්සන	ලබන්නා	දිනය සහ වේලාව	ලබන්නාගේ අනුමැතිය

4. බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කරන්න: **මයිනර්වරයෙක් ලෙස,** බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය. මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:

- ☐ ලබන්නන් විසින් අනුමත කර ඇති සහ නෝඩ් විසින් වලංගු කර ඇති ගනුදෙනු පරීක්ෂා කරන්න.

- ☐ දාදු කැටය පෙරළා, අනෙක් මයිනර් සමඟ අංක සසඳන්න. කුඩා අංකයක් ලැබුණු මයිනර්ට ගනුදෙනුව බ්ලොක්චේනයට එක් කිරීමට ලැබේ.
- ☐ ඔබගේ කාලය, ශක්තිය සහ වෙහෙස වෙනුවෙන් ඔබට ත්‍යාගයක් ලැබේ. ඔබ කැමති රසකැවිල්ලක් තෝරාගන්න.
- ☐ ගනුදෙනුවක් බ්ලොක්චේනයට එකතු කළ පසු, එය වෙනස් කිරීමට හෝ ආපසු හැරවීමට නොහැක.

5. ඔබේ කාසි ශේෂය ගැන පරීක්ෂාකාරී වන්න: ක්‍රියාකාරකම අතරවාරයේ දී ඔබේ ඩිජිටල් මුදල් පසුම්බියේ ඇති කාසි ගණන් කිරීමෙන් ඔබේ කාසි ශේෂය පිළිබඳ පරීක්ෂාකාරීව සිටින්න.

යැවූ කාසි	යවන්නා	යවන්නාගේ අත්සන	ලබන්නා	දිනය සහ වේලාව	ලබන්නාගේ අනුමැතිය

6. ඉගෙන ගත් සංකල්ප ගැන ඔබේ පන්තිය සමඟ සාකච්ඡා කරන්න

5.4 බිට්කොයින් වලට එහි වටිනාකම ලබා දෙන්නේ කුමක්ද?

රන් හෝ ෆියට් මුදල් වැනි සම්ප්‍රදායික මුදල් වර්ග මෙන් නොව, *බිට්කොයින්* ඩිජිටල්, විමධ්‍යගත සහ හිඟතාවයක් ඇති මූල්‍ය ඒකකයකි. මෙම ගුණාංගවලින් එයට සාම්ප්‍රදායික මුදල් ආකාරවලට වඩා වාසි ගණනාවක් ලැබෙන අතර, එමගින් එය අගනා වටිනාකම් ගබඩාවක් ලෙස සහ හුවමාරු මාධ්‍යයක් බවට පත් වේ.

*Bitcoin*වලට එහි වටිනාකම ලැබෙන්නේ සාධක ගණනාවක එකතුවෙනි. ඒවා නම්:

- **එහි හිඟතාවය,** මෙතෙක් කාලයකටත් අනාගතයටත් සෑදිය හැකි සමස්ත *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය මිලියන 21කට සීමා වන නිසා එය රජයන්ට රිසි සේ මුද්‍රණය කළ හැකි සාමාන්‍ය මුදල්වලට වඩා වෙනස් වේ.
- **විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයක් ලෙස එහි උපයෝගීතාව,** එනම් එය කිසිදු රජයකින් හෝ ආයතනයකින් පාලනය නොවන අතර ලෝකයේ ඕනෑම තැනක ගනුදෙනු සඳහා භාවිතා කළ හැක.
- **ආයෝජකයින් සහ පරිශීලකයින් විසින් වටහා ගන්නා ලද වටිනාකම,** ඇතැම් අය *බිට්කොයින්* හොඳ ආයෝජනයක්, මුදල් ගබඩා කිරීමේ මාර්ගයක් හෝ උද්ධමනයට එරෙහිව ආරක්ෂාවක් ලෙස දකියි.

බිට්කොයින් සඳහා වෙළඳපල ඇති ඉල්ලුම කුමක්ද සහ එය එහි මිලට බලපාන්නේ කෙසේද?

බිට්කොයින් සඳහා වෙළඳපල ඉල්ලුම යනු නිශ්චිත මිලකට *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීමට කැමත්ත දක්වන පුද්ගලයින්ගේ ප්‍රමාණයයි. *බිට්කොයින්* වල මිල වෙළඳපල ඉල්ලුම, සැපයුම මෙන් ම වෙනත් ආර්ථික සාධක මත බලපායි. ඉල්ලුම ඉහළ මට්ටමක පවතින විට සහ සීමිත සැපයුමක් ඇති විට *බිට්කොයින්* වල මිල ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතාවක් දක්වයි. අනෙක් අතට, ඉල්ලුම අඩු වනවිට සහ විශාල සැපයුමක් ඇති විට *බිට්කොයින්වල* මිල පහළ බසියි.

බිට්කොයින් වලට එරෙහිව ගෙන එන එක් ප්‍රධාන තර්කයක් නම්, එය කිසිදු භෞතික වත්කම් හෝ රජයේ ඇපකරයකින් පිටුබලය නොලබන නිසා එයට නෛසර්ගිකව වටිනාකමක් නොමැති බවයි.

කෙසේ වෙතත්, මෙම තර්කයේ දී මුදල්වල ස්වභාවය වැරදි ලෙස වටහා ගෙන ඇත. මුදල්වලට වටිනාකමක් ලැබීමට එයට භෞතික වත්කම් හෝ රජයේ ඇපකරවලින් පිටුබලය ලබා ගත යුතු නැත; එය හුවමාරු මාධ්‍යයක් සහ වටිනාකම් ගබඩාවක් ලෙස පුළුල් ලෙස පිළිගැනීම පමණක් සෑහේ. *Bitcoin* මෙම නිර්ණායක මෙන් ම වෙනත් ඒවා ද සපුරාලයි.

Bitcoin හි කිසිවෙකුටත් අත පෙවිය නොහැකි තත්ත්වය නිසා එය රාජසන්තක කිරීම දුෂ්කර වන අතර, එම නිසා ම එය ඒකාධිපති හෝ දුෂ්ට පාලනයන්ට බිය වන අයට ඉතා වටියි. සමහර අය විසින් මෙම ගුණාංගය වත්කමක භෞතික ලක්ෂණවලට වඩා වටිනා ලෙස සලකයි.

අවසාන වශයෙන්, *බිට්කොයින්* හි අභ්‍යන්තරයේ පවතින බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණය සැපයුම් දාම, ඩිජිටල් අනන්‍යතා ඇතුළු තවත් බොහෝ දේ සඳහා යොදවා ඇති හෙයින්, එය විවිධ කර්මාන්ත තුළ වටිනා භාණ්ඩයක් බවට පත් වීම නිසා *බිට්කොයින්* බහුකාර්ය ලෙස ද සැලකිය හැකි ය.

- සාධාරණ, ආරක්ෂිත සහ දූෂ්‍ය නොවන *Bitcoin* ලොව පවතින ආර්ථික ගැටළුවලට විසඳුමක් ලෙස සලකනු ලැබේ.

- *බිට්කොයින්* ඩිජිටල් රන් ලෙස හඳුන්වනු ලබන අතර, ජනයා වැඩි වැඩියෙන් තම ධනයේ පාලනය සියතට ගනිමින් සිටින බැවින්, එහි ඉල්ලුම අඛණ්ඩව වර්ධනය වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

- හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස *බිට්කොයින්* හි භූමිකාව පිළිබඳ විවාදයක් පවතින නමුත්, ගනුදෙනු සඳහා ශක්‍ය විකල්පයක් ලෙස පිළිගැනීම වැඩි කර ගැනීම සඳහා එය මෑත වසරවල දී ඇති කරගෙන තිබෙන සැලකිය යුතු ප්‍රගතිය හඳුනා ගැනීම වැදගත් වේ. නව තාක්ෂණයන් සහ නව්‍ය ගෙවීම් විසඳුම්වල නැගීමත් සමඟ, විශේෂයෙන්ම දේශසීමා අතර ගනුදෙනු සම්බන්ධයෙන් ප්‍රායෝගික හා කාර්යක්ෂම හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස *බිට්කොයින්* වැඩි වැඩියෙන් යොදා ගනු දක්නට ලැබේ. එදිනෙදා ගනුදෙනු සඳහා *බිට්කොයින්* භාවිතා කිරීමේ වාසි ව්‍යාපාර සහ පුද්ගලයින් විසින් වැඩි වැඩියෙන් හඳුනා ගනිමින් සිටින බැවින්, පුළුල් ලෙස පිළිගත් හුවමාරු මාධ්‍යයක් බවට පත් වීමට එයට ඇති හැකියාව අඛණ්ඩව වර්ධනය වේ.

සතෝෂි නකමොටෝගේ *Bitcoin* නිර්මාණය කිරීමේ අරමුණු වූයේ නව තාක්ෂණයක් සංවර්ධනය කිරීම පමණක් නොව, ලොව පවතින විශාලතම ගැටළුවලට මූලික හේතූන් ද විසඳීමයි. 2008 මූල්‍ය අර්බුදයෙන් පසුව, පුද්ගලයන් සවිබල ගන්වන සහ මධ්‍යගත ආයතනවල පාලනය ඉවත් කරන විමධ්‍යගත, විනිවිද පෙනෙන සහ සුරක්ෂිත මූල්‍ය පද්ධතියක අවශ්‍යතාවය ඔහු දුටුවේය. ඔහුගේ දැක්ම වූයේ මිනිසුන්ට වැඩි මූල්‍ය නිදහසක්, ස්වාධීනත්වයක් සහ තම තමන්ගේ ධනය සම්බන්ධයෙන් වැඩි පාලනයක් ඇති අපක්ෂපාතී, සාධාරණ සහ සාමකාමී, වඩා හොඳ ලෝකයක් නිර්මාණය කිරීමයි. *Bitcoin* නිර්මාණය කිරීම පිටුපස ඇති සැබෑ අභිප්‍රාය තේරුම් ගැනීමෙන් මිනිසුන්ට නිදහස්, සමෘද්ධිමත් සහ සන්තෘෂ්ටිමත් ජීවිත ගෙවිය හැකි ලෝකයක් නිර්මාණය කිරීමේ අපගේ අවසාන ඉලක්කය උදෙසා නොකඩවා ක්‍රියා කිරීමට පෙළඹවීම ලබා ගත හැකි ය.

6 වන පරිච්ඡේදය

Bitcoin පසුම්බි විවර කර බැලීම: ආරක්ෂිත ගනුදෙනු සඳහා ස්වයං-භාරකාරත්වය සහ ලයිට්නින් ජාල හසුරුවා ගැනීම

6.0 ආධුනිකයෙකුගේ සිට ප්‍රවීණයකු දක්වා: *Bitcoin* පසුම්බි ලොව සැරිසැරීම
6.1 ඔබේ *බිට්කොයින්* ඇතුළත් කිරීමේ සහ සුරක්ෂිත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය
6.1.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ස්වයං භාරකාරත්වය ප්‍රගුණ කිරීම සහ විශ්වාසයෙන් යුතුව ඔබේ මුදල් පසුම්බිය භාවිතා කිරීම
6.1.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම *බිට්කොයින්* ලබාගන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව)
6.1.3 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම *බිට්කොයින්* යවන්නේ සහ භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා ගෙවන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව)
6.2 On-Chain එදිරිව Off-Chain
6.3 ලයිට්නින් ජාලය - Lightning network
6.3.1 ලයිට්නින් ගනුදෙනුවක්
6.3.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් පසුම්බි ප්‍රතිප්‍රචාර තරගය
6.3.3 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් මාර්ගගත අන්තර් ක්‍රියාකාරී නිරූපණය

6.0 ආධුනිකයෙකුගේ සිට ප්‍රවීණයකු දක්වා: *Bitcoin* පසුම්බි ලොව සැරිසැරීම

Sats පළමු වරට මිල දී ගත් විට, ඒවා බැංකු ගිණුමකට මුදල් තැන්පත් කරන ආකාරය හා සමානව අතථ්‍ය ගිණුමකට බැර කෙරේ.

මෙහි ඇති ප්‍රධාන වෙනස නම්, බැංකු ගිණුමක් මධ්‍යගතව හා රජයේ රෙගුලාසිවලට යටත්ව ඇති අතර, *බිට්කොයින්* පසුම්බියක් විමධ්‍යගතව, පුද්ගලයාගෙන්-පුද්ගලයාට යන ජාලයක් මත ක්‍රියා කිරීමයි.

- *Bitcoin*හි අසාර්ථක වීමේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයක් නොමැති වුවත්, යමෙකුගේ *බිට්කොයින්* එය කළමනාකරණය කරන තුන්වන පාර්ශවයක් සන්තකයේ තිබිය හැකි බැවින් ප්‍රවේශම් වීම වැදගත් වේ.

- "Wallet හෙවත් පසුම්බිය," ලෙස හඳුන්වන මේ තථ්‍ය ගිණුම **මූලික පුද්ගලික යතුරකින්** ආරක්ෂා කරනු ලබන්නේ, බැංකු ගිණුමක් පුද්ගලික PIN කේතයකින් හෝ මුරපදයකින් ආරක්ෂා කරන ආකාරයට ම ය. ඔබේ බැංකු ගිණුමේ ඇති අරමුදල් පාලනය කරන ආකාරයට ම ඔබට ඔබේ පසුම්බියේ ඇති සැට්ස් ද පාලනය කළ හැකි අතර, ඒවා මිලදී ගැනීමකට භාවිතා කිරීමට හෝ වෙනත් ගිණුම්වලට මාරු කිරීමට හැකියාව තිබේ.

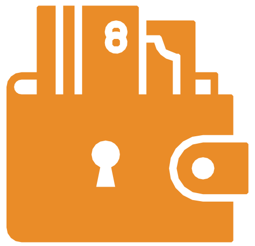
- යතුරු කපන්නෙකුට අගුළු විවෘත කිරීමට භාවිතා කළ හැකි යතුරු ඕනෑ ම ගණනක් නිර්මාණය කළ හැකි සේම, ප්‍රතිසාධන (recovery) හෝ උපස්ථ (backup) වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් (නොඑසේ නම්, මූලික පුද්ගලික යතුර) භාවිතා කරමින්, ඔබේ *Bitcoin* පසුම්බියට ප්‍රවේශ වීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි පුද්ගලික යතුරු ඕනෑ ම ප්‍රමාණයක් ජනනය කළ හැකි ය. ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් යතුරු කපන්නෙකු වශයෙන් ද, පුද්ගලික යතුරු යතුරු-කපන්නා විසින් නිර්මාණය කරන යතුරු ලෙස ද සැලකිය හැකි ය.

ප්‍රධාන *බිට්කොයින්* පසුම්බි වර්ග දෙක වන **ස්වයං-භාරකාර** සහ **භාරකාර** පසුම්බි මෙම වගුවේ ඇතුළත් ය. එක් එක් මුදල් පසුම්බි වර්ගය භාවිතා කිරීමේ ප්‍රතිලාභ සහ අවදානම් සහ එක් එක් අවස්ථාවලදී *බිට්කොයින්* පාලනය කරන්නේ කවුරුන්ද යන්න ඔබට දැක ගත හැකිය. ස්වයං-භාරකාර යනු පරිශීලකයා පුද්ගලික යතුරු රඳවාගෙන සිටීම වන අතර, එහි අර්ථය වන්නේ ඔවුන් තම *බිට්කොයින්* සැබැවට ම ඔවුන් සන්තකයේ ඇති බව ය. දෙවන වර්ගයේ දී, ඒවා ඇත්තේ තුන්වන පාර්ශවය සතුව ය.

පසුම්බි වර්ගය	මගේ *bitcoin* පාලනය කරන්නේ කවුද?	ප්‍රතිලාභහ	අවදානම්
ස්වයං-භාරකාර පසුම්බි	පරිශීලකයා	අරමුදල් සහ ගනුදෙනු පිළිබඳ සම්පූර්ණ පාලනය ඇත, අනුමත කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් හෝ ගිණුම් අත්හිටුවීමක් කිරීමක් නැත, ආයතනික හෝ රජයේ පාලනයක් නැත, මුදල් නිවසේ තබා ගැනීම වැනි අත්තනෝමතික රාජසන්තක කිරීමෙන් ආරක්ෂා වේ.	ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය නැති වුවහොත් ප්‍රතිසාධනය කළ නොහැක, පාරිභෝගික සහාය අඩුය, සම්පූර්ණ වගකීම පරිශීලකයා මත පවතී.
භාරකාර මුදල් පසුම්බි	තෙවන-පාර්ශවීය සේවා සැපයුම්කරු	ප්‍රවේශය අහිමි වුවහොත් පහසුවෙන් ප්‍රතිසාධනය කරගත හැක, පාරිභෝගික සහාය වඩාත් පහසු ය	අරමුදල් සෑම විටම අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වී ඇති අතර, අනවසරයෙන් ඇතුළුවීමට සහ කඩාකප්පල්කාරී ක්‍රියාවලට ලක් වීමේ අවදානම වැඩි ය. භාරකරුවන් පාලනය කරන අතර ගිණුම් අත්හිටුවිය හැක.

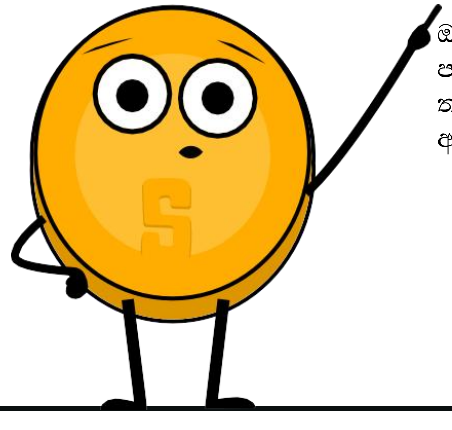
ස්වයං-භාරකාර පසුම්බියක දී (භාරකාර නොවන මුදල් පසුම්බිය ලෙසද හැඳින්වේ) පසුම්බියට යතුරු ඇත්තේ ඔබට පමණක් වන අතර, එයට ඇතුළු වන්නේ සහ පිටවන්නේ මොනවාද යන්න පිළිබඳ පූර්ණ පාලනය ඇත්තේ ඔබ සතුව ය. අනෙක් අතට, භාරකාර පසුම්බියක දී, වෙනත් පුද්ගලයෙකු විසින් යතුර රඳවාගෙන සිටින අතර, එම තැනැත්තාට පසුම්බියට ඇතුළු වීමට සහ ඔබ වෙනුවෙන් පසුම්බියේ අන්තර්ගතය කළමනාකරණය කිරීමට හැකි ය.

- ස්වයං භාරකාරත්වය යනු ඔබේම බැංකුවක් වැනිය. ඔබේ ගනුදෙනු කිසිදු රජයක හෝ සමාගමක පාලනයට හෝ අධිකාරියට යටත් නොවේ, නමුත් එයින් අදහස් වන්නේ ඔබේ *බිට්කොයින්* සුරක්ෂිතව තබා ගැනීමේ සම්පූර්ණ වගකීම ඔබ දරන බවයි.
- ඔබේ කැමැත්තෙන් තොරව තෙවන පාර්ශවයන්ට ඔබේ *බිට්කොයින්* රාජසන්තක කළ නොහැකි බව ස්වයං-භාරකාරත්වය සහතික කරයි.
- ඔබේ *බිට්කොයින්* ආරක්ෂිත බව දන්නා හෙයින්, අවිනිශ්චිත කාලවලදී ස්වයං-භාරකාරත්වයෙන් ඔබට සැනසිල්ල ලැබේ.



එක් එක් පුද්ගලයාගේ අවශ්‍යතා සඳහා නිවැරදිව ගැළපෙන පසුම්බි වර්ගය තෝරා ගැනීම වැදගත් ය. තමන් ස්ථාපනය කරගන්නේ භාරකාර පසුම්බියක් ද, නැතහොත් ස්වයං-භාරකාර පසුම්බියක් ද යන්න තෝරා වෙන් කරගැනීම ඇතැම් අවස්ථාවල ඇතැම් අයට අපහසු වේ. මෙම වගුවෙන් දැක්වෙන්නේ ඒවාගේ ස්ථාපන ක්‍රියාවලීන්ගේ ඇති වෙනස්කම් ය.

පසුම්බි වර්ගය	පියවර 1: පසුම්බියක් තෝරා ගැනීම	පියවර 2: පසුම්බිය ස්ථාපනය (Install) කිරීම	පියවර 3: නව පසුම්බියක් නිර්මාණය කිරීම	පියවර 4: ඔබේ බීජ වාක්‍ය ඛණ්ඩය (Seed Phrase) සුරක්ෂිත කිරීම	පියවර 5: ඔබේ පසුම්බිය භාවිතය ඇරඹීම
ස්වයං-භාරකාර පසුම්බි	ස්වයං-භාරකාර පසුම්බි සැපයුම්කරුවෙකු තෝරා ගන්න	පසුම්බි සැපයුම්කරුගේ උපදෙස් අනුගමනය කරන්න	ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් සහ අවම වශයෙන් එක් පුද්ගලික යතුරක් ජනනය කරන්න	ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය සුරක්ෂිත ස්ථානයක ගබඩා කරන්න	ලැබීමට සහ යැවීමට පසුම්බිය භාවිතය අරඹන්න
භාරකාර පසුම්බි	භාරකාර පසුම්බි සැපයුම්කරුවෙකු තෝරා ගන්න	පසුම්බි සැපයුම්කරුගේ උපදෙස් අනුගමනය කරන්න	පසුම්බි සැපයුම්කරුවා සමඟ ගිණුමක් නිර්මාණය කරන්න	නැත (පුද්ගලික යතුර පසුම්බි සැපයුම්කරු සතුව ඇත)	*බිට්කොයින්* ලැබීමට සහ යැවීමට පසුම්බිය භාවිතය අරඹන්න



ඔබේ *බිට්කොයින්* ගබඩා කිරීම සම්බන්ධයෙන් ගත් විට, අදාළ වන්නේ එහි පාලනය ඇත්තේ කවුරු සතුව ද යන්න පමණක් නොවේ - සලකා බැලිය යුතු තවත් අවදානම් ගණනාවක් ම තිබේ. ආරක්ෂාව මෙන් ම පහසුව ද එක සමානව ඇති ගබඩා විසඳුමක් සොයා ගැනීම ඉතා වැදගත් වන්නේ ඒ නිසා ය.

පසුම්බි වර්ගය	විස්තරය	වාසි	අවාසි	පරිශීලක උදාහරණ
මාර්ගගත පසුම්බි - Online Wallet	වෙබ් බ්‍රව්සරයක් හරහා ප්‍රවේශ වන පසුම්බියකි.	අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් ඇති ඕනෑම උපාංගයකින් ප්‍රවේශ විය හැක. භාවිතා කිරීමට පහසුය.	ආරක්ෂාව අඩුයි. අනවසර ප්‍රවේශයන්ට හෝ නිරාවරණය වීම්වලට ලක් විය හැක.	තම මුදල් පසුම්බියට නිතර ප්‍රවේශ වීමට අවශ්‍ය වන සහ ගබඩා කිරීමට අරමුදල් විශාල ප්‍රමාණයක් නොමැති අයෙක්.
ජංගම පසුම්බි - Mobile Wallet	ජංගම උපාංගයක ස්ථාපනය කර ඇති පසුම්බියකි.	පහසුයි. ඕනෑම තැනක සිට ප්‍රවේශ විය හැක.	උපාංගය අස්ථානගත වීමකට, සොරකම් කිරීමකට හෝ අනවසර ප්‍රවේශයන්ට ලක් වුවහොත් නැති විය හැක.	එහා මෙහා යනෙන අතරවාරයේ ගනුදෙනු කිරීමට අවශ්‍ය වන සහ ගබඩා කිරීමට අරමුදල් විශාල ප්‍රමාණයක් නොමැති අයෙක්
ඩෙස්ක්ටොප් පසුම්බි - Desktop Wallet	ඩෙස්ක්ටොප් පරිගණකයක ස්ථාපනය කර ඇති පසුම්බියකි.	සබැඳි පසුම්බි වලට වඩා ආරක්ෂිතයි. නොබැඳි ලෙස භාවිතා කළ හැක.	පරිගණකය අනිෂ්ට මෘදුකාංගවලින් ආසාදනය වී ඇත්නම් අනවසර ප්‍රවේශයන්ට ලක් විය හැක.	බිට්කොයින් විශාල ප්‍රමාණයක් ගබඩා කර තබාගැනීමට අවශ්‍ය සහ ඩෙස්ක්ටොප් පරිගණකයක් භාවිතා කිරීමට අපහසුවක් නැති අයෙක්.
දෘඩාංග පසුම්බි - Hardware Wallet	බිට්කොයින් පුද්ගලික යතුරු නොබැඳි ව ගබඩා කර තබා ගන්නා භෞතික උපාංගයකි.	ඉතා ආරක්ෂිතයි. නොබැඳි ලෙස භාවිතා කළ හැක.	උපාංගය නැති වුවහොත් හෝ සොරකම් කළහොත් අරමුදල් ආපසු ලබාගත නොහැක.	බිට්කොයින් විශාල ප්‍රමාණයක් ගබඩා කර තබාගැනීමට අවශ්‍ය සහ දෘඩාංග පසුම්බියකින් සැපයෙන අමතර ආරක්ෂාව සඳහා ගෙවීමට කැමති අයෙක්.
කඩදාසි පසුම්බි - Paper Wallet	බිට්කොයින් පසුම්බියේ පුද්ගලික හා පොදු යතුරුවල භෞතික වාර්තාවකි.	ඉතා ආරක්ෂිතයි. නොබැඳි ලෙස භාවිතා කළ හැක.	භෞතික වාර්තාව නැති වුවහොත් හෝ සොරකම් කළහොත් එය නැති වීමට හෝ සොරකම් කිරීමට ඉඩ ඇත.	බිට්කොයින් විශාල ප්‍රමාණයක් ගබඩා කර තබාගැනීමට අවශ්‍ය සහ එහි ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා අතිරේක පූර්වාරක්ෂණ පියවර ගැනීමට කැමති අයෙක්.

මුදල් පසුම්බිවල ගනුදෙනු විශ්ලේෂණය කර සියලු අවශ්‍යතා සපුරාලන පරිපූර්ණ පසුම්බියක් නොමැති බව දැන ගන්න.

- *Bitcoin* පසුම්බියක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කාරණා කිහිපයක් ම තිබේ:

- **ආරක්ෂාව:** මුදල් පසුම්බිය තුළ ද්වි සාධක සත්‍යාපනය සහ ආරක්ෂිත මුරපද ප්‍රතිපත්ති වැනි ශක්තිමත් ආරක්ෂක පියවරයන් ඇති බවට වග බලා ගන්න.
- **පුද්ගලිකත්වය:** මුදල් පසුම්බිය ඔබට නිර්නාමිකව සිටීමට ඉඩ දෙයිද, නැතහොත් ගිණුමක් පිහිටුවීමට පුද්ගලික තොරතුරු අවශ්‍යද යන්න සලකා බලන්න.
- **භාවිතා කිරීමේ පහසුව:** ඔබ *බිට්කොයින්* භාවිතයට නවකයෙකු නම්, භාවිතා කිරීමට පහසු මුදල් පසුම්බියක් තෝරා ගන්න
- **අනුකූලතාව:** මුදල් පසුම්බිය ඔබේ උපාංගය සහ මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමඟ ගැළපෙන බවට වග බලා ගන්න.
- **ගාස්තු:** ඔබට හොඳම ගනුදෙනුව ලැබෙන බව සහතික කර ගැනීමට විවිධ පසුම්බි මගින් අය කරන ගාස්තු සසඳා බලන්න.
- **කීර්තිය:** මුදල් පසුම්බිය සහ එය මෙහෙයවන කණ්ඩායම විශ්වාසවන්ත බව තහවුරු කර ගැනීම සඳහා එහි කීර්තිනාමය ගැන සොයා බලන්න
- **පාලනය:** සමහර පසුම්බි ඔබට ඔබේ පුද්ගලික යතුරු මත වැඩි පාලනයක් ලබා දෙන අතර, එය ආරක්ෂාව සඳහා වාසියක් විය හැක. ඔබට සම්පූර්ණ පාලනය ලබා දෙන මුදල් පසුම්බියක් අවශ්‍යද, නැතහොත් වඩාත් පරිශීලක-හිතකාමී නමුත් අඩු පාලනයක් තිබිය හැකි එකක් අවශ්‍යද යන්න සලකා බලන්න.

ඔබට ඕනෑ ම අවස්ථාවක ඔබගේ අරමුදල් වෙනත් මුදල් පසුම්බියකට මාරු කළ හැක.

6.1 ඔබේ බිට්කොයින් ඇතුළත් කිරීමේ සහ සුරක්ෂිත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය

Bitcoin වෙත ඇතුළු වීම යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ *බිට්කොයින්* ලබා ගැනීමේ සහ භාවිතා කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

තවදුරටත් ඉදිරියට යාමට පෙර, අප **ඇතුළු වීමේ පියවර** ඉගෙන ගැනීම සහ ආරක්ෂිතව *බිට්කොයින්* **මිලදී ගැනීමේ** හා **සුරක්ෂිත** කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව හොඳින් අවබෝධ කරගැනීම වැදගත් වේ.

1. *බිට්කොයින්* හුවමාරුවක්, සමාන්තර හුවමාරුවක්, හෝ *බිට්කොයින්* ATM තෝරන්න: සාම්ප්‍රදායික හුවමාරු, සම-සම හුවමාරු සහ *බිට්කොයින්* ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍ර ඇතුළුව *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීම සඳහා විවිධ විකල්ප තිබේ. ඔබේ අවශ්‍යතා සපුරාලන සහ කීර්තිමත් වේදිකාවක් තෝරන්න.

2. යෙදුම විවෘත කර ඔබේ වචන-12 හෝ වචන-24 වාක්‍ය ඛණ්ඩය ලබා ගන්න. එම වාක්‍ය ඛණ්ඩය ආරක්ෂිත තැනක ලියා තබන්න. ඔබට ඔබේ උපාංගය නැති වීමක දී හෝ ඔබේ මුරපදය අමතක වූ අවස්ථාවක දී ඔබේ පසුම්බියට ප්‍රවේශය යළි ලබා ගැනීම සඳහා මෙම ප්‍රතිස්ථාපන වාක්‍ය ඛණ්ඩය භාවිතා කරනු ලැබේ. ප්‍රතිස්ථාපන වාක්‍ය ඛණ්ඩය ලියා ගත් පසු, ඔබට ඔබේ පසුම්බියට ප්‍රවේශ වීම සඳහා එය යෙදුමට ඇතුළත් කළ හැක.

3. ගෙවීම් ක්‍රමයක් සම්බන්ධ කරන්න: ඔබගේ ගිණුමට අරමුදල් සැපයීම සඳහා බැංකු ගිණුමක්, ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පතක් හෝ ඩෙබිට් කාඩ්පතක් සම්බන්ධ කිරීමට බොහෝ වේදිකා ඔබට ඉඩ සලසයි. ඔබේ ගෙවීම් ක්‍රමය එක් කිරීමට වේදිකාවේ උපදෙස් අනුගමනය කරන්න.

4. ඇණවුමක් ස්ථානගත කරන්න: ඔබගේ ගිණුම පිහිටුවා අරමුදල් සැපයූ පසු, ඔබට *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීමට ඇණවුමක් කළ හැකිය. වේදිකාව ඔබට මිල ගණන් ලබා දෙන අතර ඔබට මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය දැක්විය හැක.

5. ගනුදෙනුව තහවුරු කරන්න: ඔබගේ ගනුදෙනුවේ විස්තර සමාලෝචනය කර මිලදී ගැනීම තහවුරු කරන්න. වේදිකාව විසින් ගනුදෙනුව සකසා, වේදිකාවේ ඇති ඔබේ ගිණුමට *බිට්කොයින්* මාරු කරනු ලැබේ.

6. *බිට්කොයින්* ලබාගන්න: ඔබට *බිට්කොයින්* ස්වයං භාරකාර මුදල් පසුම්බියකට මාරු කිරීමට අවශ්‍ය නම්, ඔබට වේදිකාවෙන් *බිට්කොයින්* ඉවත් කර එය ඔබේ මුදල් පසුම්බියට යැවීමට සිදු වේ. මෙය කරන ආකාරය පිළිබඳ උපදෙස් ඔබට වේදිකාව ලබා දෙනු ඇත

KYC-හුවමාරු සමඟ බැඳී ඇති අවදානම්

KYC හුවමාරුවක් හරහා *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීමේදී, ඔබේ පුද්ගලික තොරතුරු සැපයීමට සහ ඔබේ අනන්‍යතාවය තහවුරු කිරීමට අවශ්‍ය වන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. මෙය අනන්‍යතා සොරකම් කිරීමේ අවදානමක් ඇති කරන අතර ඔබේ පුද්ගලික තොරතුරු අවදානමට ලක් කරයි. මීට අමතරව, KYC-හුවමාරු ඔබේ පුද්ගලික යතුරු රඳවා තබා ගනී, එයින් අදහස් වන්නේ ඔබට ඔබේ *බිට්කොයින්* පිළිබඳ පූර්ණ පාලනයක් නොමැති බවයි.

මෙම අවදානම් අවම කිරීම සඳහා, සමාන්තර හුවමාරු හෝ *Bitcoin* ATM වැනි *බිට්කොයින්* මිලදී ගැනීම සඳහා ඇති විකල්ප භාවිතා කිරීම සලකා බලන්න.

"යතුරු ඔබේ නොවේ නම්, කාසි ද ඔබේ නොවේ"

මෙය *බිට්කොයින්* හිමිකරුවන් අතර ප්‍රසිද්ධ කියමනකි. ඔබේ *බිට්කොයින්* මුදල් පසුම්බිය හා සම්බන්ධ පුද්ගලික යතුරු කෙරෙහි ඔබට සෘජු පාලනයක් නොමැති නම්, ඔබට කාසිවල සැබෑ හිමිකාරිත්වය ද නොමැති බව එහි අදහසයි.

පුද්ගලික යතුර යනු ඔබේ බිට්කොයින් වෙත ප්‍රවේශ වීමට සහ එය වියදම් කිරීමට ඉඩ සලසන රහස් කේතයකි. ඔබ ඔබේ බිට්කොයින් හුවමාරු සේවයක හෝ මාර්ගගත පසුම්බියක වැනි තෙවන-පාර්ශවීය සේවාවක් තුළ ගබඩා කර තබන විට, ඔබට ඔබේ පුද්ගලික යතුරේ ආරක්ෂාව සම්බන්ධයෙන් එම සේවාව මත විශ්වාසය තැබීමට සිදු වේ. එම සේවාව හැක් කිරීමකට ලක් වුවහොත් හෝ ව්‍යාපාර කටයුතු නවතා දැමුවහොත්, ඔබට ඔබේ බිට්කොයින් වෙත ප්‍රවේශය අහිමි විය හැකි ය.

එබැවින්, **"යතුරු ඔබේ නොවේ නම්, කාසි ද ඔබේ නොවේ"** යන කියමන ඔබගේ පුද්ගලික යතුරු ඔබ ම පාලනය කරමින්, ඒවා ආරක්ෂිතව ගබඩා කිරීම වැදගත් බව මතක් කිරීමකි. එවිට, ඔබට ඔබේ බිට්කොයින් පිළිබඳ පූර්ණ පාලනය ඇති බව සහතික කළ හැකි අතර ඔබට අවශ්‍ය විටෙක එයට ප්‍රවේශ විය හැක.

යතුරු ඔබේ නොවේ නම්,
කාසි ද ඔබේ නොවේ

6.1.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ස්වයං භාරකාරත්වය ප්‍රගුණ කිරීම සහ විශ්වාසයෙන් යුතුව ඔබේ මුදල් පසුම්බිය භාවිතා කිරීම

සිසුන්ට ජංගම දුරකථන නොමැති නම්, ගුරුවරයා විසින් අවශ්‍ය අයට දුරකථනය බැගින් ණයට ලබා දෙනු ඇත. මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී විකල්ප දෙකක් තිබේ:

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. 1වන විකල්පය. නව පසුම්බියක් බාගත කරන්න

බිට්කොයින් පසුම්බියක් නිර්මාණය සහ භාවිතා කරන්නේ කෙසේද?

1. App Store (iOS) or Google Play Store (Android) හි යෙදුම සොයන්න.

2. යෙදුම විවෘත කර ඔබේ වචන-12 හෝ 24 ප්‍රතිස්ථාපන වාක්‍ය ඛණ්ඩය ටයිප් කරන්න. **එය ලියා ගැනීමට වගබලා ගන්න.** එය ආරක්ෂිත තැනක රඳවා ගන්න. මෙම වචන අනුපිළිවෙළ නැති වුවහොත් හෝ අමතක වුවහොත්, ඔබට ඔබේ පසුම්බියට සහ එහි ඇති බිට්කොයින්වලට ප්‍රවේශ වීමට නොහැකි වන බව සිහි තබා ගන්න.

3. ඉන්පසු ඔබ ඔබේ ප්‍රතිසාධනය හෝ බීජ වාක්‍ය ඛණ්ඩය සැබවින්ම සුරකින ලද බව **තහවුරු** කළ යුතුය. මෙය සිදු කිරීම සඳහා, ඔබ එම අනුපිළිවෙලට ම ඔබේ **බීජ වාක්‍ය ඛණ්ඩයේ වචන** ඇතුළත් කළ යුතුය.

4. ආරක්ෂාව පිළිබඳ අතිරේක පියවරක් ලෙස, සමහර පසුම්බි ඔබට ආරක්ෂිත මුරපදයක් තෝරා ගැනීමට ඉඩ සලසයි.
- ඔබගේ පුද්ගලික යතුර සහ පළමු බිට්කොයින් ලිපිනය ඔබගේ මුදල් පසුම්බිය මගින් ඔබ වෙනුවෙන් ස්වයංක්‍රීයව නිර්මාණය වේ.

5. බිට්කොයින් ලබා ගැනීමට ඔබගේ **"ලැබීමේ"** ලිපිනය භාවිතා කරන්න. ඔබේ **මුදල් පසුම්බියට** බිට්කොයින් **මාරු කරන්න.**
- ස්වයං භාරකාර මුදල් පසුම්බියක් සමඟින්, ඔබට සැමවිටම පියවිලින් සෘජුව බිට්කොයින් මිලදී ගත නොහැක, එබැවින් ඔබට එය පළමුව හුවමාරුවකින් මිලදී ගෙන මාරු කිරීමට සිදුවිය හැකිය.

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. 2වන විකල්පය. ඔබේ පසුම්බිය ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්න (කාලය සීමිතයි).

බිට්කොයින් පසුම්බියක් **බාගත කර** එක් එක් ශිෂ්‍යයා සඳහා සැට් කිහිපයක් එක් කරන්න. මුදල් පසුම්බියක් ලබා ගැනීමට සෑම සිසුවෙකුටම බීජ වාක්‍ය ඛණ්ඩයක් සහිත පත්‍රයක් දෙන්න. පියවරෙන් පියවර සිසුන්ට මඟ පෙන්වන්න:

1. ඔබ මුලින්ම ඔබේ මුදල් පසුම්බිය ආරම්භ කරන විට, පසුම්බිය නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රම තුනක් ඔබට පෙනෙනු ඇත, තට්ටු කරන්න **[පවත්නා මුදල් පසුම්බියක් ආනයනය කරන්න]** ඔබට හඳුන්වාදීමේ තිරයක් පෙනෙනු ඇත, තට්ටු කරන්න **[ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්න]**

2. ඔබේ 12/18/24-වචන ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය වචනයෙන් වචනය, නිවැරදි අනුපිළිවෙලට ඇතුළත් කරන්න.

3. අවසන් වූ විට **[Restore/Restore]** ස්පර්ශ කරන්න.

4. ඔබේ මුදල් පසුම්බිය සාර්ථකව ආනයනය කර ඇති විට ඔබට "ආනයනය සාර්ථක" වූ බව ඔබට දිස් වනු ඇත.

6.1.2 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම බිට්කොයින් ලබාගන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව)

බිට්කොයින් ලැබීමට, ඔබ යවන්නාට ඔබේ *බිට්කොයින්* පසුම්බි ලිපිනය ලබා දිය යුතු වේ. මෙය ඔබගේ මුදල් පසුම්බිය නියෝජනය කරන අද්විතීය අකුරු සහ අංක මාලාවක් වන අතර එය *Bitcoin ජාලයේ* ඔබේ පසුම්බිය හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරයි. ඔබට ඔබේ *බිට්කොයින්* පසුම්බියට ලොග් වී බිට්කොයින් "ලැබීමට" හෝ "තැන්පතු" කිරීමට විකල්පය තුළින් ඔබේ පසුම්බි ලිපිනය සොයාගත හැකිය.

ඉන්පසු ඔබට ඔබේ *බිට්කොයින්* ලිපිනය යවන්නා සමඟ ක්‍රම කිහිපයකට බෙදා ගත හැකිය:

- **ලිපිනය කොපි-පේස්ට් කිරීම:** ඔබට ලිපිනය 'හයිලයිට්' කර ඔබේ යතුරු පුවරුවේ 'කොපි/පිටපත් කරන්න' එබීමෙන් එය පිටපත් කරගත හැකි අතර, ඉන්පසු යවන්නා වෙත ඊමේල් පණිවිඩයකට හෝ කෙටි පණිවිඩයකට එය පේස්ට් කර යවන්න.
- **ඔබේ *බිට්කොයින්* පසුම්බියට අදාළ සබැඳියක් බෙදා ගැනීම:** ඇතැම් *බිට්කොයින්* පසුම්බි ඔබට යවන්නා සමඟ බෙදා ගත හැකි සේ ඔබේ පසුම්බියට සබැඳියක් සෑදීමට ඉඩ සලසයි. ඔවුන්ට ඔබේ මුදල් පසුම්බියට ප්‍රවේශ වීමට සහ *බිට්කොයින්* යැවීමට සබැඳිය ක්ලික් කළ හැකිය.
- QR කේතයක් බෙදාගන්න: යවන්නාට *බිට්කොයින්* පසුම්බි යෙදුමක් සහිත ස්මාර්ට් ජංගම දුරකතනයක් තිබේ නම්, ඔවුන්ට ඔබේ බිට්කොයින් ලිපිනය ලබා ගැනීමට QR කේතය පරිලෝකනය කළ හැකිය

යවන්නාට ඔබේ *බිට්කොයින්* ලිපිනය ලැබුණු පසු, ඔවුන්ට ඔබේ ලිපිනය සහ ඔබට එවීමට අවශ්‍ය මුදල ඇතුළත් කර ගනුදෙනුව ආරම්භ කිරීමෙන් ඔබට බිට්කොයින් එවිය හැක. එවිට බිට්කොයින් ඔබේ මුදල් පසුම්බියට යවනු ලබන අතර ගනුදෙනුව *බිට්කොයින් ජාලයේ* තහවුරු වූ පසු දෘශ්‍යමාන වනු ඇත. එයට සාමාන්‍යයෙන් විනාඩි කිහිපයක් ගත වේ.

6.1.3 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මම බිට්කොයින් යවන්නේ සහ භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා ගෙවන්නේ කෙසේද (විස්තරාත්මකව)

බිට්කොයින් යැවීමට, ඔබට අවශ්‍ය දේවල් කිහිපයක් ඇත: *බිට්කොයින්* පසුම්බියක්, ලබන්නාගේ *බිට්කොයින්* ලිපිනය සහ ඔබට යැවීමට අවශ්‍ය බිට්කොයින් ප්‍රමාණය.

1. ඔබේ *බිට්කොයින්* පසුම්බිය විවෘත කරන්න. ඔබගේ දුරකථන අංකයට SMS කේතයක් යවනු ලබන අතර, ඔබ එය සංවාද කොටුව තුළට ඇතුළත් කළ යුතුය. විකල්පයක් ලෙස, ඔබ Google 2FA සක්‍රිය කර ඇත්නම්, ඔබට Google Authenticator යෙදුමෙන් ලැබෙන ඉලක්කම් හයේ කේතය ඇතුළත් කිරීමට අවශ්‍ය වනු ඇත.

2. "යැවීම/Send" හෝ "ආපසු ගැනීම/Withdraw" විශේෂාංගය වෙත ගොස් ලබන්නාගේ ලිපිනය පිටපත් කරන්න.

3. ලබන්නාගේ *බිට්කොයින්* ලිපිනය "වෙත/To" ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළු කරන්න.

4. "මුදල/ Amount" ක්ෂේත්‍රය තුළ ඔබට යැවීමට අවශ්‍ය *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරන්න.

5. ලබන්නාගේ ලිපිනය සහ යැවිය යුතු මුදල දෙවරක් පරීක්ෂා කිරීමට වගබලා ගන්න.

6. **“තහවුරු කර යවන්න/ Confirm and Send”** ක්ලික් කිරීමට පෙර, ඔබ නිවැරදි *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය නිවැරදි පසුම්බි ලිපිනයට යවන බව සහතික කර ගැනීම සඳහා ගනුදෙනු විස්තර තවත් වරක් දෙවරක් පරීක්ෂා කරන ලෙස අපි නිර්දේශ කරමු.

7. ගනුදෙනුව තහවුරු කර ජාලයෙන් ගනුදෙනුව තහවුරු වන තෙක් රැඳී සිටින්න.

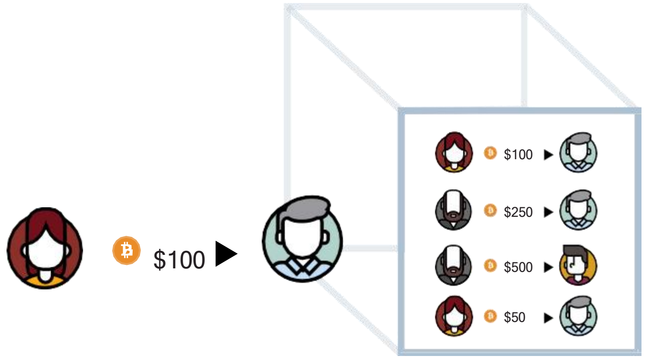
- අපි මෙය පුහුණු වෙමු!!! කෝපිහලට ගොස් *බිට්කොයින්වලින්* ගෙවා කෙටි ආහාරයක් **මිලදී** ගන්න.

6.2 *On-Chain එදිරිව Off-Chain*

සියලුම *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ප්‍රධාන *Bitcoin* බ්ලොක්චේනයෙහි සටහන් නොවන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. ඇතැම් ජාල ගනුදෙනු වාර්තා කිරීම සඳහා සයිඩ්චේන් ලෙස හඳුන්වන විවිධ බ්ලොක්චේන් භාවිතා කරයි.

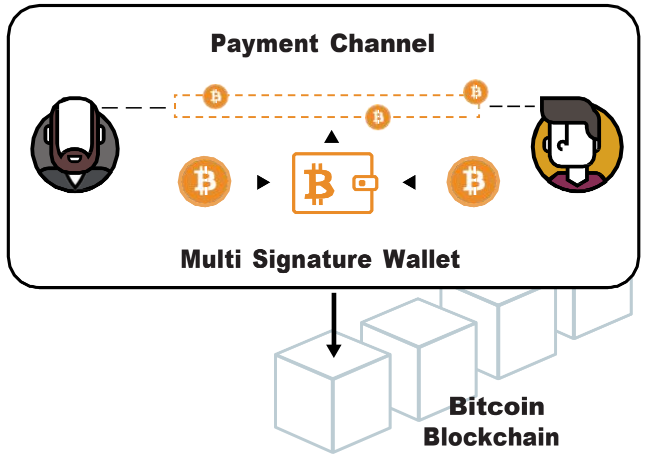
On-chain ගනුදෙනු:

- මේවා කෙලින්ම *Bitcoin* බ්ලොක්චේනය මත සිදුවන ගනුදෙනු වේ.
- ගනුදෙනු තහවුරු කිරීමට මිනිත්තු 10ක් පමණ ගත වන අතර ගාස්තු ගනුදෙනුවේ ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී.
- ඒවා ආරක්ෂිත නමුත් මන්දගාමී විය හැකිය.

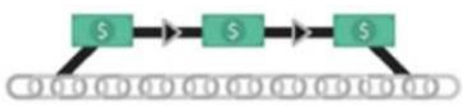


Off-Chain ගනුදෙනු (ලයිට්නින් ජාල):

- මෙම ගනුදෙනු සිදු වන්නේ *Bitcoin* බ්ලොක්චේනයක් මත ගොඩනගා ඇති වෙනම ජාලයක් මතය.
- ඒවා ඉක්මනින් සහ අඩු ගාස්තු සහිතව විසඳනු ලැබේ.
- නීති සහ රෙගුලාසිවලින් පිළිගන්නා ස්ථානවල සහ ගනුදෙනුවල වේගය සහ පිරිවැය වඩා වැදගත් වන ස්ථානවල ඒවා බහුලව භාවිතා වේ.
- on-chain ගනුදෙනුවලට සාපේක්ෂව ඒවායේ ආරක්ෂාව අඩු ය.



Off-Chain ගනුදෙනු



බ්ලොක්චේන්

ලයිට්නින් ජාලය *Bitcoin* සඳහා පරිමාණ ප්‍රවේශයකි. සැබැවින් ම එයින් සිදුවන්නේ *Bitcoin* ගනුදෙනු බොහෝමයක් බ්ලොක්චේනයෙන් පිටතට ගෙන, පරිශීලකයින් අතර **පුද්ගලික නාලිකා** වෙතට රැගෙන යාමයි. නමුත් එය බ්ලොක්චේනයේ ආරක්ෂාව මත රඳා පවතී

ලයිට්නින් ජාලය භාවිතා කරන්නේ නම්, බ්ලොක්චේනය වෙත විකාශනය කළ යුතු වන්නේ **ගනුදෙනු වර්ග තුනක්** පමණි.

ගෙවීම් ජාලය	*Bitcoin* ජාලය	ලයිට්නින් ජාලය
නිර්වචනය	මූල්‍ය ගනුදෙනු සුරක්ෂිත කිරීම සඳහා ගුප්තකේතනය භාවිතා කරන විමධ්‍යගත ඩිජිටල් ජාලයකි.	*Bitcoin* බ්ලොක්චේනය මත ක්‍රියාත්මක වන දෙවන ස්ථරයේ ගෙවීම් ප්‍රොටෝකෝලය වේගවත් සහ ලාභදායී ගනුදෙනු සක්‍රීය කරයි.
වාසි	- විමධ්‍යගත සහ සුරක්ෂිතය - අයකිරීම් හෝ වංචා නොමැත - නිර්නාමිකව භාවිතා කළ හැක - ගෝලීය පිළිගැනීමක් ඇත	- වේගවත් හා ලාභදායී ගනුදෙනු - පරිමාණය වැඩි වීම - Off-chain ගනුදෙනු බ්ලොක්චේනය අවහිර නොකරයි
අවාසි	- ගනුදෙනු කාලය මන්දගාමී ය - ඇතැම් ආකාරයේ ගනුදෙනු සඳහා ඉහළ ගාස්තු- ආරම්භකයින් සඳහා සංකීර්ණය	- නාලිකා ක්‍රියාකරුවන් කෙරෙහි විශ්වාසය අවශ්‍ය වේ - තවමත් පර්යේෂණ මට්ටමේ පවතින සහ පුළුල් ලෙස පිළිගෙන නොමැත - නාලිකා විවෘත කිරීමට සහ වසා දැමීමට දාම ගනුදෙනුවක් අවශ්‍ය වේ

6.3 *ලයිට්නින් ජාලය - Lightning network*

Bitcoin එහි වෙනස් කළ නොහැකි පොදු ලෙජරය සඳහා ප්‍රසිද්ධ නමුත් එය කෝපි කෝප්පයක් මිලදී ගැනීම වැනි එදිනෙදා ගනුදෙනු සඳහා හොඳම තේරීම නොවිය හැකිය. මෙම ගනුදෙනු නෝඩ් රැසක් වෙත විකාශනය කිරීමේ සහ පොදු දත්ත ගබඩාවක ගබඩා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය මන්දගාමී සහ අසීරු විය හැකිය. එබැවින් පුද්ගලික ගනුදෙනු සඳහා, සමාන්තර (peer-to-peer) ගෙවීම් නාලිකා භාවිතා කිරීම වඩා සුදුසු ය.

වඩා හොඳ විසඳුමක් වන්නේ *Bitcoin* සහ ලයිට්නින් ජාලයන්ගේ සංයෝජනය වැනි පරිමාණය සඳහා ස්ථර ප්‍රවේශයකි. මෙමගින් පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන ස්ථරය තෝරා ගැනීමට ඉඩ සැලසේ. *Bitcoin* යනු විමධ්‍යගත කරන ලද ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයක් වන අතර ලයිට්නින් ජාලය ඉක්මන්, ලාභදායී සහ රහස්‍ය ගෙවීම් සේවා සපයනු ලබයි.

ලයිට්නින් ජාලය යනු *බිට්කොයින්* භාවිතයෙන් වඩාත් ඉක්මනින් සහ අඩු වියදමකින් ගෙවීම් යැවීමටත් ලබා ගැනීමටත් පරිශීලකයින්ට ඉඩ සලසන ගෙවීම් පද්ධතියකි. දෙපාර්ශවය තම *බිට්කොයින්* ගබඩා කරන හවුල් පසුම්බියක් පිහිටුවා, ඉන්පසු ප්‍රධාන බ්ලොක්චේනය ස්පර්ශ නොකර එකිනෙකා අතර අසීමිත ගනුදෙනු සිදු කිරීමෙන් මෙය ක්‍රියා කරනු ලබයි. ඔවුන්ගේ ගනුදෙනු අවසන් වූ පසු අවසාන ශේෂය ප්‍රධාන බ්ලොක්චේනය මත සටහන් කරනු ලැබේ.

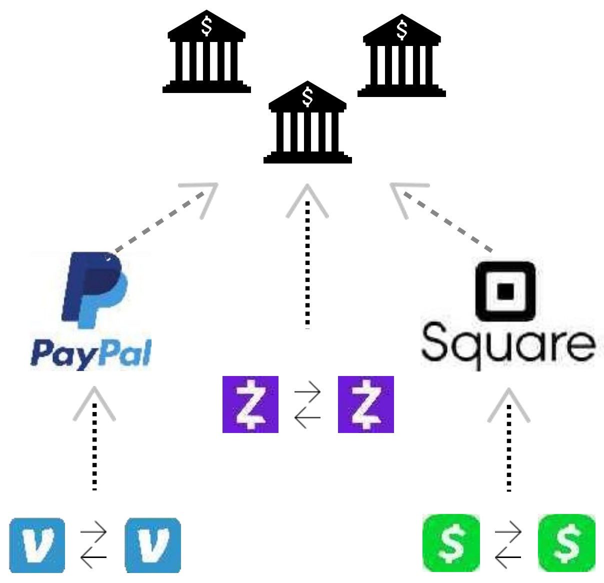
Bitcoin බ්ලොක්චේනයට සම්බන්ධිත වෙනම ජාලයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන ලයිට්නින් කිසිදු බාධාවකින් තොරව *Bitcoin* සමඟ ක්‍රියා කරන සේ සැලසුම් කර ඇත. ලයිට්නින්වලට මෑතකාලීනව එකතු වූ Taro, දැන් ස්ටේබල්කොයින් වැනි වෙනත් වත්කම් සඳහා ද ජාලය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලසන්නේ, පරිශීලකයින්ට එක්සත් ජනපද ඩොලරය වැනි සාම්ප්‍රදායික ෆියට් සමඟ සම්බන්ධ වූ මුදල් ඒකකයකින් ක්ෂණික, අඩු වියදම් ගෙවීම් කිරීමට ඉඩ හසර ලබා දෙමිනි. අතරමැදියන් මඟ හරිමින්, ගෙවීම් සෘජුව ලබන්නා වෙතටම යොමු කළ හැකි අතර, එය ගබඩාවට ළඟා වීමට පෙර ගෙවීම මුල් මුදල් ඒකකය බවට පරිවර්තනය වේ.

ප්‍රේෂණ වැනි ජාත්‍යන්තර ගනුදෙනු සඳහා ලයිට්නින් ජාලයේ ස්ටේබල්කොයින් භාවිතා කිරීමෙන් ප්‍රතිලාභ කිහිපයක් අත් වේ:

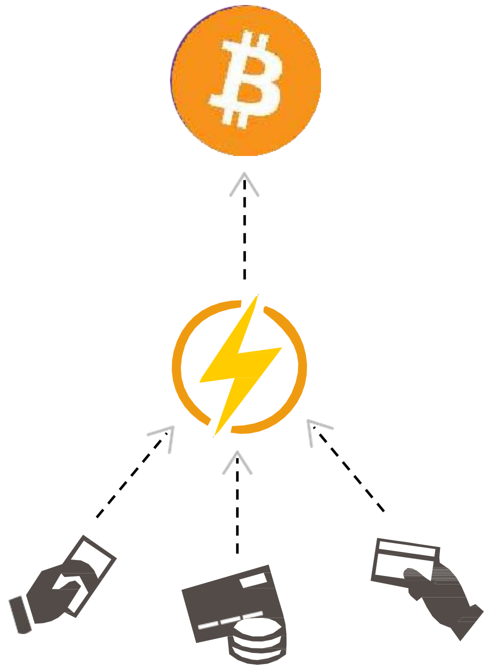
1. අඩු පිරිවැය: බැංකු හෝ වෙනත් අතරමැදියන් විසින් අය කරන ගාස්තු හේතුවෙන් දේශසීමා අතර ගනුදෙනු මිල අධික විය හැක. ලයිට්නින් ජාලයේ ස්ටේබල් කොයින් භාවිතා කිරීමෙන් මෙම ගාස්තු අඩු කරගැනීමට හෝ ඉවත් කරගැනීමට හැකි වන්නේ දේශ-සීමා අතර ගෙවීම් වඩාත් දැරිය හැකි මිලකට සිදු කිරීමට ඉඩ සලසමිනි.

2. වැඩි වේගය: සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම භාවිතා කරමින් සිදු කරන දේශ-සීමා අතර ගනුදෙනු සම්පූර්ණ වීමට දින කිහිපයක් ගත විය හැක.

නූතන මුදල් පද්ධතිය = සංවෘත ජාල
අවසාන ක්‍රියා පවත්වාගෙන යන්නේ බැංකු විසිනි



Bitcoin මුදල් පද්ධතිය = විවෘත ජාල
අවසාන ක්‍රියා පවත්වාගෙන යන්නේ *Bitcoin* විසිනි



ලයිට්නින් ජාලය විසින් *බිට්කොයින්* සමඟ පවතින මිල අස්ථාවරත්වයන්ගෙන් තොරව Apple Pay වැනි ඩිජිටල් පසුම්බිවල ප්‍රතිලාභ සපයයි.

ලයිට්නින් ජාලයෙහි ස්ටේබල්කොයින් භාවිතා කිරීමෙන්, ජාත්‍යන්තර ගනුදෙනු ඉක්මනින් ක්‍රියාවට නැංවිය හැකි අතර, ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ වීමට ගතවන කාලය අඩු වේ.

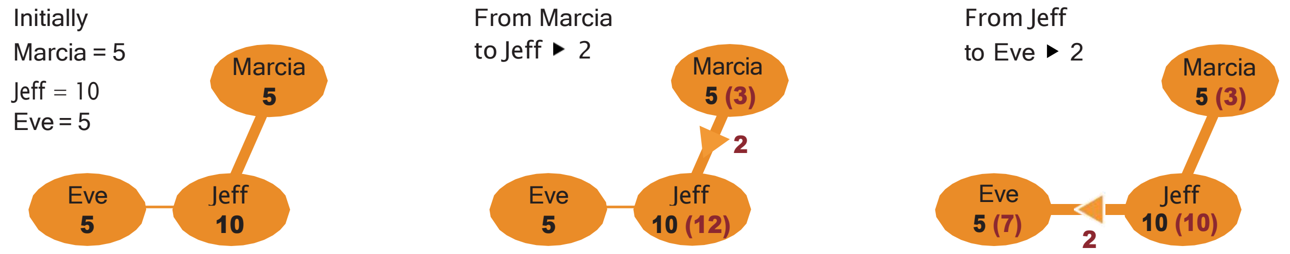
3. වැඩිදියුණු වූ ප්‍රවේශය: සාම්ප්‍රදායික බැංකු සේවා සඳහා සීමිත ප්‍රවේශයක් ඇති රටවල පුද්ගලයින් හෝ ව්‍යාපාර සඳහා, ලයිට්නින් ජාලයේ ස්ටේබල්කොයින් භාවිතයෙන් ජාත්‍යන්තර ගෙවීම් කිරීමට මාධ්‍යයක් සැපයෙන අතර එමඟින් මූල්‍ය සේවා සඳහා ප්‍රවේශය වැඩි දියුණු වේ.

6.3.1 A *ලයිට්නින් ගනුදෙනුවක්*

උදාහරණ #1

- පහත දැක්වෙන පරිදි, මාර්සියාට යම් මුදලකින් ඒකක 5ක් තිබෙන අතර, ඊව්ටත් ඒකක 5ක් තිබේ. මාර්සියාට අවශ්‍ය ඇයගේ ඒකකවලින් 2ක් ඊව්ට යැවීමට ය, ඒ නිසා ඇ ඒකක 2ක් ජෙෆ්ට යවයි. ජෙෆ් මෙම ඒකක 2 ඊව්ට යවන අතර, දැන් ඊව් සතුව ඒකක 7ක් තිබේ. මාර්සියාට දැන් ඇත්තේ ඒකක 3කි. එපමණයි! ගනුදෙනුව සම්පූර්ණයි.

මෙහි ඇති ප්‍රධාන කරුණ වන්නේ ගනුදෙනුව සිදු කිරීම සඳහා මාර්සියා සහ ඊව් හට බැංකුවක් හෝ වෙනත් අතරමැදියෙකු හරහා යාමට අවශ්‍ය නොවීමයි.



- මාර්සියා සහ ඊව් එකිනෙකා සෘජුව විශ්වාස නොකරන මෙම අවස්ථාවෙහිදී ඊව් අතරමැදියෙකු හෝ **"විශ්වාසවන්ත තෙවන පාර්ශවයක්"** ලෙස ක්‍රියා කරයි. ජෙෆ්ට මාර්සියාගෙන් ඒකක 2 ලැබෙන අතර පසුව ඔහු එය ඊව් වෙත ලබා දීම මගින් ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කරයි. ජෙෆ්ව මැදිහත්කරුවෙකු ලෙස භාවිතා කිරීමෙන්, මාර්සියාට සහ ඊව්ට බැංකුවක හෝ වෙනත් මධ්‍යගත ආයතනයක අවශ්‍යතාවයකින් තොරව ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කළ හැකි අතර, එමඟින් ගනුදෙනුව වේගවත්, ලාභදායී සහ වඩාත් ආරක්ෂිත කරගත හැකිය. ජෙෆ් යනු මෙම සමාන්තර ගනුදෙනු ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන අංගයකි.

ලයිට්නින් ජාල ගනුදෙනුවක නෝඩ් ක්‍රියාකරුවෙකු ලෙස, ජෙෆ් ක්‍රම කිහිපයකින් ප්‍රතිලාභ ලබයි:

1. ගනුදෙනු ගාස්තු: ජෙෆ් ඔහුගේ නෝඩය හරහා ගමන් කරන සෑම ගනුදෙනුවක් සඳහා ම කුඩා ගාස්තුවක් උපයා ගනී, එමඟින් ඔහුගේ නෝඩය නඩත්තු කිරීමට සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමට ඔහු දරන කාලය සහ ශ්‍රමය සඳහා ප්‍රතිලාභයක් ලැබේ.

2. ජාල සහභාගීත්වය: ලයිට්නින් නෝඩයක් ධාවනය කිරීමෙන්, ජෙෆ් ජාලයට සහභාගී වන අතර එහි විමධ්‍යගත කිරීම, ආරක්ෂාව සහ ස්ථාවරත්වය වැඩි කිරීමට උපකාරී වේ. මෙයින් විශ්වාසනීය නෝඩ් ක්‍රියාකරුවෙකු ලෙස ජෙෆ්ගේ කීර්තිය ඉහළ නංවාගත හැකි අතර, එමඟින් අනාගත ගනුදෙනු සඳහා ඔහු වඩාත් ආකර්ෂණීය අතරමැදියෙකු බවට පත් වෙයි.

3. ජාලයේ වර්ධනය: ජාලය වර්ධනය වෙමින්, වැඩි පිරිසක් එය භාවිතා කිරීමට ගන්නා විට, ජෙෆ්ගේ නෝඩය හරහා ගමන් කරන ගනුදෙනු ගණන වැඩි වීමට බොහෝ දුරට ඉඩ ඇති හෙයින්, ගනුදෙනු ගාස්තුවලින් ලැබෙන ආදායම ද වැඩි විය හැක.

4. ජාල ආරක්ෂාව වැඩි වීම: අතරමැදියෙකු ලෙස ජෙෆ්ට ඇති භූමිකාව විසින් මාර්සියා සහ ඊව් අතරට අමතර ආරක්ෂිත ස්ථරයක් එක් කිරීම ජාලයේ ආරක්ෂාව ඉහළ නැංවීමට උපකාරී වේ. මෙමඟින් ජාලය තුළ පරිශීලකයින්ගේ විශ්වාසය වැඩි කළ හැකි අතර, එය නව පරිශීලකයින්ට වඩාත් ආකර්ෂණීය කරවමින් ජාලයේ වර්ධනයට උපකාරී වේ.

සමස්තයක් වශයෙන්, ලයිට්නින් ජාලයේ නෝඩ් ක්‍රියාකරුවෙකු වීමෙන් ජෙෆ්ට ස්ථාවර ආදායම් මාර්ගයක් සැපයෙනවා පමණක් නොව, ජාලයේ වර්ධනයට හා සංවර්ධනයට දායක වීමේ අවස්ථාවක් ද ලැබේ.

සාරාංශයක් ලෙස, On-chain ගනුදෙනු මන්දගාමී නමුත් වඩාත් ආරක්ෂිත වන අතර off-chain (ලයිට්නින් ජාල) වඩාත් වේගවත් නමුත් ආරක්ෂාව අඩු ය. ඔබගේ අවශ්‍යතාවයට ගැළපෙන සේ ආරක්ෂාව හා වේගය අතර වෙනස ඔබ සලකා බැලීම සිදු කළ යුතු ය.

උදාහරණය #2

මීනා මැක්ඩොනල්ඩ්ස් බෙහෙවින් ප්‍රිය කරන්නී ය. ඇ සැම දිනක ම උදෑසන, දිවා මෙන් ම රාත්‍රී ආහාරය සඳහා ද එහි යන්නී ය! එහෙත් ගෙවීමේ ක්‍රම රැසක් පවතින හෙයින්, හොඳම තෝරාගැනීම කුමක්දැයි ඇයට සිතාගත නොහැකි ය. වාසනාවකට, ඇය *Bitcoin* සහ ලයිට්නින් ජාල ගැන තරමක් ඉගෙන ගෙන තිබේ. පහත වගු සංසන්දනය කිරීමෙන් පසු, ලයිට්නින් ගෙවීම් ක්‍රමයක් භාවිතා කිරීම වඩාත් හොඳ බවට මීනාට සැකයක් නැත

ප්‍රතිලාභ	ලයිට්නින්	Traditional Banking System
වේගය	වේගවත්	මන්දගාමීයි
විනිවිදභාවය	විනිවිද දැකිය හැක	විනිවිද දැකිය නොහැක
ආරක්ෂාව	ආරක්ෂිතයි	හානියට පත් විය හැකියි
ගනුදෙනු ගාස්තු	අඩුයි	වැඩියි
මූල්‍ය ඇතුළත් කිරීම	ඉහළයි	සීමා සහිතයි

Benefits	Lightning	On-Chain
පරිමාණය	ඉහළයි	ඉහළයි
පුද්ගලිකත්වය	ඉහළයි	මධ්‍යස්ථයි
අන්තර් ක්‍රියාකාරී හැකියාව	ඉහළයි	ඉහළයි
නීතිමය අනුකූලතාව	මධ්‍යස්ථයි	ඉහළයි
පිරිවැය-ඵලදායීතාවය	ඉහළයි	මධ්‍යස්ථයි

Visa, Inc.

සාමාන්‍යයෙන් තත්පරයකට ගනුදෙනු 1,700 ක්.

තත්පරයකට ගනුදෙනු 65,000 ක ධාරිතාව.

Bitcoin On-chain

තත්පරයකට ගනුදෙනු 7 ක ධාරිතාව.

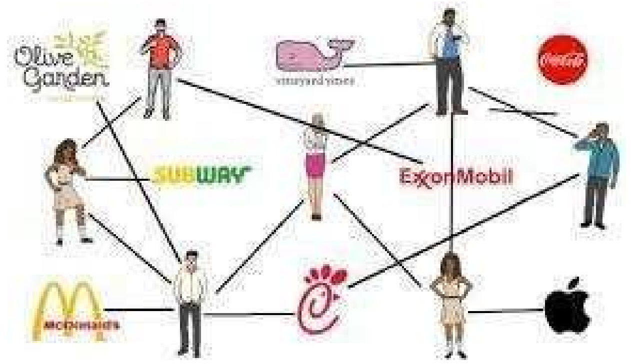
Bitcoin Lightning ජාලය

තත්පරයකට මිලියන ගණනක් ගනුදෙනු.

මීනා වේගවත්, ආරක්ෂිත සහ ලාභදායී ගනුදෙනුවලට ද ප්‍රිය කරන බැවින් ඇය මැක්ඩොනල්ඩ්ස් හි මිලදී ගැනීම් සඳහා ලයිට්නින් භාවිතා කිරීමට තීරණය කළාය. ලයිට්නින් මගින් ඇයගේ ගෙවීම් ක්ෂණිකව, ආරක්ෂිතව සහ අඩු ගාස්තු සමඟ ක්‍රියාවට නංවන බව දන්නා නිසා ඇයට ඇගේ ආහාර වේල වඩාත් සතුටින් භුක්ති විඳිය හැකිය. තවද, ලයිට්නින් ජාලය මූල්‍ය ඇතුළත් කිරීම් සපයන බැවින්, එල් සැල්වදෝරයේ දුරස්ථ ප්‍රදේශයක සිට වුවද මීනාට දැන් ඇගේ ආහාර සඳහා ගෙවිය හැකිය.

ලයිට්නින් ගෙවීම් ආරම්භ කිරීම සඳහා මීනා මුලින්ම ඇයගේ ජංගම දුරකථනයට ලයිට්නින් පසුම්බිය බාගත කරගනී. ඉන්පසු ඇය ඇගේ සාමාන්‍ය *බිට්කොයින්* පසුම්බියෙන් *බිට්කොයින්* කිහිපයක් ඇගේ නව ලයිට්නින් පසුම්බියට යැවීමෙන් එයට අරමුදල් සපයයි. මෙම ක්‍රියාවලිය "මුදල් පසුම්බියට අරමුදල් සැපයීම" හෝ "ගෙවීම් නාලිකාවකට අරමුදල් සැපයීම" ලෙස හැඳින්වේ. මීනාට ඇය කැමති ඕනෑම *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයකින් අරමුදල් සැපයිය හැකි නමුත්, ඇයගේ ලයිට්නින් පසුම්බියේ අගුළු දමා ඇති *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය ඇයගේ දාම ගනුදෙනු (on-chain transactions) වලදී භාවිතා කළ නොහැකි බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය.

ලයිට්නින් පසුම්බියට අරමුදල් සැපයූ පසු, ඇයට මැක්ඩොනල්ඩ්ස් හි ගෙවීම් කිරීම සඳහා එය භාවිතා කළ හැකි ය. මැක්ඩොනල්ඩ්ස් හට ලයිට්නින් නෝඩයක් ඇති බැවින් මැක්ඩොනල්ඩ්ස් විසින් සපයන ලද නිශ්චිත ලිපිනයකට ඇයගේ *බිට්කොයින්* කිහිපයක් ඇයගේ ලයිට්නින් පසුම්බියෙන් යැවීමෙන් මීනාට ඔවුන් සමඟ ගෙවීම් නාලිකාවක් විවෘත කළ හැකිය.මෙය මඟින් ඇයගේ *බිට්කොයින්*, *Bitcoin* බ්ලොක්චේනයෙන් ලයිට්නින් ජාලය මත ඇති දාම-නොවන (off-chain) ගනුදෙනුවකට යයි.



ගෙවීම් නාලිකාව විවෘතව ඇති නිසා දැන් මීනාට නව නාලිකාවන් විවෘත කරන වාරයක් පාසා ඉහළ ගාස්තු ගෙවීමට සිදු වීමෙන් තොරව මැක්ඩොනල්ඩ්ස් වෙතින් මිලදී ගැනීම් කළ හැකි ය. මීනාට සහ මැක්ඩොනල්ඩ්ස් යන දෙපාර්ශවයටම එය භාවිතා කිරීමට අවශ්‍ය තාක් එම නාලිකාව විවෘතව පවතී. උදාහරණයකට, මීනා *බිට්කොයින්* 0.0005ක් ගෙවා හැම්බර්ගරයක් මිල දී ගන්නේ නම්, මීනා සතුව තවත් *බිට්කොයින්* 0.9995ක් ඇති බව නාලිකාව සටහන් කර ගනියි. ඊළඟ දවසේ ඇය *බිට්කොයින්* 0.0003ක් ගෙවා මිල්ක්ෂේක් එකක් මිලට ගතහොත්, මීනා සතු *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය දැන් 0.992ක් බවට නාලිකාව නිරීක්ෂණය කරයි.

මීනා තම *බිට්කොයින්* ශේෂය වෙනත් දෙයක් සඳහා භාවිතා කිරීමට අවශ්‍ය බව තීරණය කළ විට, ඇය *Bitcoin* බ්ලොක්චේනය වෙත අවසන් ගනුදෙනුවක් විකාශනය කිරීමෙන් නාලිකාව වසා දමයි. ලයිට්නින් පසුම්බියෙහි අවසන් ගනුදෙනුවක් ආරම්භ කිරීමෙන් මෙය සිදු කරනු ලබන අතර, එම ගනුදෙනුවෙහි දෙපාර්ශවය විසින් එකඟ වූ නාලිකාවේ අවසාන ශේෂය අඩංගු වේ. ඉන්පසු *Bitcoin* බ්ලොක්චේනයට විකාශනය කරන එම ගනුදෙනුව මයිනර්වරයෙකු විසින් තහවුරු කරනු ලැබේ. ගනුදෙනුව තහවුරු වූ පසු, නාලිකාව වසා දමන අතර, නාලිකාවේ ඉතිරි *බිට්කොයින්* නැවත මීනා සහ මැක්ඩොනල්ඩ්ස් වෙත ආපසු ලබා දෙනු ඇත.

නාලිකාවක් වසා දැමීම බ්ලොක්චේන් මත තහවුරු කිරීමට යම් කාලයක් ගත විය හැකි බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. මෙම පොරොත්තු කාලය තුළ, ඉතිරි අරමුදල් නාලිකාවේ අගුළු දමා පවතින හෙයින් ඒවා දාම-ගනුදෙනු සඳහා භාවිතා කළ නොහැක. අවසන් ගනුදෙනුව තහවුරු වූ පසු මීනා හට දැනුම් දීමක් ලැබෙනු ඇත.

6.3.2 *පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් පසුම්බි ප්‍රතිප්‍රචාර තරගය*

1. පළමුව, ඔබ ලයිට්නින් පසුම්බියක් ඔබගේ දුරකථනයට හෝ පරිගණකයට බාගත කිරීමට අවශ්‍ය වේ. Muun, Blue Wallet, *Bitcoin* Beach Wallet, සහ Eclair ආදිය ජංගම දුරකථන සඳහා පවතින විකල්පවලින් කිහිපයක් වන අතර ඩෙස්ක්ටොප් පරිගණක සඳහා Lightning App සහ Zap භාවිතා කළ හැකි ය

2. ඔබගේ උපාංගයේ පසුම්බිය ස්ථාපනය කිරීම සඳහා උපදෙස් අනුගමනය කරන්න. මෙයට App Store හෝ Google Play වෙතින් යෙදුම බාගත කිරීම හෝ පසුම්බියේ වෙබ් අඩවියෙන් මෘදුකාංගය බාගත කර ස්ථාපනය කිරීම ඇතුළත් විය හැක.

3. පසුම්බිය ස්ථාපනය කළ පසු, එය විවෘත කර එය සැකසීමට උපදෙස් අනුගමනය කරන්න. මෙයට නව පසුම්බියක් සෑදීම හෝ පවතින එකක් ප්‍රතිසාධනය කිරීම මෙන්ම මුරපදයකින් හෝ වෙනත් ආකාරයක සත්‍යාපනයකින් එය සුරක්ෂිත කිරීම ඇතුළත් විය හැක

4. ඔබට satoshis ලබා ගැනීමට ක්‍රමයක් ඇති බවට වග බලා ගන්න. මෙය සඳහා ඔබේ පසුම්බියට ලැබීම්/receiving ලිපිනයක් සැපයීම හෝ ඔබේ ගුරුවරයා හෝ ඔබේ කණ්ඩායමේ වෙනත් සාමාජිකයෙකු විසින් සපයන ලද QR කේතයක් ස්කෑන් කිරීම ඇතුළත් විය හැක.

5. ඔබේ මුදල් පසුම්බිය සකසා ඔබ satoshis ලබා ගැනීමට සූදානම් වූ විට, ඔබේ ගුරුවරයා ඔබට සහ ඔබේ කණ්ඩායමට satoshis ආරම්භක ප්‍රමාණයක් කෙලින් ම පසුම්බියට එවීමෙන් ලබා දෙනු ඇත.

A. ඔබේ කණ්ඩායමේ ඉලක්කය වන්නේ ලයිට්නින් ජාලය භාවිතයෙන්, කණ්ඩායමේ අවසාන පුද්ගලයා වෙත ළඟා වන තුරු, එක් පුද්ගලයෙකුගේ මුදල් පසුම්බියක සිට අනෙකාගේ පසුම්බියට satoshis මාරු කරමින් යැවීමයි.

B. වෙනත් පුද්ගලයෙකුට satoshis යැවීමට, ඔබේ පසුම්බිය විවෘත කර ගෙවීමක් සිදු කිරීම සඳහා ඇති උපදෙස් අනුගමනය කරන්න. ඔබට ලබන්නාගේ ලයිට්නින් ඉන්වොයිසිය ලබා දීමට හෝ QR කේතයක් ස්කෑන් කිරීමට අවශ්‍ය වනු ඇති අතර, ඔබට යැවීමට අවශ්‍ය සතෝෂි ප්‍රමාණය ඇතුළත් කරන්න.

C. කණ්ඩායමේ අවසාන පුද්ගලයා දක්වා satoshis යැවීම සාර්ථකව සිදු කරන පළමු කණ්ඩායම ඔබ නම්, ඔබට ජයග්‍රහණය ලැබේ! (ඒ වගේම sats ටික තබා ගැනීමට සහ රසකැවිලි කිහිපයකුත් ලැබේ.)

6.3.3 *පන්ති ක්‍රියාකාරකම: ලයිට්නින් මාර්ගගත අන්තර් ක්‍රියාකාරී නිරූපණය*

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. ගුරුවරයා විසින් සපයන ලද අන්තර්ක්‍රියාකාරී වෙබ් අඩවි වලින් එකක් ගවේෂණය කිරීමෙන් ආරම්භ කරන්න. ඉන්පසු, ඊළඟ පිටුවේ ඇති උපදෙස් අනුගමනය කරන්න.

- *https://lnrouter.app/graph/zero-base-fee*

- *https://www.robtex.com/lnemulator.html?conf=A5-5B,B5-5C&send=A2C*

1. ගෙවීම් නාලිකා, මාර්ග සහ ගාස්තු ඇතුළුව පන්තියේ සාකච්ඡා කළ ප්‍රධාන සංකල්ප කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

2. ඔබ වෙබ් අඩවිය ගවේෂණය කරන විට මුහුණ දෙන ඕනෑම ගැටළුවක් හෝ දුෂ්කරතාවයක් සටහන් කර ගන්න.

3. ඔබේ කණ්ඩායම සමග එක් වී, ඔබේ සොයාගැනීම් බෙදා ගන්න. ඕනෑ ම ගැටළුවක් හෝ දුෂ්කරතාවක් පිළිබඳ ව ඔබේ පන්තිය සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

4. ලයිට්නින් ජාලය සහ *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු සඳහා පරිමාණ විසඳුමක් ලෙස එහි විභවය පිළිබඳ පන්ති සාකච්ඡාවලට සහභාගී වීමට සූදානම් වන්න.

7වන පරිච්ඡේදය

බිට්කොයින්වල අභ්‍යන්තර ක්‍රියාකාරිත්වයේ රහස් හැර බැලීම: ගණිතය, මෙම්පූල් සහ UTXOs

7.0 ද්විත්ව-වියදම් ගැටළුවට සමුදීම: ***Bitcoin*** හි විසඳුම අවබෝධ කර ගැනීම

7.1 ඔබේ කාසියේ ගමන ලුහුබැඳ යාම

7.2 ආරක්ෂාව සහ රහස්‍යභාවය

7.3 “මෙම්පූල්” හෙවත් Memory Pool: *Bitcoin* ගනුදෙනුවල රැඳවුම් ටැංකිය අවබෝධ කරගැනීම

7.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: රඳවා තැබීම: *Bitcoin* ජාලයේ තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු පරීක්ෂා කිරීම

7.4 *බ්ලොක්වල තිරය පිටුපස: Bitcoin ස්ක්‍රිප්ටින් අබිරහස*

7.4.1 A *Bitcoin* ගනුදෙනු තාක්ෂණය තුළ කිමිදෙමු

0000110011100010100010101010101110010001010100100110011000001110100010100011111001101011110010011011000110010111001001101010011100010100100110110111010001100101101010001101100000101110101000100011110000000011101011011111000010101100111100101010000101000011

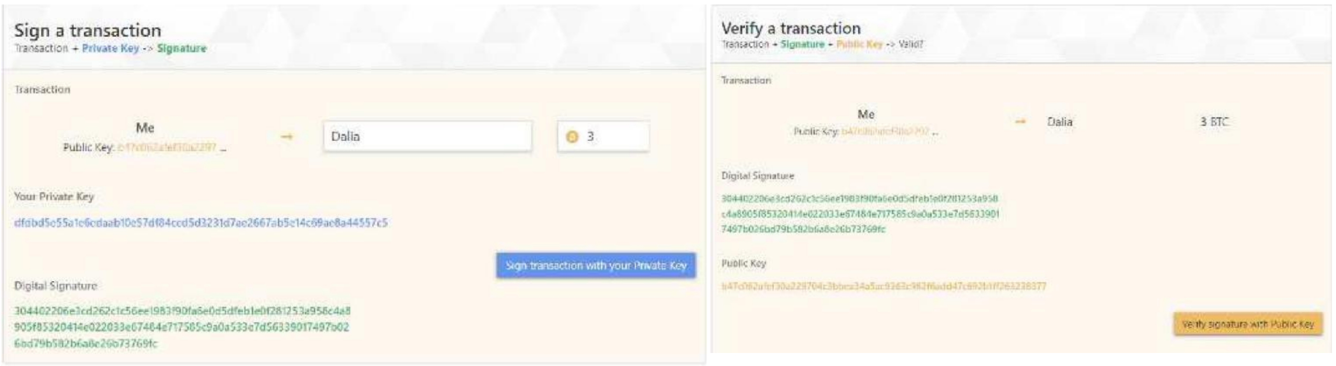
ඉහළින් ඇති එකේ සහ බිංදුවේ පේළි ඔබට පෙනෙනවාද? එය අහඹු අංකයක් ලෙස හඳුන්වන අතර, අපි එය අපගේ සාමාන්‍ය දශාංශ පද්ධතියට පරිවර්තනය කළහොත්, එය ඉලක්කම් 70කටත් වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් බවට පත් වේ. එනම් අපගේ විශ්වයේ ඇති පරමාණුවලටත් වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකි! නමුත් අපට වෙනත් පද්ධතියක් භාවිතා කරමින් මෙම අංකය වඩාත් කෙටි ආකාරයකින් දැක්වීමට හැකි අතර, අපි එය පුද්ගලික යතුරක් ලෙස හඳුන්වමු.

ඉහළින් ඇති එකේ සහ බිංදුවේ පේළි ඔබට පෙනෙනවාද? එය අහඹු අංකයක් ලෙස හඳුන්වන අතර, අපි එය අපගේ සාමාන්‍ය දශාංශ පද්ධතියට පරිවර්තනය කළහොත්, එය ඉලක්කම් 70කටත් වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් බවට පත් වේ. එනම් අපගේ විශ්වයේ ඇති පරමාණුවලටත් වඩා වැඩි ප්‍රමාණයකි! නමුත් අපට වෙනත් පද්ධතියක් භාවිතා කරමින් මෙම අංකය වඩාත් කෙටි ආකාරයකින් දැක්වීමට හැකි අතර, අපි එය පුද්ගලික යතුරක් ලෙස හඳුන්වමු.

Bitcoin වල ආරක්ෂාව රඳා පවතින්නේ මෙම පුද්ගලික යතුර පුද්ගලික වීම සහ අනුමාන කිරීමට අපහසු වීම මතය. එය වෙනත් අයෙකු අතට පත් වුවහොත් හෝ, ඔබ එය නැති කරගතහොත්, ඔබට ඔබේ සියලු මුදල් සදහටම අහිමි වනු ඇත. එබැවින් එය ආරක්ෂිතව තබා ගන්න!

මෙතෙක් දුරට අපි මුදලේ ඉතිහාසය සහ බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණය නම් විප්ලවීය අදහස පිළිබඳවත් ඉගෙනගත් අතර, ලොව ප්‍රථම විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් ඒකකය වන *Bitcoin* හි මූලික කරුණු පිළිබඳ ගවේෂණය කර බැලුවෙමු. කෙසේ වුවත්, *Bitcoin* විසින් වංචාවන් වළක්වා ගන්නේ කෙසේද සහ මිනිසුන්ට **එකම මුදල් දෙවරක් වියදම් කළ නොහැකි බව** සහතික කරන්නේ කෙසේද?

සත්‍යය නම්, ඔබ වෙනත් කෙනෙකුට *බිට්කොයින්* යවන විට, ඔබ ඔබේ පුද්ගලික යතුර භාවිතා කර "ඔව්, මම මෙය අනුමත කරමි" යැයි පැවසිය යුතුය. එවිට ජාලය "නියමයි, මෙය නීත්‍යානුකූල දැයි මට ආයෙමත් බලන්න දෙන්න" කියන්නාක් මෙන්, *බිට්කොයින්* යැවීමට පෙර සියල්ල නිවැරදිව ඇතිදැයි තහවුරු කරගැනීමට අත්සන පරීක්ෂා කරයි.



ඩිජිටල් අත්සන් Bitcoin ජාලයේ ආරක්ෂිත ගනුදෙනු සඳහා අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් වේ. ඩිජිටල් අත්සනක් යනු ගනුදෙනුවක සත්‍යතාව තහවුරු කිරීමට භාවිතා කරන ගණිතමය ඇල්ගොරිතමයකි..

ගනුදෙනුවක් සිදු කරන විට, යවන්නා ඩිජිටල් අත්සනක් ජනනය කිරීමට තම පුද්ගලික යතුර භාවිතා කරන අතර, පසුව එය ගනුදෙනු දත්තවලට එකතු වේ. ගනුදෙනුව ජාලයට විකාශනය කරන විට, සෑම නෝඩයකටම යවන්නාගේ පොදු යතුර භාවිතා කර ඩිජිටල් අත්සන සත්‍යාපනය කරමින්, ගනුදෙනුව එවා ඇත්තේ එම පුද්ගලික යතුරේ හිමිකරුවා ම බවට සහතික කරගත හැකි ය.

ඩිජිටල් අත්සන් නොමැති වුවහොත්, ඕනෑම කෙනෙකුට වෙනත් කෙනෙකු වෙනුවෙන් ගනුදෙනුවක් යැවීමට සහ ඔවුන්ගේ *Bitcoin* සොරකම් කිරීමට උත්සාහ කළ හැකිය. පුද්ගලික යතුරේ හිමිකරුට පමණක් ගනුදෙනුවකට අවසර දිය හැකි බවටත්, සංක්‍රමණය මැද දී ගනුදෙනුව වෙනස් කළ නොහැකි බවටත් ඩිජිටල් අත්සන් සහතික කරයි.

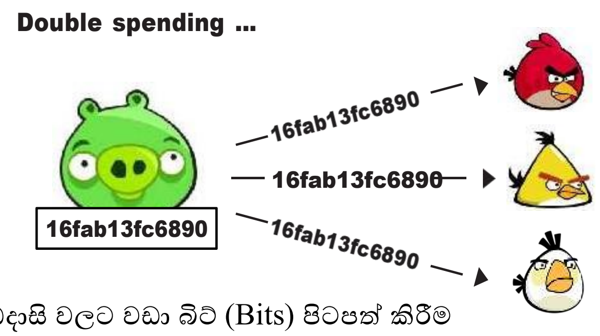
UTXOs, public key cryptography, hashing, scripting, සහ **mempool** වල මායාව ක්‍රියාත්මක වන්නේ එහිදීය. ඔබේ අනන්‍යතාවය වෙනත් කිසිවකුට භාවිතා කළ නොහැකි බවට ඇඟිලි සලකුණක් සහතික කරනවා සේම, Bitcoin හි **හැෂ්** මඟින් ගනුදෙනු වෙනස් කළ නොහැකි බව සහතික කරයි. ක්‍රීඩාවක් සඳහා වන රීති වැනි **ස්ක්‍රිප්ට්** ගනුදෙනුවල නිශ්චිත කොන්දේසි අනුගමනය වන බවට වගබලා ගනී. ප්‍රහේලිකාවක බිල්ඩින් බ්ලොක්ස් කැබලි වැනි **UTXOs** ඔබේ අතට්‍ය මුදල් පසුම්බියේ ඇති සියලුම මුදල් නිරීක්ෂණය කරනු ලබයි. එමෙන් ම **මෙම්පූල්** ගනුදෙනු බ්ලොක්චේනයට එකතු කිරීමට පෙර ඒවා සත්‍යාපනය කර ඇති බවට තහවුරු කර ගැනීම සඳහා රඳවා තබාගන්නා ප්‍රදේශයක් වැනි ය. ඉතින්, දැන් අපි *Bitcoin* **ද්විත්ව-වියදම් ගැටළුව** විසඳන ආකාරය සහ එහි ජාලයේ සෑම ගනුදෙනුවකම අඛණ්ඩතාව සහතික කරන ආකාරය සොයා බලමු.

7.0 *ද්විත්ව-වියදම් ගැටළුවට සමුදීම: Bitcoin හි විසඳුම අවබෝධ කර ගැනීම*

"ද්විත්ව-වියදම් ගැටළුව" කුමක්ද? මට නැවත සිහි කර දෙන්න.

අපට අත්දකින්නට ලැබුණු පරිදි, පුද්ගලික, පොදු යතුරු සහ *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය ඇති ඕනෑම උපාංගයකින් බැලිය හැකි අහඹු අංක සහ අකුරු මාලාවකින් නිරූපණය කෙරේ.

මීට අමතරව, මෙම ගනුදෙනුවලට අදාළ බොහෝ තොරතුරු සාමාන්‍යයෙන් සන්නිවේදනය කරනු ලබන්නේ **ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා** (**hexadecimal numbers**) ලෙස හඳුන්වන සංඛ්‍යාත්මක අංකන පද්ධතියක් භාවිතා කරමිනි.



කඩදාසි වලට වඩා බිට් (Bits) පිටපත් කිරීම පහසුය!

මෙයින් අදහස් කරන්නේ අකුරු (A-F) සහ ඉලක්කම් (0-9) වලින් සමන්විත අක්ෂර 64 ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා දකින්නට ලැබීම සාමාන්‍ය දෙයක් බවයි. උදා:

f4184fc596403b9d638783cf57adfe4c75c605f6356fbc91338530e9831e9e16

එසේ නම්, යමෙක් ඔවුන්ගේ *බිට්කොයින්* ඊමේල් හෝ ඡායාරූපයක් මෙන් පිටපත් කර අලවමින් - නොඑසේ නම් කොපි-පේස්ට් කරමින් කිහිප වතාවක් වියදම් කිරීම අප සැබැවින් ම වළක්වන්නේ කෙසේ ද?

f4184fc596403b9d638783cf57adfe4c75c605f6356fbc91338530e9831e9e16.
f4184fc596403b9d638783cf57adfe4c75c605f6356fbc91338530e9831e9e16.

මධ්‍යම අධිකාරියක් නොමැතිව කුමක්, කාට අයිති ද යන්න පිළිබඳව අපි එකඟතාවයකට පැමිණෙන්නේ කෙසේද?

හැෂින් සහ කේත. අපි පැහැදිලි කර ගනිමු.

ඔබ සතුව *බිට්කොයින්* 1ක් ඇති බවත් එය උපන්දින තෑග්ගක් ලෙස ඔබේ මිතුරාට යැවීමට ඔබට අවශ්‍ය බවත් සිතන්න. ඔබ ඔබේ මිතුරාගේ ලිපිනයට *බිට්කොයින්* යවන නමුත්, ඔබ ඔබේ හිටපු සහකරුට ණයක් තිබී ඇති බවත් බිට්කොයිනය මිතුරාට යවනවා වෙනුවට හිටපු සහකරුට යැවිය යුතුව තිබූ බවත් පසුව ඔබට වැටහේ. භීතියට පත් වන ඔබ එම බිට්කොයිනය ම නව ගනුදෙනුවක් සාදා හිටපු සහකරුට යැවීමට වංචාකාරී තීරණයක් ගනියි. අප “ද්විත්ව-වියදම” ලෙස හඳුන්වන්නේ මෙයයි.

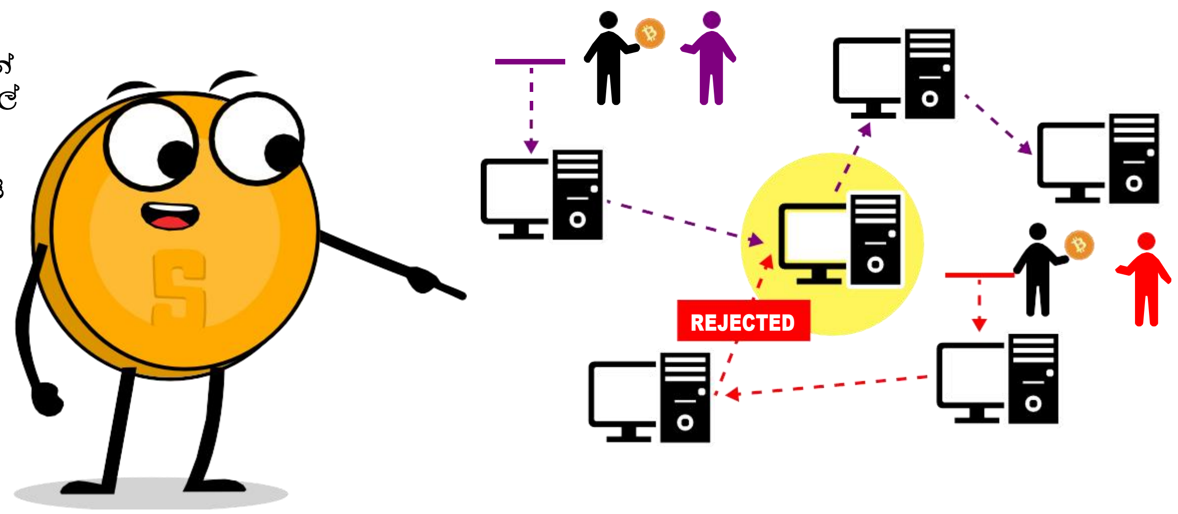
නමුත් සිතන්න, මෙවැනි දෙයක් සිදුවීම ජාලය වළක්වන්නේ කෙසේද? එය සරල ය. ජාලයේ ඇති නෝඩ් එකිනෙකට පරස්පර ගනුදෙනු හඳුනා ගන්නා අතර **"සම්මුති රීති/ consensus rules"** ලෙස හැඳින්වෙන නීති මාලාවක් මත පදනම්ව එක් ගනුදෙනුවකට පමණක් ඉදිරියට යාමට ඉඩ සලසයි. මෙම අවස්ථාවේ දී, ඔබේ මිතුරාගේ ගනුදෙනුව මුලින් යැවූ නිසා, පසුව යැවූ හිටපු සහකරුගේ ගනුදෙනුව ප්‍රතික්ෂේප වීමට ඉඩ ඇත. කෙසේ වෙතත්, එය තීරණය වන්නේ මයිනර්වරයෙක් විසින් මුලින් ම ගනු ලබන්නේ කුමන ගනුදෙනුව ද යන්න මත ය.

බ්ලොක්චේනයට ස්තූතිවන්ත වීමට, **ජාලයේ සිටින සෑම කෙනෙකුටම ලෙජරයේ වත්මන් තත්ත්වය පිළිබඳව එකඟ විය හැකිය**. මෙය **ද්විත්ව-වියදම්** සහ වංචා වැළැක්වීමට උපකාරී වන අතර, එය "ගෞරවණීය පද්ධතියේ/ honor system " ඩිජිටල් අනුවාදයක් මෙන් ආරක්ෂිත සහ විශ්වාසදායක පද්ධතියක් බවට පත් කරයි. එබැවින්, ඔබ ඊළඟ වතාවේ *බිට්කොයින්* යවන විට, කිසිවෙකුට පද්ධතිය තුළ වංචා කිරීමට ජාලය ඉඩක් නොදෙන බව දැන ගැනීමෙන් ඔබට අස්වැසිල්ලක් ලැබිය හැකිය.

ඉතින් *Bitcoin* ඇත්තටම මේක විසඳන්නේ කොහොමද? හොඳයි, අපි සොයා බලමු.

- තහවුරු කිරීමේ යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් සහ සාර්වත්‍ර ලෙජරයක් (බ්ලොක්චේනය) පවත්වාගෙන යාමෙන් *Bitcoin* ද්විත්ව වියදම් වළක්වයි.
- ගනුදෙනු බ්ලොක්චේන් වෙත එකතු කරනු ලබන්නේ කාලානුක්‍රමිකව ඇණවුම් කරන ලද, කාල මුද්‍රා තැබූ ආකාරයෙනි.
- ද්විත්ව වියදම් වැළැක්වීම සඳහා, ප්‍රමාණවත් තහවුරු කිරීම් (සාමාන්‍යයෙන් 6ක්) ලබා ගන්නා පළමු ගනුදෙනුව පමණක් බ්ලොක්චේනයට ඇතුළත් කරන අතර අනෙක් ඒවා ඉවත දමනු ලැබේ.
- බ්ලොක්චේන් හි ගනුදෙනු ආපසු හැරවිය නොහැකි අතර ඒවා කොහෙත්ම වෙනස් කළ නොහැක.

Bitcoin මයිනින් නෝඩය මෙම්පූල් වෙතින් ගනුදෙනුව ප්‍රතික්ෂේප කරයි



ඕනෑම ගනුදෙනුවක් ආරම්භ කළ විට, ඕනෑම නෝඩයකට එය සරල පියවර කිහිපයකින් ජාලයේ සත්‍යාපනය කළ හැක:

1. පළමුව, යවන්නාගේ පුද්ගලික යතුර මගින් **ගනුදෙනුව නිසි ලෙස** අත්සන් **කර ඇත්දැයි** නෝඩය පරීක්ෂා කර, එමගින් ගනුදෙනුව නීත්‍යානුකූල බව සහ විකෘති කර නැති බව සහතික කරයි.

2. ඊළඟට, ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කිරීමට යවන්නාට **ප්‍රමාණවත්** *අරමුදල්* **තිබේදැයි** නෝඩය පරීක්ෂා කරයි. මෙය සිදු කරනු ලබන්නේ බ්ලොක්චේන් ලෙජරයේ යවන්නාගේ ශේෂය පරීක්ෂා කිරීමෙනි.

3. අවසාන වශයෙන්, නෝඩය ගනුදෙනුවේ **ආදාන** සහ **ප්‍රතිදානයන්** ද වලංගු කරන අතර, ගනුදෙනුවට වැය වන ආදාන දැනටමත් වෙනත් ගනුදෙනුවකට වියදම් කර නොමැති බවටත්, ප්‍රතිදානයන් සම්පූර්ණ සැපයුම ඉක්මවා නොයන බවටත් වගබලා ගනියි.

ඔබට දැකිය හැකි පරිදි, මධ්‍යම අධිකාරියකින් තොරව ගනුදෙනු වල සත්‍යතාව තහවුරු කිරීමට සහ වංචා වැළැක්වීමට **පොදු යතුරු ගුප්තකේතනය** සහ **UTXO** (වැය-නොකළ ගනුදෙනු ප්‍රතිදානය/ Unspent Transaction Output) පද්ධතියේ සංයෝජනය *Bitcoin* හි භාවිතා වේ. **පොදු යතුරු ගුප්තකේතනය** ආරක්ෂිත සන්නිවේදනය සහ අරමුදල් මාරු කිරීම සහතික කරන අතර UTXO ජාලයේ සියලුම අරමුදල් පිළිබඳ වාර්තාවක් පවත්වා ගෙන යමින් ද්විත්ව-වියදම් කිරීම වළක්වයි.

UTXO (Unspent Transaction Output), එනම් "වැය-නොකළ ගනුදෙනු ප්‍රතිදානය" යනු හුදෙක් තවමත් වියදම් කර නොමැති ජාලයේ පවතින සියලුම අරමුදල් පිළිබඳ වාර්තාවකි.

7.1 ඔබේ කාසියේ ගමන ලුහුබැඳ යාම

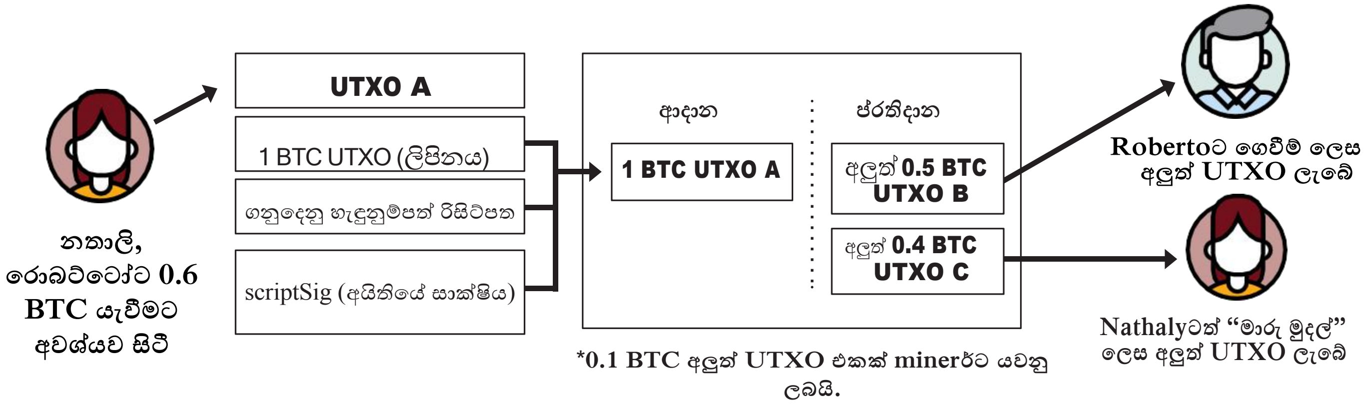
*Bitcoin*වල ගනුදෙනු ක්‍රියාත්මක වන්නේ විශාල නෝට්ටුවක් කුඩා නෝට්ටුවලට කඩා, විවිධ පුද්ගලයින්ට ලබා දෙන පරිද්දෙනි. ගනුදෙනුවකින් ඔබට ලැබෙන ඉතිරිය වැය-නොකළ ප්‍රතිදානයක් ලෙස හඳුන්වන අතර, ඒවා නව ගනුදෙනුවක් සඳහා ආදාන ලෙස භාවිතා කළ හැක. *Bitcoin* ගනුදෙනුවල ප්‍රතිදානයන් **වියදම් කිරීම හෝ නොකිරීම** සිදු විය හැකි අතර, නව ගනුදෙනුවලදී ඒවා භාවිතා කළ හැකි බැවින් වියදම් නොකළ ප්‍රතිදාන වටිනා ඒවා ලෙස සැලකේ.

- එය මිල දී ගැනීමක් සඳහා තෑගි වවුචරපතක් භාවිතා කරන්නාක් වැනි ලෙස සිතන්න. පෙර ගනුදෙනුවල තෑගි වවුචරපත් ආදාන ලෙස ක්‍රියා කරන අතර, ඔබට ලැබෙන ඉතිරි මුදල, එම අගයට සමාන නව තෑගි වවුචරපතකින් නියෝජනය වේ. මෙය *Bitcoin* ගනුදෙනු UTXOs සමඟ ක්‍රියා කරන ආකාරය හා සමාන වේ.

UTXOs යනු මොනවාද?

මුදල් පසුම්බියක ශේෂය යනු පරිශීලකයෙකුගේ සියලුම UTXO වල එකතුවයි. UTXOs ජාලය තුළ *බිට්කොයින්* හිමිකාරිත්වය නිරීක්ෂණය කිරීමට භාවිතා කරයි. ගනුදෙනුවක් සිදු කරන විට, එය නව UTXOs නිර්මාණය කරන අතර ගනුදෙනුවක් වියදම් කරන විට, එය පවතින UTXOs භාවිතා කරයි.

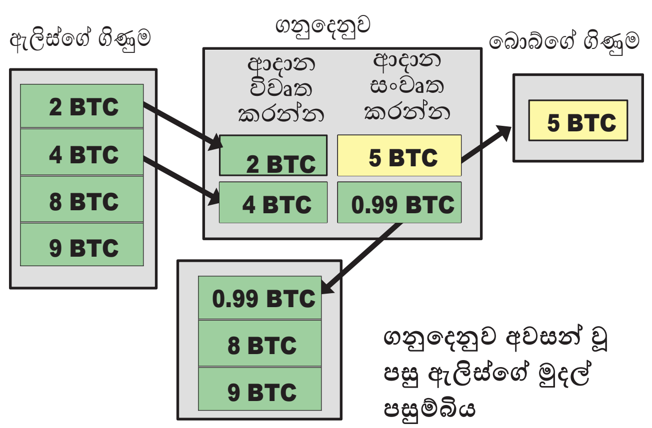
- UTXOs යනු *Bitcoin* ලෝකයේ ඩිජිටල් කාසි වාගේ ය. ඔබ යම් *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් වියදම් කළ පසු ඔබට ඉතිරි කාසි ලෙස නැවත ලැබෙන අගය එයයි.



Bitcoin ගනුදෙනුවලදී UTXOs ක්‍රියා කරන ආකාරය

ගනුදෙනුවක් සිදු වන විට, යවන Bitcoin මුදල විශේෂිත ලිපින සමඟ සම්බන්ධ වන කීප ප්‍රතිදාන වෙත බෙදේ.

- යමෙකුට *බිට්කොයින්* යවන විට, ඔබ අරමුදල්වල මූලාශ්‍රය ලෙස වැය-නොකළ ගනුදෙනු ප්‍රතිදාන (UTXOs) එකක් හෝ කිහිපයක් භාවිතා කරනු ඇත. අවශ්‍ය නම්, මෙම UTXOs ගනුදෙනුවේ ලබන්නාට අයත් නව ප්‍රතිදානයක් නිර්මාණය කිරීමට ඒකාබද්ධ කෙරේ. මෙම නව ප්‍රතිදානය, හෝ UTXO, එවිට ලබන්නාගේ දේපළක් බවට පත් වන අතර අනාගත ගනුදෙනුවකදී අරමුදල් මූලාශ්‍රය ලෙස භාවිතා කළ හැක. මෙම UTXOs දාමය බ්ලොක්චේන් හි ආරම්භක බ්ලොක් එකේ සිට සියලුම *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවල විනිවිද පෙනෙන සහ සොයා ගත හැකි ඉතිහාසයක් නිර්මාණය කරයි.



- උදාහරණයක් ලෙස, යමෙකුට *බිට්කොයින්* 2 ක් යැවීමට අවශ්‍ය නමුත් ඔහු සතුව ඇත්තේ *බිට්කොයින්* 5 ක් වටිනා UTXOs එකක් නම්, ඉතිරි *බිට්කොයින්* 3 යවන්නාට "ඉතිරිය" ලෙස යවනු ලැබේ. මෙම ඉතිරිය යවන්නා සඳහා නව UTXO එකක් වන අතර අනාගත ගනුදෙනුවකදී එය වියදම් කළ හැක.

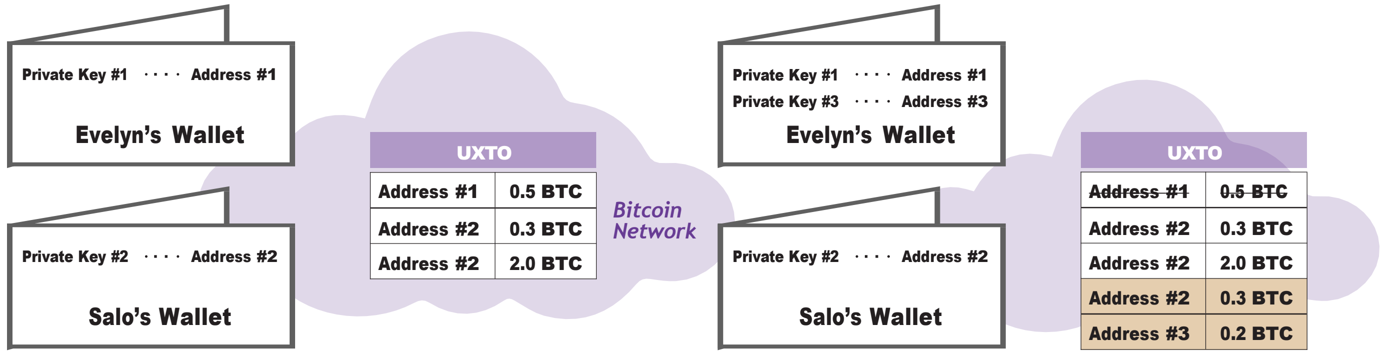
- උදාහරණයේ, ඇලිස් බොබ්ට 5 BTC යවන්නේ ඇයටත් කිහිපයක් ඉතිරි කරගෙන ය. ඈ ඇගේ UTXOs හතරක ඇති *බිට්කොයින්* 6ක් එකතු කරන අතර, එවිට මුළු එකතුව වන *බිට්කොයින්* 23න් 5ක් බොබ්ට යවා, .99ක් ආපසු තමාට ම යවාගන්නේ, 0.01ක් සැකසීම් ගාස්තුව වශයෙන් ද ගෙවමිනි. ඉන්පසු ගනුදෙනුව බ්ලොක්චේනය වෙත එකතු කරනු ලබන අතර, යාවත්කාලීන කරන ලද UTXO ලෙජරයේ පිටපතක් සමඟ සියලු නෝඩ් යාවත්කාලීන කරයි. ඇලිස් පසුව වෙනම ගනුදෙනුවකින් සිමෙනාට 23 BTC යැවීමට උත්සාහ කළහොත්, ඇතැම් ප්‍රතිදානයන් දැනටමත් වියදම් කර ඇති බැවින් නෝඩයන් විසින් එය ප්‍රතික්ෂේප කරයි.

යමෙකු තම ගනුදෙනුවකට වියදම් කළ ප්‍රතිදානයක් භාවිතා කිරීමට උත්සාහ කළහොත්, එය ජාල නෝඩ් මගින් ප්‍රතික්ෂේප වනු ඇත. ඒ මෙම නෝඩ් එකම දත්ත සමුදායේ පිටපතක් පවත්වා ගෙන යන අතර ඕනෑම නව ගනුදෙනුවක් වලංගු කිරීමට පෙර සෑම ලිපිනයකම ශේෂය පරීක්ෂා කිරීමෙන් පහසුවෙන් එකඟතාවයකට පැමිණිය හැකි බැවිනි. මෙය ජාලයේ ගනුදෙනුවල අඛණ්ඩතාව සහ වලංගු භාවය සහතික කරයි.

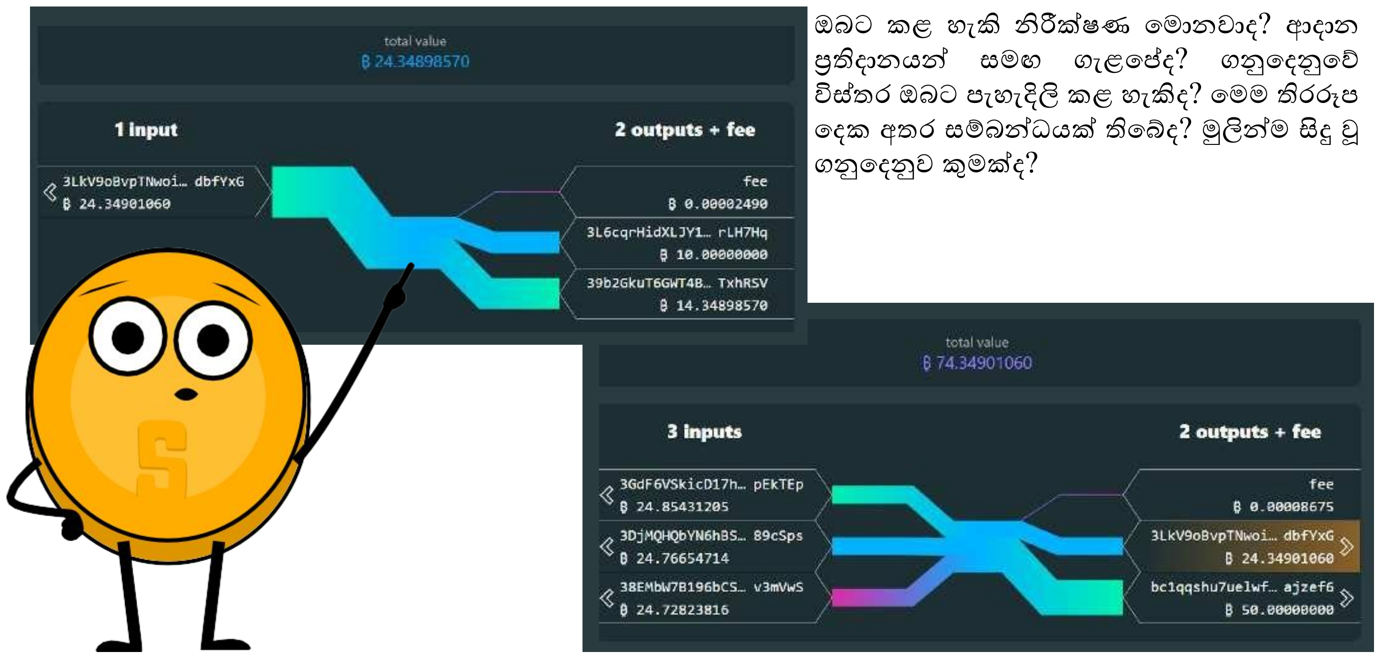
අපි තවත් උදාහරණයක් ගෙන බලමු:

යම් ලිපිනයක ගබඩා කර ඇති UTXOs වෙත ප්‍රවේශ විය හැක්කේ එම ලිපිනය සඳහා පුද්ගලික යතුර ඇති පුද්ගලයාට පමණි. උදාහරණයකට, එව්ලින්ට ලිපිනය #1 සඳහා පුද්ගලික යතුරක් තිබේ නම්, ඇයගේ මුදල් පසුම්බියේ *බිට්කොයින්* 0.5 ක් ඇති බව ඇය දකිනු ඇත. ලිපිනය #2 සඳහා සාලෝට පුද්ගලික යතුරක් තිබේ නම්, ඔහු තම මුදල් පසුම්බියේ *බිට්කොයින්* 2.3ක් ඇති බව දකිනු ඇත.

එව්ලින් සාලෝ වෙත *බිට්කොයින්* 0.3ක් යවන විට, ඇයගේ පසුම්බිය නව පුද්ගලික යතුරක් සහ ලිපිනයක් (#3) ජනනය කරයි. #1 ලිපිනයේ මුල් UTXO වැය වන අතර නව UTXO දෙකක් සාදනු ලැබේ: ඒ *බිට්කොයින්* 0.3 සහිතව සාලෝගේ ලිපිනය සඳහා එකක් සහ *බිට්කොයින්* 0.2 සහිතව එව්ලින්ගේ නව ලිපිනය සඳහා එකක් වශයෙනි. මෙම ගනුදෙනුව ලෙජරයේ සටහන් වූ පසු, සාලෝගේ පසුම්බියේ *බිට්කොයින්* 2.6 සහ එව්ලින්ගේ පසුම්බියේ *බිට්කොයින්* 0.2 ක් පෙන්වයි.



පහතින් දැක්වෙන්නේ එක් ආදානයක් පමණක් ඇති සැබෑ ගනුදෙනුවක තිර රුවකි (ස්ක්‍රීන්ෂොට් එකකි). කෙසේ වෙතත්, මීට වඩා සාමාන්‍ය අවස්ථාවක, ආරම්භක ශේෂය පුද්ගලයෙකු පෙර ගනුදෙනුවලින් රැස් කරගත් බහු UTXO වල එකතුව විය හැකිය.



ඔබට කළ හැකි නිරීක්ෂණ මොනවාද? ආදාන ප්‍රතිදානයන් සමඟ ගැළපේද? ගනුදෙනුවේ විස්තර ඔබට පැහැදිලි කළ හැකිද? මෙම තිරරූප දෙක අතර සම්බන්ධයක් තිබේද? මුලින්ම සිදු වූ ගනුදෙනුව කුමක්ද?

සාමාන්‍යයෙන්, වියදම් කළ ප්‍රතිදානයන් රතු පැහැයෙන් ද වියදම් නොකළ ප්‍රතිදානයන් කොළ පැහැයෙන් ද පෙන්වයි. මෙම වර්ණ කේතකරණය මඟින් වියදම් කළ සහ නොකළ ප්‍රතිදානයන් වඩාත් පහසුවෙන් හඳුනා ගැනීමට ඉඩ සැලසෙන අතර, එය ගනුදෙනු නිරීක්ෂණය කිරීමට සහ බ්ලොක්චේනයක අරමුදල් ගලායාම තේරුම් ගැනීමට ප්‍රයෝජනවත් වේ.

7.2 *ආරක්ෂාව සහ රහස්‍යභාවය*

කරුණාකර ඉදිරියට ඇති තාක්ෂණික නියමයන් සහ ගණිතමය සංකල්ප දැක බිය නොවන්න. සෑම කෙනෙකු ම ගණිතය පිළිබඳ පිස්සුවක් නැති බව අපි දනිමු, නමුත් ඉතා සංකීර්ණ අදහස් පවා සුළු උත්සාහයකින් ග්‍රහණය කර ගත හැකි බව දැකීමෙන් ඔබ ම පුදුමයට පත් වීමට ඉඩ තිබේ.

ශ්‍රිතයක් යනු කුමක්ද, නමුත් වඩාත් නිශ්චිතව, එක්-මාර්ග ශ්‍රිතයක් යනු කුමක්ද?

ශ්‍රිතයක් යනු යම් තොරතුරක් ගෙන එය අලුත් දෙයක් බවට පත් කරන යන්ත්‍රයක් වැනිය. ඔබ ශ්‍රිතයට ලබා දෙන තොරතුරු ආදානය ලෙස හැඳින්වේ. ශ්‍රිතය මඟින් දක්වන නව තොරතුරු ප්‍රතිදානය ලෙස හැඳින්වේ. ශ්‍රිතයන් පරිගණකයට කාර්යයන් කිරීමට සහ ගැටළු විසඳීමට උපකාරී වේ.

එය සලාදයක් සෑදීම කියාදෙන වට්ටෝරුවක් ලෙසට සිතන්න. වට්ටෝරුව (හෝ ශ්‍රිතය) ඔබට භාවිතා කළ යුතු අමුද්‍රව්‍ය මොනවාද සහ ඒවා එකට මිශ්‍ර කර සලාදය සකසන්නේ කෙසේද යන්න කියයි. ඔබට විවිධ අමුද්‍රව්‍ය දැමිය හැකි නමුත් වට්ටෝරුව සෑම විටම ඔබට නිමැවුම ලෙස සලාද ලබා දෙනු ඇත. කාර්යයන් පහසු සහ කාර්යක්ෂම කර ගැනීම සඳහා උපකාර ගැනීමට ශ්‍රිතයන් භාවිතා කළ හැක.

එබැවින් මෙම වට්ටෝරුව **අමුද්‍රව්‍ය** ආදාන ලෙස ගන්නා **ශ්‍රිතයක්** වන අතර එය ප්‍රතිදානය ලෙස මිශ්‍ර සලාද ජනනය කරයි.

Bitcoin හි **ගනුදෙනු ක්‍රියාත්මක කිරීමට ශ්‍රිතයන්** භාවිතා කරයි. *Bitcoin* හි ගනුදෙනු යනු එක් ලිපිනයකින් තවත් ලිපිනයකට වටිනාකමක් මාරු කිරීම බව අපි දැනටමත් දනිමු. ගනුදෙනුවක් සිදු කිරීමේ දී, එම ගනුදෙනුව වලංගු කිරීමට සහ *Bitcoin* බ්ලොක්චේනයේ ඒ බව යාවත්කාලීන කිරීමට ගුප්ත ලේඛන කාර්යයන් ගණනාවක් භාවිතා කරනු ලැබේ. එය විමධ්‍යගත ලෙජරයක් වන අතර එය සියලුම ගනුදෙනු පිළිබඳ වාර්තාවක් තබා ගනී.

Bitcoin ගනුදෙනුවකදී භාවිතා වන ශ්‍රිතයන්/කාර්යයන් අතර ගනුදෙනු යෙදවුම්වල සත්‍යතාව තහවුරු කිරීම, යවන්නාට ප්‍රමාණවත් අරමුදල් තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීම සහ අදාළ ලිපිනවල ශේෂයන් යාවත්කාලීන කිරීම ඇතුළත් වේ. ගනුදෙනුවක් සත්‍යාපනය කර බ්ලොක්චේනයට එක් කළ පසු, එය ජාලයේ සියලුම ගනුදෙනුවල ස්ථිර වාර්තාවේ කොටසක් බවට පත්වේ.

- **එක්-මාර්ග ශ්‍රිතයක්** තොරතුරු සැකසීමට උපදෙස් මාලාවක් භාවිතා කර, එය **අලුත්** දෙයක් බවට පත් කරයි; එය ස්මූති බීම වට්ටෝරුවක් විසින් අමුද්‍රව්‍ය කිහිපයක් නව බීමකට හරවනු ලැබීම වාගේ ය. එහෙත් ඔබට ස්මූතිය මිශ්‍ර කිරීම ආපසු හරවා, මුල් අමුද්‍රව්‍ය නැවත ලබා ගත නොහැකි ලෙසින් ම, ඔබට මුල් තොරතුරු නැවත ලබා ගැනීම සඳහා එක්-මාර්ග ශ්‍රිතයක් ආපසු හැරවීමට ද නොහැකි ය.

පොදු-යතුරු ගුප්ත ලේඛනය (Public-key cryptography) රැඳී පවතින්නේ පොදු යතුරෙන් පුද්ගලික යතුර කුමක්දැයි නිර්ණය කිරීම දුෂ්කර කරන එක්-මාර්ග ශ්‍රිත භාවිතය මත ය. පොදු යතුරෙන් පුද්ගලික යතුර සොයාගැනීම "කොහෙත්ම කළ නොහැකි" දෙයක් නොවේ, නමුත් එය කිරීම අතිශය දුෂ්කර වන අතර, එය කිරීම සඳහා අසීමිත කාලයක් සහ පරිගණක බලයක් අවශ්‍ය වනු ඇත.

- *Bitcoin* හි පොදු යතුරකින් පුද්ගලික යතුරක් සොයා ගැනීම පාපන්දු පිටියක් තරම් විශාල පිදුරු ගොඩක ඉඳිකටුවක් සොයා ගැනීමට උත්සාහ කිරීමක් වැනිය. මෙහි දී ඉඳිකටුව පුද්ගලික යතුර නියෝජනය කරන අතර පිදුරු ගොඩ මඟින් තිබිය හැකි සියලුම පුද්ගලික යතුරු නියෝජනය කරයි.

එලෙසම, එක්-මාර්ග ශ්‍රිතයන් ආපසු හැරවිය නොහැකි ලෙස නිර්මාණය කර ඇති අතර ඒවා විකේතනය කළ නොහැක.

හැෂ් ශ්‍රිතයක් යනු කුමක්ද?

හැෂින් (Hashing) යනු ඩිජිටල් දත්ත සඳහා ඇඟිලි සලකුණක් වැනිය. එය ඩිජිටල් පණිවිඩයක් ගෙන එය අනන්‍ය හඳුනාගැනීමක් ලෙස ක්‍රියා කරන ස්ථාවර-දිගක් ඇති කේතයක් බවට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියකි.

ඇඟිලි සලකුණකින් පුද්ගලයෙකු හඳුනාගත හැකි සේම, හැෂ් එකකට ඩිජිටල් පණිවිඩයක් හඳුනාගත හැකිය. *බිට්කොයින්* ගනුදෙනු ඇතුළු බොහෝ යෙදුම්වල හැෂ් භාවිතා වේ.

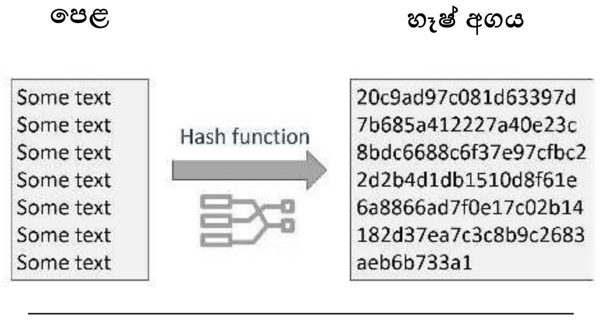
බිට්කොයින් ගනුදෙනු වලදී හැෂින් භාවිතා කරන ආකාරය

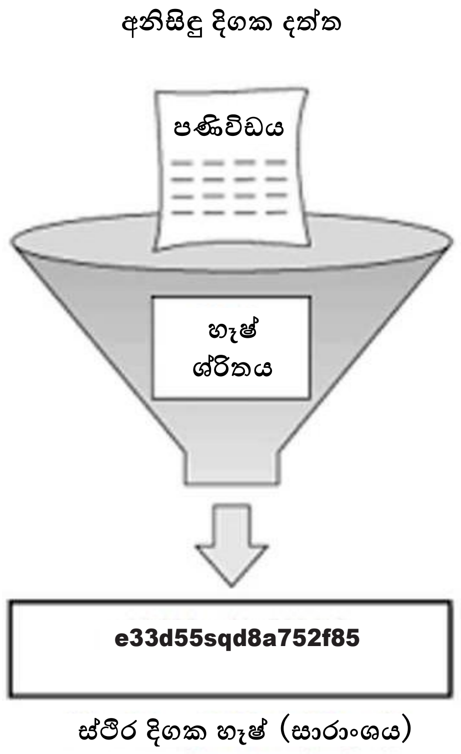
Bitcoin වලදී, සෑම ගනුදෙනුවක්ම බ්ලොක්චේන් වෙත එකතු කිරීමට පෙර එය හැෂ් කරනු ලැබේ. මෙම හැෂ් එක ගනුදෙනුව සඳහා අත්සනක් ලෙස ක්‍රියා කරමින්, ගනුදෙනුව වලංගු බව සහ විකෘති කර නොමැති බව තහවුරු කරයි.
යමෙක් ගනුදෙනුවේ එක අකුරක්වත් වෙනස් කිරීමට උත්සාහ කරන්නේ නම්, හැෂ් එක සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස් වී, එම වෙනස ගැන අන් අයට අනතුරු අඟවයි

ආරක්ෂාව සැපයීමේදී හැෂින් හි කාර්යභාරය

Bitcoin ජාලයේ ආරක්ෂාව සඳහා හැෂින් අත්‍යවශ්‍ය වේ. ගනුදෙනු හඳුනා ගැනීමට හැෂ් භාවිතා කිරීමෙන්, ගනුදෙනුවක් වෙනස් කිරීමට හෝ හැසිරවීමට ගන්නා ඕනෑම උත්සාහයක් හඳුනා ගැනීමට ජාලයට හැකියාව ලැබේ. මෙය වංචා වැළැක්වීමට සහ බ්ලොක්චේනයේ සියලු ගනුදෙනු නිවැරදිව සටහන් කර ඇති බව සහතික කිරීමට උපකාරී වේ.

හැෂ් ශ්‍රිතයක් යනු ආදානයක් ("පණිවිඩය" හෝ "දත්ත" ලෙසින් හඳුන්වනු ලබන) සහ එය "හැෂ්" ලෙසින් හඳුන්වන සංඛ්‍යාත්මක නිරූපණයක් බවට පරිවර්තනය කරන **එක්-මාර්ග ශ්‍රිත** වර්ගයක් වේ. ප්‍රතිදාන හැෂ් ආදාන දත්තවලට අනන්‍ය වන බැවින් ආදාන දත්තවල කුඩා වෙනසක් පවා සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස් හැෂ් ලැබීමට හේතු වේ.

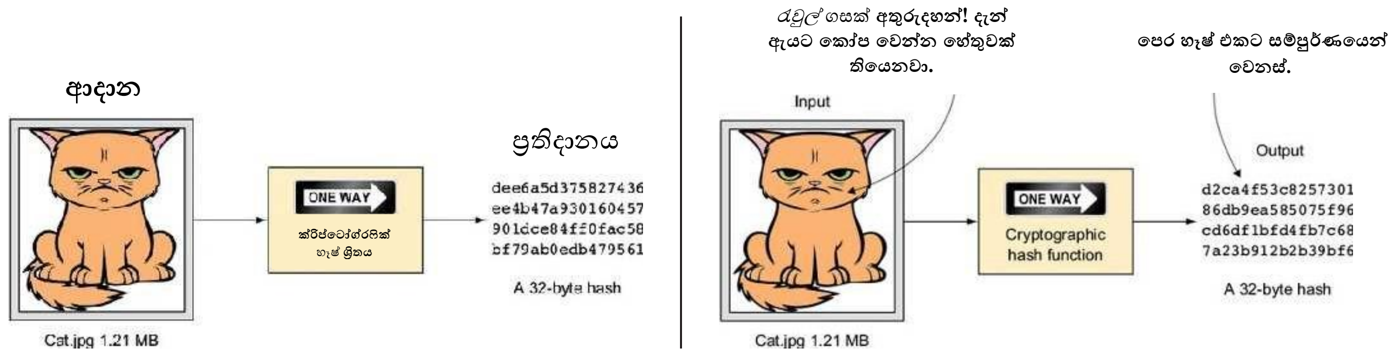




හැෂ් ශ්‍රිතයක් යනු රහස් කේත යන්ත්‍රයක් වැනිය. එය පණිවිඩයක් ගෙන එය කේතයක් බවට පත් කරයි

- එකම පණිවිඩය සඳහා කේතය සෑම විට ම එකම ලෙස පෙනේ. ඔබ පණිවිඩය මදක් හෝ වෙනස් කළහොත්, කේතය සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස් වනු ඇත. මෙය පරිගණකයට දේවල් මතක තබා ගැනීමට සහ යමක් වෙනස් වී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීමට උපකාරී වේ.

ඕනෑම ස්ට්‍රිං/තන්තුවක හෝ ආදාන අගයක SHA256 හැෂ් එකක් ක්ෂණිකව ජනනය කරන්න. හැෂ් ශ්‍රිතයන් එක-මාර්ග ක්‍රම ලෙස භාවිතා කරයි.පෙර හැෂ් එකට වඩා සම්පූර්ණයෙන් වෙනස්



මුල් තොරතුරු කොතරම් දිගු වුවත්, ප්‍රතිදානය - නොඑසේ නම් හැෂ් එක සෑමවිට ම එකම දිගින් යුතු වේ.

Bitcoin **SHA-256** සහ **RIPEMD160** ලෙස හඳුන්වන විශේෂිත හැෂ් ශ්‍රිත කිහිපයක් භාවිතා කරයි.
පහත උදාහරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ:

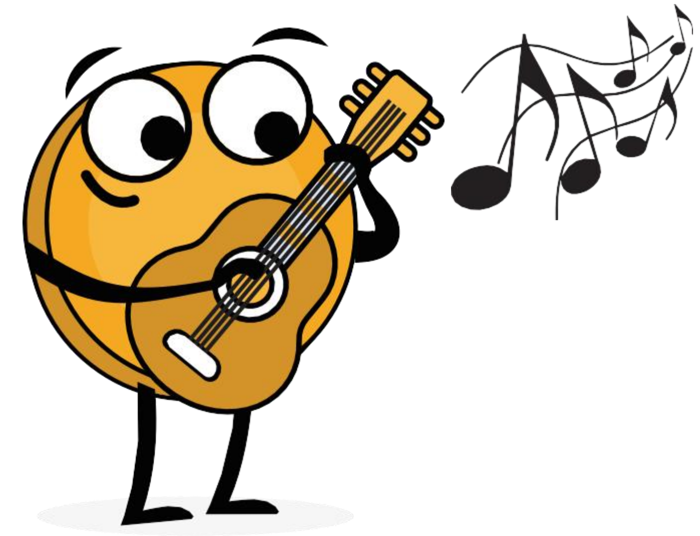
- පළමු ආදානය හා සසඳන විට දෙවන ආදානයේ තබා ඇති නැවතීමේ තිත විසින් ප්‍රතිදානය සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස් කර ඇති අන්දම බලන්න.
- තෙවන ආදානය විශාල ගොනුවක් වන නමුත් එහි ප්‍රතිදානයට ඇත්තේ ද අනෙක් දෙකට සමාන ස්ථාවර දිගකි.

SHA256 hash of the string ***hello world***
B94d27b9934d3e08a52e52d7da7dabfac484efe37a5380ee9088f7ace2efcde9

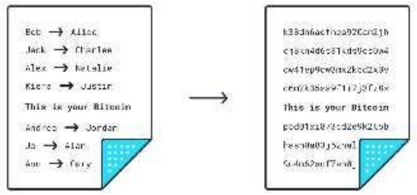
SHA256 hash of the string **hello world.**
7ddb227315f423250fc67f3be69c544628dffe41752af91c50ae0a9c49faeb87

SHA256 hash of the downloadable iso file **Ubuntu 18.10**
7b9f670c749f797a0f7481d619ce8807edac052c97e1a0df3b130c95efae4765

සංගීත ඛණ්ඩයක සාරය ග්‍රහණය කරන සංගීත ලකුණු ලෙසද **හැෂිං** සැලකිය හැකිය. සංගීතමය ලකුණු යනු තාලයක අද්විතීය නිරූපණයක් වන්නා සේම, හැෂ් අගයක් යනු දත්ත කොටසක අද්විතීය නිරූපණයකි. සංගීත ඛණ්ඩයක ලකුණු ප්‍රස්ථාරය එහි සැබෑ වාදනය සමඟ සංසන්දනය කිරීමෙන්, සංගීතඥයෙකුට එම වාදනය නිවැරදි දැයි තීරණය කළ හැකිය. ඒ හා සමානව, ලැබුණු දත්තවල හැෂ් අගය මුල් හැෂ් අගය සමඟ සංසන්දනය කිරීමෙන්, සම්ප්‍රේෂණය අතරතුර දත්ත වෙනස් වී ඇත්දැයි යමෙකුට තීරණය කළ හැකිය.



- සංගීත වාදනයක සුළු වෙනස්කමකින් එහි නාදය වෙනස් විය හැකි සේම, මුල් දත්තවල සුළු වෙනසක් පවා වෙනස් හැෂ් අගයක් ඇති කරයි. මෙයින් ඩිජිටල් තොරතුරුවල අඛණ්ඩතාව සහ සත්‍යතාව සහතික කිරීම සඳහා හැෂ් කිරීම ප්‍රබල මෙවලමක් බවට පත් කරයි.

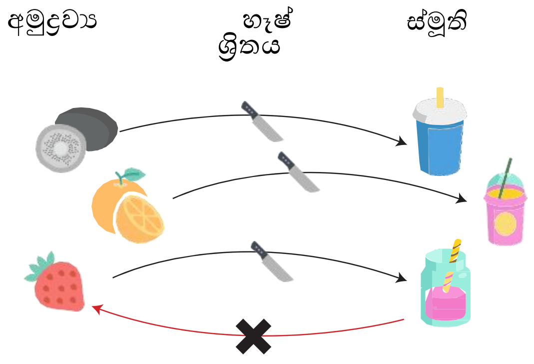


තොරතුරුවල ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා හැෂිං හරහා පොදු යතුර කේතනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී අදාළ තොරතුරු ස්ථාවර-දිගකින් යුත්, කියවිය නොහැකි ආකෘතියක් බවට පරිවර්තනය කරනු ලබයි. *Bitcoin* පොදු ලිපින නිෂ්පාදනය කිරීමට SHA-256 සහ Ripemd-160 ඇල්ගොරිතම භාවිතා කරයි. ප්‍රතිඵල ලෙස ලැබෙන ප්‍රතිදානය පොදු යතුර සඳහා අනන්‍ය හඳුනාගැනීමක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතර බ්ලොක්චේනය තුළ ගබඩා කර ඇති ගනුදෙනුවල අඛණ්ඩතාව සහ ආරක්ෂාව සහතික කිරීමට උපකාරී වේ. මේ ආකාරයෙන් තොරතුරු කේතනය කිරීමෙන්, අනවසර පුද්ගලයින්ට දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීම සහ හැසිරවීම වඩාත් අපහසු වේ.

> **මෙම සබැඳිය තුළින් ඔබටම උත්සාහ කළ හැකි තවත් හැෂ් උත්පාදකයක් සොයා ගැනීමට ලැබෙනු ඇත.**

හැෂින්/Hashing

හැෂ් ශ්‍රිතයක් ඕනෑම ආදානයක් ගෙන ස්ථාවර-දිගින් යුත්ප්‍රතිදානයක් (හැෂ්) නිෂ්පාදනය කරයි.



-නියතිවාදී - එකම අමුද්‍රව්‍ය සෑම විටම එකම ස්මූති ලබා දෙයි.

-පූර්ව රූප ප්‍රතිරෝධය - ඔබට ස්මූදියක් ලබා දුන් විට එහි මිශ්‍රව ඇති ස්ට්‍රෝබෙරි එකට අලවා ගෙඩියක් සෑදිය නොහැක.

-සහසම්බන්ධතා ප්‍රතිරෝධය - අමුද්‍රව්‍ය සුළු වශයෙන් වෙනස් කිරීමෙන් සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනස් ස්මූති වර්ගයක් ප්‍රතිඵල ලෙස ලැබේ.

-ගැටීම් ප්‍රතිරෝධය - මුල් ආකාරයේ ම ස්මූතියක් ලබා දෙන, වෙනස් අමුද්‍රව්‍ය සොයා ගැනීම අති දුෂ්කර කාර්යයකි.

-වේගය සහ සත්‍යාපනය - පලතුරු මිශ්‍රණ යන්ත්‍රයට දමන්න. එය වේගයෙන් ක්‍රියාත්මක වන අතර නිසැකව ම එළියට එන්නේ ස්මූතියකි.

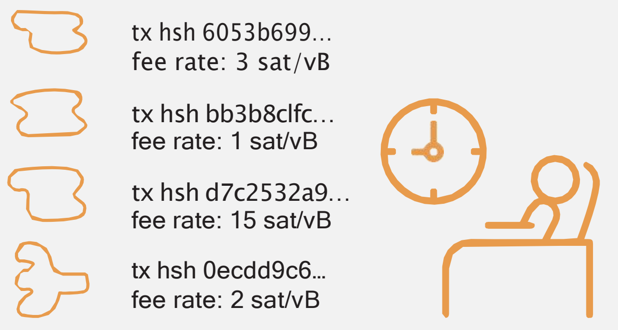
7.3 "මෙම්පූල්" හෙවත් Memory Pool:
Bitcoin ගනුදෙනුවල රැඳවුම් ටැංකිය අවබෝධ කර ගැනීම

මෙම්පූල් යනු කුමක්ද?

මෙම්පූල් යනු *Bitcoin* ජාලයේ ගනුදෙනු සඳහා පොරොත්තු කාමරයක් වැනිය. ගනුදෙනුවක් සිදු කරන විට, එය සත්‍යාපනය කර බ්ලොක්චේනයට එක් කිරීමට පෙර එය ප්‍රථමයෙන් නෝඩයක මෙම්පූල් වෙත එකතු කරනු ලැබේ.

ඔබ ආපනශාලාවක පොරොත්තු පෝලිමේ රැඳී සිටිනවා යැයි සිතන්න. මේසයක් ලබා ගැනීම සඳහා බලා සිටිනා අයගේ ලැයිස්තුවට ඔබගේ නම ද ඇතුළත් කර තිබේ. මේසයක් ලබා ගත හැකි වූ විට, ආපනශාලාවේ සේවකයා ඔබේ නම කතා කර, ඔබව අසුන් ගන්වයි. ඊට සමානව, *Bitcoin* ගනුදෙනුවක් සිදු කළ විට, එය මෙම්පූල් වෙත එකතු කරන අතර, මයිනර්වරයෙක් එය බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කළ පසු, එය තහවුරු කර බ්ලොක්චේනයට එකතු කරනු ලැබේ.

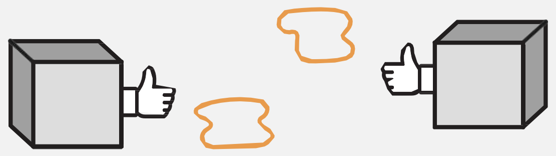
මෙම්පූල් යනු ගනුදෙනු තහවුරු කර බ්ලොක් එකක් තුළට ගන්නා තෙක් රැඳී තිබෙන ස්ථානයයි



නෝඩයකට මුලින් ම සමාන්තරයෙකුගෙන් ගනුදෙනුවක් ලැබුණු විට, ගනුදෙනුව නීත්‍යානුකූල දැයි එය තහවුරු කරගත යුතු වේ. වැරදි හෝ වංචාකාරී ගනුදෙනු කිසිවෙකුටත් අවශ්‍ය නැත.

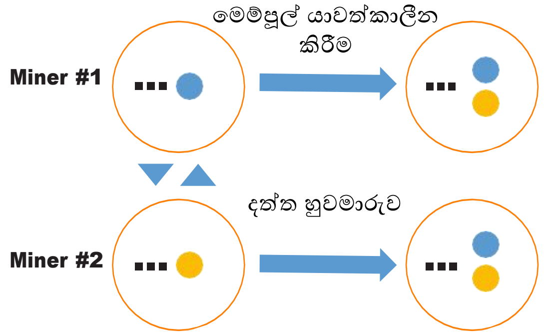
මෙම්පූලයක ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ:

1. තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු ප්‍රතිප්‍රචාරණය.



2. මයිනර්වරුන්ට මයින් කිරීමට ගනුදෙනු සැපයීම.

මෙම්පූල් සමමුහුර්තකරණය මඟින් මෙම්පූල් තුළ **සත්‍යාපිත** ගනුදෙනු ලැයිස්තුවක් අඛංගු පණිවිඩයක් නෝඩ්වලට යැවීමෙන් ඔවුන්ගේ ගනුදෙනු වෙනත් නෝඩ් සමඟ බෙදා ගැනීමට ඉඩ සලසයි.



Accept To Memory Pool (ATMP)
හෙවත් මතක සංචිතයට පිළිගැනීමේ දී මෙම පරීක්ෂා කිරීම් සිදු කළ යුතු ය

- මට දැනටමත් මෙම ගනුදෙනුව තිබේද?
- එය මෙම්පූල් හි වෙනත් ගනුදෙනුවක් සමඟ ගැටේද?
- ඇතුළට යන බිට්කොයින් පිටතට එන බිට්කොයින් ආවරණය කරනවාද?
- පෙර ප්‍රතිදාන වියදම් කළ හැකි බව අත්සන් ඔප්පු කරන්නේද?
- ප්‍රමාණවත් ගාස්තු තිබේද?

ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කර මෙම්පූල් වෙත එකතු කරන ආකාරය

සම්පූර්ණ නෝඩයක් සියලුම ගනුදෙනුවල වලංගුභාවය සහ පෙර භාවිතා කර නොමැති බව තහවුරු කර ගැනීමට පරීක්ෂා කරයි. ගනුදෙනුවක් හොඳ නම්, නෝඩය එය සත්‍යාපනය කර එය මතක සංචිතයට එක් කරයි. ඉන්පසු එය නැවත-පරීක්ෂා කර බැලීම සඳහා අනෙක් නෝඩයන් සමඟ බෙදා ගනියි. අවසානයේ, බහුතරය එකඟ වේ නම්, එය සියල්ලන්ගේ මෙම්පූල්වලින් ඉවතට ගෙන, බ්ලොක්චේනයේ ස්ථිර කොටසක් බවට පත් කරනු ලැබේ.

Bitcoin ජාලයෙහි ගනුදෙනු මෙම්පූලයෙන් පිටතට ගෙන ඒවා බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කිරීමෙන් තහවුරු කර පසුව බ්ලොක්චේනයට එකතු කරනු ලැබේ. කෙසේ වෙතත්, පැය 72කට පසුවත් ගනුදෙනුවක් තහවුරු නොකිරීමට හේතු කිහිපයක් තිබේ:

1. අඩු ගාස්තු: මයිනර්වරු ඔවුන්ගේ බ්ලොක්වලට ඇතුළත් කිරීම සඳහා වැඩි ගාස්තු සහිත ගනුදෙනු තෝරා ගැනීමට වැඩි ඉඩක් ඇති බැවින්, අඩු ගාස්තුවක් සහිත ගනුදෙනු ප්‍රමාණවත් තරම් ඉක්මනින් ක්‍රියාවට නැංවී නොතිබෙන්නට ඉඩ තිබේ.

2. ජාල තදබදය: ජාලයේ තදබදයක් තිබේ නම් ඉහළ ගාස්තුවක් තිබුණත් ගනුදෙනු තහවුරු කිරීමේ ප්‍රමාදයක් ඇති විය හැක.

3. ද්විත්ව-වියදම් කිරීමේ උත්සාහය: යමෙක් වංචාකාරී අදහසින් ද්විත්ව-වියදම් කිරීමට උත්සාහ කරන්නේ නම්, ඔවුන්ව ජාලය විසින් ප්‍රතික්ෂේප කරනු ලැබේ.

4. වැරදි හෝ අසම්පූර්ණ දත්ත: ගනුදෙනුවක දත්ත වැරදි හෝ අසම්පූර්ණ නම්, එය ජාලය විසින් ප්‍රතික්ෂේප කළ හැක.

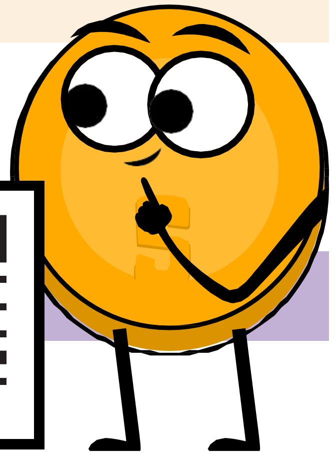
5. විකෘති ගනුදෙනුවක්: ගනුදෙනුවක් විකෘති වී ඇත්නම්, එය ජාලය විසින් ප්‍රතික්ෂේප කළ හැකිය.

ගනුදෙනු ප්‍රතික්ෂේප වීම වළක්වා ගැනීම සඳහා, ගනුදෙනුව නියමිත වේලාවට සැකසීම සහතික කිරීමට ප්‍රමාණවත් තරම් ඉහළ ගාස්තුවක් ඇතුළත් කිරීම සහ එය යැවීමට පෙර ගනුදෙනුවේ සියලු දත්ත නිවැරදි දැයි දෙවරක් පරීක්ෂා කිරීම නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

DDoS (Distributed Denial of Service/සේවා බෙදාහැරීම ප්‍රතික්ෂේප කිරීම) ප්‍රහාරයක් යනු මූලාශ්‍ර ගණනාවකින් ජාලය වෙත අධික තදබදයක් ඇති කර, එය පරිශීලකයින්ට භාවිතා කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත් කිරීමේ ප්‍රයත්නයකි. මෙම ප්‍රහාරයේ අරමුණ වන්නේ වෙබ් අඩවියක හෝ සේවාවක ව්‍යාජ ලෙස අධික තදබදයක් ඇති කර ගමනාගමනය කඩාකප්පල් කිරීම මගින් සැබෑ පරිශීලකයින්ට එයට ප්‍රවේශ වීම දුෂ්කර කිරීම හෝ කොහෙත්ම ප්‍රවේශ වීමට නොහැකි කිරීමයි.

7.3.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: රඳවා තැබීම: *Bitcoin* ජාලයේ තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු පරීක්ෂා කිරීම

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. පහත දැක්වෙන උපදෙස් පිළිපදින්න::



1. https://bits.monospace.live/ වෙබ් අඩවියට යන්න

තහවුරු නොකළ ගනුදෙනුවක් සොයාගෙන එය මත ක්ලික් කරන්න.

- ඔබට සොයාගත හැකි තොරතුරු මොනවාද?
- ඔබට *බිට්කොයින්* පැමිණියේ කොහෙන්ද යන ඉතිහාසය සොයා යා හැකිද?
- ඔබ ලිපින කීයක් දකින්න ලැබේ ද? ආදාන සහ ප්‍රතිදාන යන්නෙහි තේරුම කුමක්ද?
- ඔබට UTXO අනුගමනය කළ හැකිද? වියදම් කර ඇති BTC ඔබට හඳුනා ගත හැකිද?
- ආදානය ප්‍රතිදානයට ගැළපෙනවාද?
- සෑම ගනුදෙනුවකට ම ගාස්තුවක් තිබේ ද?
- ගාස්තුව යන්නේ කාටද? එය සාධාරණද?
- ගාස්තුව ගෙවන්නේ කවුද?
- එක් ලිපිනයකින් තවත් ලිපිනයකට කොපමණ *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් මාරු කර ඇත්දැයි ඔබට සොයා ගත හැකිද?

2. TxID, ගාස්තු අනුපාතය, ගාස්තුව සහ ගනුදෙනුවේ සම්පූර්ණ වටිනාකම සටහන් පොතක ලියන්න.

3. Analyze othඅවශ්‍ය නම් වෙනත් ගනුදෙනු විශ්ලේෂණය කර, ගෙවන මුදල, ගෙවන ගාස්තුව සහ ඊළඟ බ්ලොක් එකට ඇතුළත් වීමේ සම්භාවිතාව අනුව ඒවා පළමු එකට සසඳන්න.

4. බ්ලොක් එකක් "මයින්" කිරීම සහ ගනුදෙනුවක් "තහවුරු නොකළ" යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි සලකා බලන්න.

5. මෙම නිරීක්ෂණ සහ ප්‍රශ්න ඊළඟ පන්තියේදී සාකච්ඡා කිරීමට සූදානම් වන්න.

7.4 බ්ලොක්වල තිරය පිටුපස: Bitcoin ස්ක්‍රිප්ටින් අබිරහස

ස්ක්‍රිප්ට්/ Script යනු **ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තු** සෑදීමට සහ **ගනුදෙනු ස්වයංක්‍රීය කිරීම**ට *Bitcoin* හි භාවිතා වන **ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි.** එය නිශ්චිත ගනුදෙනුවක් සමඟ කළ යුතු දේ *Bitcoin* ජාලයට පවසන උපදෙස් මාලාවක් ලෙස සිතීමෙන් ස්ක්‍රිප්ට් තේරුම් ගැනීමට වඩාත් පහසු වේ.

ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තුවක් යනු ගැනුම්කරු සහ විකුණුම්කරු අතර ගිවිසුමේ නියමයන් සෘජුවම කේතවලට ලියා ඇති ස්වයං-ක්‍රියාත්මක වන ගිවිසුමකි. කේතය සහ එහි අඩංගු ගිවිසුම් බ්ලොක්චේන් ජාලයක පවතින අතර ඒවා ස්වයංක්‍රීයව බලාත්මක වේ.

- එය විකුණුම් යන්ත්‍රයක් ලෙස සිතන්න. ඔබ මුදල් දමා, තේරීමක් කළ විට යන්ත්‍රය ඔබ ඉල්ලූ අයිතමය ස්වයංක්‍රීයව ලබා දෙයි. එලෙසම, නීතිඥයින් හෝ බැංකු වැනි අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව, ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තුවක් පාර්ශව දෙකක් අතර ගිවිසුමේ නියමයන් ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක කරයි.

උදාහරණයක් ලෙස, ණයක් හෝ බැඳුම්කරයක් වැනි මූල්‍ය ගිවිසුමක් නියෝජනය කිරීමට ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තුවක් භාවිතා කළ හැක. පොලී අනුපාතය සහ ආපසු ගෙවීමේ කාලසටහන වැනි ගිවිසුමේ කොන්දේසි කොන්ත්‍රාත්තුවේ සංකේතනය කර ඇත. එකඟ වූ කොන්දේසි සපුරා ඇති විට, කොන්ත්‍රාත්තුව ස්වයංක්‍රීයව නියමයන් ක්‍රියාත්මක කර අරමුදල් මාරු කරයි.

ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තුවල ප්‍රධාන ප්‍රතිලාභ නම් ඒවා පාරදෘශ්‍ය, ආරක්ෂිත සහ ස්වයං-ක්‍රියාත්මක හැකියාවෙන් යුතු වීම ය. එමඟින් සම්ප්‍රදායික කොන්ත්‍රාත්තු ක්‍රියාවලින් හා සම්බන්ධ පිරිවැය සහ අවදානම් අවම කිරීමට උපකාරී වේ. මීට අමතරව, විමධ්‍යගත ජාලයක පවතින බැවින්, ඒවා විකෘති කිරීම හෝ මැදිහත්වීම්වලට ප්‍රතිරෝධී වන්නේ ඒවා වඩාත් ආරක්ෂිත සහ විශ්වාසදායක ගනුදෙනු සිදු කිරීමේ මාර්ගයක් බවට පත් කරමිනි.

ඒ හා සමාන ආකාරයකින්, ගනුදෙනුවක් සැකසීමට පෙර නිශ්චිත කොන්දේසි සපුරා ඇති බවට වග බලා ගැනීමට *Bitcoin* ස්ක්‍රිප්ට් භාවිතා කරයි.

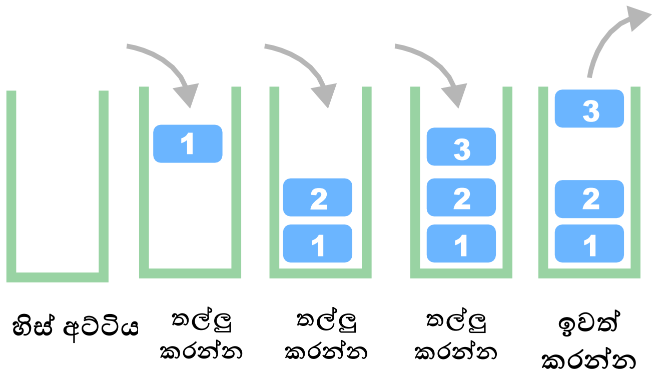
Ethereum වැනි අනෙකුත් බ්ලොක්චේන් ජාල ද ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තු සහ වැඩසටහන්ගත කළ හැකි ගනුදෙනු සඳහා සහය දක්වන අතර, ඔවුන් ගනුදෙනුවල නීති සහ කොන්දේසි බලාත්මක කිරීමට භාවිතා කරනුයේ වෙනත් ක්‍රමලේඛන භාෂා සහ ප්‍රවේශයන් ය. *Bitcoin* පමණක් script භාවිතා කරයි.

Script/ස්ක්‍රිප්ට් යනු ඉතා මූලික ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි, නමුත් එය පුළුල් පරාසයක ගනුදෙනු හැසිරවීමට තරම් බලවත්ය. උදාහරණයක් ලෙස, ගනුදෙනුවක් සැකසීමට පෙර කිහිප දෙනෙකු අත්සන් කළ යුතු ආකාරයේ **බහු-අත්සන** ගනුදෙනු නිර්මාණය කිරීමට එය භාවිතා කළ හැක. එසේත් නොමැති නම්, යම් යම් කොන්දේසි සපුරා ඇති විට ගනුදෙනුවක් ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක වන ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තුවක් නිර්මාණය කිරීමට ද එය භාවිතා කළ හැක.

පිටතින් සංකීර්ණ බවක් පෙනෙන්නට තිබුණත් ස්ක්‍රිප්ට් පිටුපස ඇති මූලික අදහස ඇත්ත වශයෙන්ම ඉතා සරල ය. ස්ක්‍රිප්ට් භාවිතා කිරීමෙන්, *බිට්කොයින්* ජාලයට ගනුදෙනු සඳහා නීති රීති ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක කළ හැකි අතර, එම නිසා එය වත්කම් හුවමාරු කිරීමට ආරක්ෂිත සහ කාර්යක්ෂම ක්‍රමයක් බවට පත් කරයි.

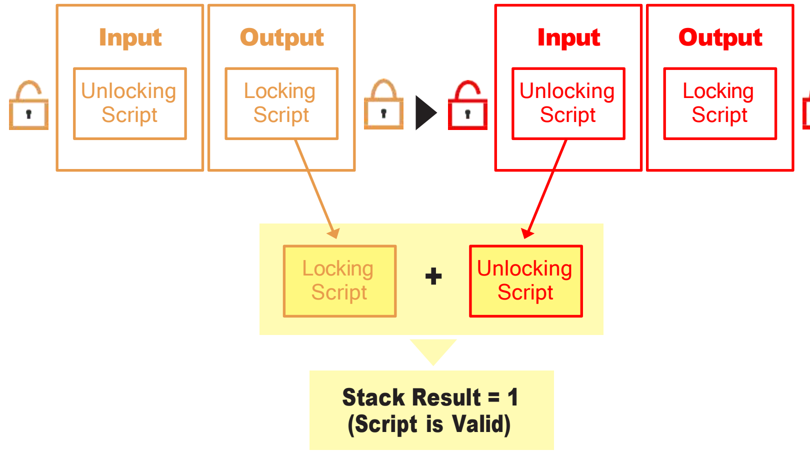
Bitcoin ගනුදෙනුවලදී ස්ක්‍රිප්ටින් භාවිතා කරන ආකාරය

- ඔබ ළඟ කාසි පෙළක් ඇති බවත්, ඒවා එකිනෙකට වෙනස් ඉතුරුම් කැට වැනි සිදුරුවලට තෝරා දැමීමට ඔබට අවශ්‍ය බවත් සිතන්න. ඔබ කාසි සිදුරුවලට දැමූ අනුපිළිවෙළ වැදගත් වේ. මෙය ගනුදෙනුවකදී satoshis මාරු කරන ආකාරය හා සමාන ය. ආදානයන් කාසි පේළියට සමාන වන අතර, ප්‍රතිදානයන් කාසි ලැබීමට බලා සිටින සිදුරු වේ. සිදුරු වෙත කාසි දැමීමේ දී ඔබ කාසි තිබෙන අනුපිළිවෙළට එකින් එක ගනිමින්, ඒ අවස්ථාවේ හිස් ව පවතින පළමු සිදුරට එක බැගින් දමාගෙන යයි. මෙය පළමුවෙන් ඇතුළට-පළමුවෙන් පිටතට හෙවත් first-in-first-out / FIFO ලෙස හඳුන්වන අතර, පේළියේ පළමු කාසිය, ඉඩ ඇති පළමු සිදුරට යන බව එයින් අදහස් වේ.



- ස්ක්‍රිප්ට් ක්‍රියාත්මක වන්නේ **ස්ටැක්-මත-පදනම්** වූ පද්ධතියක් මත වන අතර එහිදී උපදෙස් ඉහළ සිට පහළට දිස්වන අනුපිළිවෙලට සකසනු ලැබේ. මෙම සංකල්පය එක මත එක තැබූ පිඟන් ගොඩකට සමාන වන අතර, එහිදී ඔබට ගැනීමට හැක්කේ පිඟන් ගොඩේ ඉහළින් ම ඇති පිඟාන පමණි.

යම් පසුම්බි ලිපිනයක ඇති අරමුදල් වෙත ප්‍රවේශ විය හැක්කේ කාටද යන්න තීරණය කිරීම සඳහා මූලික *බිට්කොයින්* ගනුදෙනුවක් අවම වශයෙන් එක් "අගුළු දැමීමේ ස්ක්‍රිප්ට්" සහ එක් "අගුළු හැරීමේ ස්ක්‍රිප්ට්" භාවිතා කරයි. අගුළු දැමීමේ ස්ක්‍රිප්ටය අරමුදල් ලබන්නාට ඒවාට ප්‍රවේශ විය හැකි ආකාරය විස්තර කරන උපදෙස් ලැයිස්තුවක් ලෙස සැලකිය හැකි අතර, අගුළු හැරීමේ ස්ක්‍රිප්ට් අරමුදල් අගුළු හරිනු ලබයි.

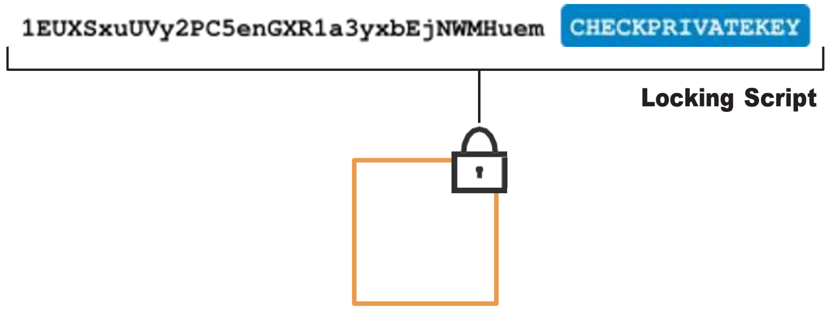


- ස්ක්‍රිප්ට් එකක් යනු කේක් ගෙඩියක් පුළුස්සා ගැනීම සඳහා වට්ටෝරුවක් ලෙස සිතන්න. කේක් සාදා ගැනීමට නම් ඔබ ඒ වට්ටෝරුවේ පියවර එකින් එක අනුව යා යුතු ලෙසින් ම, *බිට්කොයින්* හිමිකාරිත්වය පැවරීමක දී පරිගණකය ඒ සඳහා නිශ්චිත අනුපිළිවෙලකට ස්ක්‍රිප්ට් හි ඇති උපදෙස් අනුගමනය කළ යුතුය.

පුද්ගලික සහ පොදු යතුරු සමඟ, අගුළු දැමීම සහ අගුළු හැරීමේ ස්ක්‍රිප්ට් භාවිතා කිරීමෙන්, හිමිකාරිත්වය සහ UTXOs මාරු කිරීම ආරක්ෂිතව නිරීක්ෂණය කර සත්‍යාපනය කළ හැක.

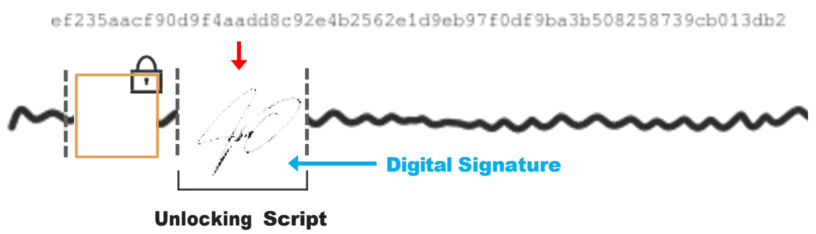
7.4.1 A *Bitcoin* ගනුදෙනු තාක්ෂණය තුළ කිමිදෙමු

අගුළු දැමීමේ ස්ක්‍රිප්ටය ලබන්නාගේ ලිපිනය රඳවාගෙන සිටින අතර, නිවැරදි පුද්ගලික යතුර භාවිතා කරන ලද බවට තහවුරු කරයි. මෙය පුද්ගලික යතුරු රහසිගතව පවතින බවත් ආරක්ෂා සහිත බවත් සහතික කරයි.
අරමුදල් අගුළු ඇරීමට, යවන්නා තම පුද්ගලික යතුර භාවිතා කර ඩිජිටල් අත්සනක් ජනනය කිරීමෙන් හිමිකාරිත්වය පෙන්විය යුතු අතර, එමගින් ලිපිනය එම තැනැත්තා සන්තකයේ තිබෙන බව තහවුරු කරයි



ප්‍රතිදානය (*බිට්කොයින්* UTXO) මෙම ලිපිනයෙහි (1EUX...) අගුළු දමා ඇති අතර නිවැරදි පුද්ගලික යතුර පමණක් එය අගුළු හරිනු ඇත..

උදාහරණයකට, ඔබට ඔබේ මිතුරෙකුට යම් බිට්කොයින් ප්‍රමාණයක් යැවීමට අවශ්‍ය වී ඇතත්, ඔබේ මිතුරාට ඒවා වියදම් කළ හැක්කේ නිශ්චිත දිනයකට පසුව පමණක් බව සහතික කර ගැනීමට ඔබට අවශ්‍යය. මෙවැනි අවස්ථාවක් සඳහා ඔබට "කාල-අගුළ නමින්



හඳුන්වන Bitcoin ස්ක්‍රිප්ට් එක භාවිතා කළ හැකිය. ගනුදෙනුව නිර්මාණය කරන විට, ඔබ කාල-අගුළු තත්ත්වය සඳහන් කරන ස්ක්‍රිප්ට් එකක් ඇතුළත් කරයි. ඉන්පසු ඔබේ මිතුරාට බිට්කොයින් ලැබුණු විට, ඔවුන්ට ඒවා වියදම් කළ හැක්කේ නියමිත දිනය ඉක්මුණු පසුව පමණි

බිට්කොයින් ස්ක්‍රිප්ට් මගින් බිට්කොයින් වියදම් කිරීම සඳහා බහු-අත්සන් ගනුදෙනු වැනි - ගනුදෙනුවක් වියදම් කිරීමට පෙර එය සත්‍යාපනය කිරීමට පාර්ශව කිහිපයක් අවශ්‍ය වන අන්දමේ වඩාත් සංකීර්ණ කොන්දේසි නිර්මාණය කිරීමට ද භාවිතා කළ හැක. පාර්ශව කිහිපයක් ගනුදෙනුවක් අනුමත කිරීමට අවශ්‍ය වන අවස්ථා වලදී මෙය ප්‍රයෝජනවත් විය හැක.

CHECKPRIVATEKEY යනු ලිපිනය පුද්ගලික යතුරට ගැළපේදැයි පරීක්ෂා කරන ශ්‍රිතයකි.

CHECKSIG ගනුදෙනුව අත්සන් කිරීමට භාවිතා කරන පොදු යතුරට ගැළපෙන පුද්ගලික යතුරේ හිමිකරු විසින් ගනුදෙනුව අනුමත කර ඇති බව සත්‍යාපනය කරයි.

සරලව කිවහොත්, හිමිකාරිත්වය සහ අරමුදල් මාරු කිරීම සඳහා පුද්ගලික සහ පොදු යතුරු භාවිතා කිරීමෙන් Bitcoin ගනුදෙනු වල ආරක්ෂාව සහ විශ්වසනීයත්වය සහතික කිරීමට ස්ක්‍රිප්ට් උපකාර කරයි. විවිධ ගනුදෙනු ක්‍රමවලට විවිධ මට්ටමේ ආරක්ෂාව ලැබේ

ඇතැමුන් ගනුදෙනුව අතරතුර ලබන්නාගේ පොදු යතුර හෙළි කරන අතර, කිසියම් දවසක ඔහුගේ පුද්ගලික යතුර හැක් වීමකට ලක් වුවහොත් එය සොරකම් කිරීමේ අවදානමට ලක් වේ. තවත් සමහරු පොදු යතුර සඟවා තබා, ඉහළ මට්ටමේ ආරක්ෂාවක් සපයයි.

මීළඟ පරිච්ඡේදයේදී, අපි මයිනින් ක්‍රියාවලිය සහ Bitcoin ජාලයේ මයිනර්වරුන්ගේ කාර්යභාරය ගැඹුරින් සොයා බලමු. ඔවුන් ගනුදෙනු වලංගු කරන්නේ කෙසේද, නව බ්ලොක් නිර්මාණය කරන්නේ කෙසේද සහ ඔවුන්ගේ වෙහෙස වෙනුවෙන් ත්‍යාග ලබා ගන්නේ කෙසේද යන්න අපි ගවේෂණය කරමු.

Bitcoin ජාලය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා රැඳී සිටින්න!

8වන පරිච්ඡේදය

ආරක්ෂක දාමය ගොඩනැගීම: Bitcoin මයිනින් ක්‍රියාවලිය සහ බ්ලොක්චේන් තුළ එහි කාර්යභාරය අවබෝධ කර ගැනීම

8.0 බ්ලොක්චේනයේ සැඟවුණු මිණි අනාවරණය කිරීම: මයිනර්වරු මුණගැසී මයිනින් ක්‍රියාවලිය දැකගන්නS

8.1 *Bitcoin* මයිනින් හි ගතික ත්‍යාග පද්ධතිය : බ්ලොක් ත්‍යාග, ගනුදෙනු ගාස්තු සහ හාවින් හෙවත් *අර්ධකරණය*

8.2 *Bitcoin* මයිනින් කාර්යයේ වැදගත්කම: බ්ලොක්චේන් සුරක්ෂිත කිරීම

8.3 බ්ලොක් එකක් කොටස්වලට වෙන් කර බැලීම

8.4 *Hashes නැවත සකස් කිරීම*

8.5 *බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පියවරෙන්-පියවරට*

- **8.5.1** පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මයිනින් අන්තර්-ක්‍රියාකාරී අභ්‍යාස
- **8.5.2** ආරම්භයේ සිට අවසානය දක්වා ගනුදෙනුවක සාරාංශය
- **8.5.3** විශ්වාස නොකරන්න, තහවුරු කරන්න

8.6 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: UTXO සමඟ ගනුදෙනු කිරීම

8.0 *බ්ලොක්චේනයේ සැඟවුණු මිණි අනාවරණය කිරීම: මයිනර්වරු මුණගැසී මයිනින් ක්‍රියාවලිය දැකගන්න*

මයිනර්වරු ඩිජිටල් පොත් තබන්නන් ලෙස සිතන්න.

- තම ආයතනවල මූල්‍ය වාර්තා පවත්වාගෙන යාම සඳහා එම ආයතනවලින් ගණකාධිකාරීවරුන්ට ගෙවීම් කරන පරිද්දෙන් ම, ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කර බ්ලොක්චේනයට එකතු කරමින්, ජාලය ආරක්ෂිතව සහ සුමට ව ක්‍රියාත්මක වන බව සහතික කිරීම වෙනුවෙන් මයිනර්වරුන්ට බිට්කොයින්වලින් ගෙවීම් කරනු ලැබේ. මෙම කාර්යය සඳහා අති මහත් ගණනය කිරීමේ බලයක් (පරිගණක බලයක්) සහ විශේෂිත උපකරණ අවශ්‍ය වේ.

මයිනර්වරු තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු එකතු කර, බ්ලොක් එකක් සාදා, බ්ලොක්චේනයේ **බ්ලොක් ස්ථානය සුරක්ෂිත කරවන** වටිනා යතුර සොයා ගැනීමේ ගවේෂණයක යෙදේ.

සියල්ලන් සොයන ත්‍යාගය වන "**වලංගු බ්ලොක් හැෂ්** එකක්/ valid block hash" වන අතර, තවත් බිලියන ගණනක් අතරමැද සඟවා ඇති එය, ජාලය විසින් පවරන ලද නිශ්චිත යතුරකින් පමණක් අගුළු හැරීමට හැකි ය.

- යතුරු මිලියන ගණනක් පුරවා ඇති දැවැන්ත පිදුරු ගොඩක් සිතේ මවා ගන්න; ඒ සෑම එකකින් ම නියෝජනය වන්නේ අද්විතීය බ්ලොක් හැෂ් එකකි. ජාලය විසින් වටිනා ත්‍යාගයක් අගුළු හැරීමට මේ අතරින් එක් විශේෂිත යතුරක් තෝරාගෙන ඇත. මයිනර්වරුන් පිදුරු ගොඩ පෙරළමින්, සෑම යතුරක් ම අගුළට දමා පරීක්ෂා කර බලන නමුත්, හරියට ම ගැළපෙන යතුර සොයාගන්නට ලැබෙනු ඇත්තේ එක් වාසනාවන්ත මයිනර්වරයෙකුට පමණි.

මයිනර්වරයෙක් නිවැරදි බ්ලොක් හැෂ් සොයාගත් පසු, ඔවුන් එය හා ගනුදෙනු බ්ලොක් එක ජාලය සමඟ බෙදා ගනී. එය නිවැරදිව ගැළපේදැයි සහතික කරගැනීම සඳහා අනෙකුත් මයිනර්වරු එම විසඳුම සත්‍යාපනය කරයි. සියල්ල නිවැරදි නම්, එම බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේනයට එකතු කරනු ලබන්නේ, ආරක්ෂිත සහ පොදු ලෙජරයක් නිර්මාණය කරමිනි.

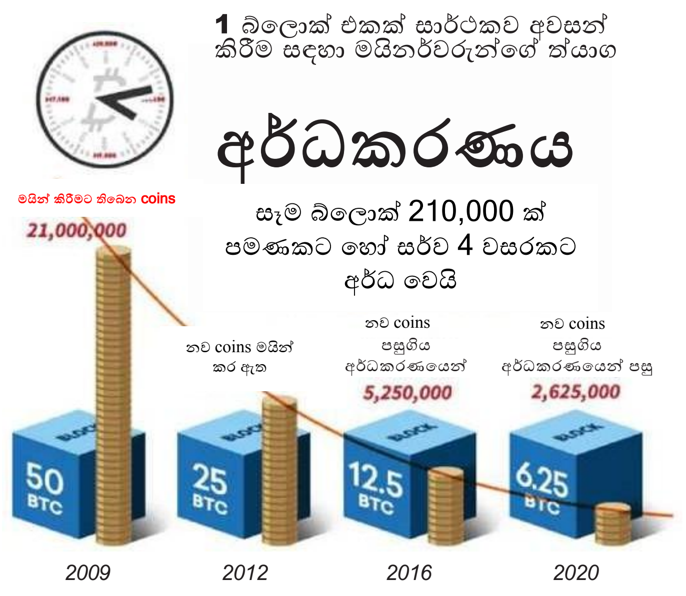
මයිනර්වරුන් තමන්ගේ උත්සාහයන් සඳහා දෙයාකාරයකින් ත්‍යාග උපයා ගනී: ඒ **බ්ලොක් ත්‍යාග** සහ **ගනුදෙනු ගාස්තු** වශයෙනි. බ්ලොක් ත්‍යාග යනු බ්ලොක්චේනය වෙත එක් කරන සෑම බ්ලොක් එකක් සමඟ ම සංසරණයට මුදා හරින නව *බිට්කොයින්* වේ. ගනුදෙනු ගාස්තු යනු පරිශීලකයින් තම ගනුදෙනු වේගවත්ව සකසා ගැනීමට සහ ඒවාට මයිනර්වරයෙකුගේ ප්‍රමුඛත්වය ලබා ගැනීමට ගෙවනා කුඩා *බිට්කොයින්* ගාස්තුවකි. මයිනර්වරුන්ට වැඩි ගනුදෙනු ගාස්තු ඇති අයට මුල්තැන ලබා දෙමින් ඔවුන් මයිනින් කරන බ්ලොක් එකට ඇතුළත් කළ යුතු ගනුදෙනු තෝරා ගැනීමට හැකියාව තිබේ.

8.1 *Bitcoin මයිනින් හි ගතික ත්‍යාග පද්ධතිය : බ්ලොක් ත්‍යාග, ගනුදෙනු ගාස්තු සහ හාවින් හෙවත් අර්ධකරණය*

Bitcoin හාවින් යනු කාලයත් සමඟ හිඟතාවය සහ අගය පවත්වාගෙන යාමට *Bitcoin* විශ්වයට අත්‍යවශ්‍ය අංගයකි. මධ්‍යම අධිකාරියකින් තොරව නව *බිට්කොයින්* බෙදා හැරීම සඳහා සතෝෂි නකමොටෝ විසින් අති දක්ෂ ලෙස බ්ලොක් ත්‍යාග පද්ධතියක් නිර්මාණය කළේ ය. *Bitcoin* හි මුල් යුගයේ, මයිනර්වරුන්ට ඔවුන් මයින් කරන ලද සෑම බ්ලොක් එකක් සඳහා ම *බිට්කොයින්* 50 ක අගනා ත්‍යාගයක් ලැබුණේ, ඔවුන්ගේ මයිනින් කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය බලවත් උපකරණ හා විදුලිය සඳහා ආයෝජනය කිරීමට ඔවුන්ව දිරි ගන්වමිනි.

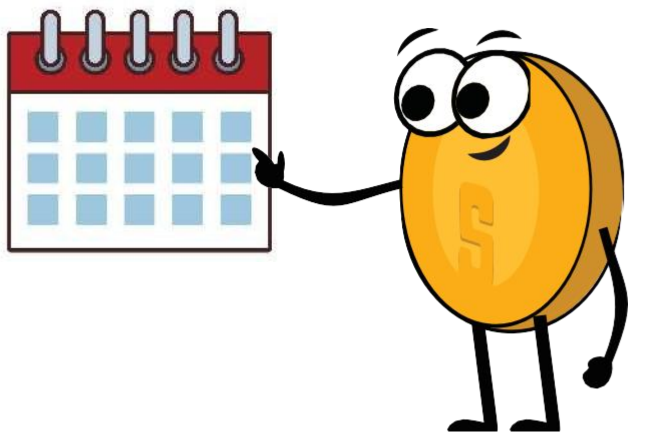
ජාලය ස්ථාවරව තබා ගැනීමට සහ නව *බිට්කොයින්* සැපයුම කළමනාකරණය කිරීමට, බ්ලොක් ත්‍යාගය සෑම බ්ලොක් 210,000 කටම පමණ වරක් අඩකින් අඩු වේ. "**හාවින්/halving - හෙවත් අර්ධකරණය**" යනුවෙන් හඳුන්වන මෙම සිදුවීම සංසරණයට ඇතුළුවන නව *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය අඩු කරමින්, ජාලය ආරක්ෂා කිරීමට සහ එහි විමධ්‍යගත භාවය නොකඩවා රැක ගැනීමට මයිනර්වරුන්ව පොළඹවයි. ඉතිහාසය සලකා බලද්දී, හාවින් සිදුවීමක දී නව *බිට්කොයින්* සැපයුම අඩුවීම හේතුවෙන් *බිට්කොයින්* වෙළඳපොලේ සැලකිය යුතු මිල ඉහළ යාමට හේතු වී ඇත.

- ඔබ සතුව රසකැවිලි 1000ක් පමණක් රඳවා තැබිය හැකි බඳුනක් ඇතැයි සිතමු. සෑම දිනක ම, ඔබට එම බඳුනට රසකැවිලි 10ක් එකතු කිරීමට ලැබේ. කෙසේ වුවත්, සෑම සිව් වසරකට වරක්, ඔබට එම බඳුනට එක් කළ හැකි රසකැවිලි ප්‍රමාණය හරි අඩකින් අඩු වේ. මයිනින් ක්‍රියාවලිය තුළින් නව *බිට්කොයින්* නිර්මාණය වන්නේ සහ සැපයුමට එකතු වන්නේ මෙයාකාරයෙනි.



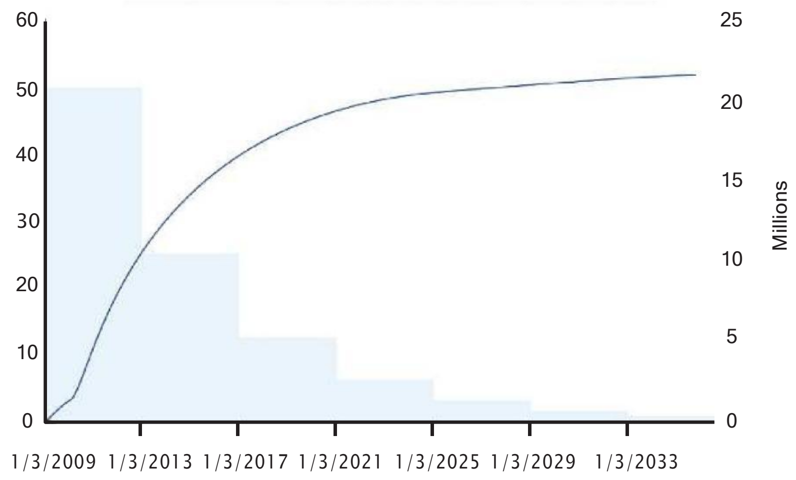
සංසරණ සැපයුම යනු දැනට සංසරණයේ සහ වෙළඳාම සඳහා පවතින *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයයි. මෙම මිනුම මගින් සදහටම අගුළු දමා ඇති හෝ නැතිවී ඇති කාසි හැර, මයින් කර ඇති සහ ඕනෑ ම වේලාවක සංසරණයේ පවතින මුළු කාසි සංඛ්‍යාව නියෝජනය කරයි.

සෑම *අර්ධකරණ* වාරයක දී ම, මයිනර්වරුන්ට ලැබෙන *බිට්කොයින්* ත්‍යාග අඩු වන අතර, එයින් **නව කාසි නිකුත් කිරීමේ අනුපාතය** අඩු වෙයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, *Bitcoin* හි **මයිනින් දුෂ්කරතාවය** ආසන්න වශයෙන් මිනිත්තු 10ක බ්ලොක් කාලයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා වැඩි වන්නේ,බ්ලොක්චේනයට නව බ්ලොක් එකතු වීම ස්ථාවර වේගයකින් පවත්වා ගැනීම සහතික කරමිනි. මයිනින් ත්‍යාග අඩු කිරීමෙන් මයිනර්වරුන්ගේ ලාභය අඩුවීමක් සිදු නොවන්නේ, ඔවුන්ට ගනුදෙනු සත්‍යාපනය කිරීම සහ ඒවා බ්ලොක්චේන් වෙත එකතු කිරීම සඳහා ගනුදෙනු ගාස්තු උපයා ගෙන, එමඟින් මයිනින් ත්‍යාග අඩුවීම පියවා ගත හැකි නිසා ය.



අර්ධකරණ අවස්ථා *Bitcoin* ප්‍රොටොකෝලය තුළට පූර්ව-වැඩසටහන් කර ඇත්තේ, *බිට්කොයින්* **සැපයුම් කාලසටහන** පුරෝකථනය කළ හැකි සහ පාරදෘශ්‍ය බවට පත් කරමිනි.

බිට්කොයින් **සැපයුම් කාලසටහන** යනු කාලයත් සමඟ *බිට්කොයින්* හිඟතාවය පවත්වා ගැනීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති, නව *බිට්කොයින්* සංසරණයට මුදා හැරීමේ සැලැස්මයි.



පහත වගුවේ සපයා ඇත්තේ *Bitcoin* සඳහා ඉදිරි *අර්ධකරණ* සිදුවීම් පිළිබඳ විස්තර, එම දිනය වන විට මයින් කර ඇති මුළු සැපයුමේ ප්‍රතිශතය, ඊළඟ *අර්ධකරණ* සිදුවීමේ අපේක්ෂිත දිනය සහ *අර්ධකරණය* කිරීමේ සිදුවීම අපේක්ෂා කරන්නේ කොපමණ බ්ලොක් ප්‍රමාණයක දී ද ආදියයි.

සිදුවීම	ආශිත දිනය	බ්ලොක්	බ්ලොක් ත්‍යාග	මයින් කළ ප්‍රතිශතය
සතරවන අර්ධකරණය	2024	840,000	3.125	96.875 %
පස්වන අර්ධකරණය	2028	1,050,000	1.5625	98.4375 %
සයවන අර්ධකරණය	2032	1,260,000	0.78125	99.21875 %

බිට්කොයින් වැඩි වැඩියෙන් මයින් කරත්ම, සංසරණ සැපයුම සහ මයින් කර ඇති මුළු සැපයුමේ ප්‍රතිශතය **මිලියන 21 දක්වා** ළඟා වන තෙක් වැඩි වෙමින් පවතිනු ඇත. සැපයුම අඩු වද්දී, එය හා ඒකාබද්ධව ඉල්ලුම වැඩි වීම නිසා, *බිට්කොයින්* හි මිල ඉහළ නැංවිය හැකි ය. මෙය වේලාසනින් *බිට්කොයින්* ලබා ගත් අයට ප්‍රතිලාභ අත් කරවන අතර, ජාලය ආරක්ෂා කර ගැනීමට සහ ඔවුන්ගේ පරිගණක බලය සහ සම්පත් දායකත්වය ලබා දීමට මයිනර්වරුන්ව පොළඹවයි.

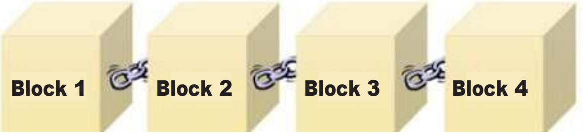
Bitcoin මිලියන 21ක සම්පූර්ණ සම්පාදනයෙන් මයින් කරන ලද ප්‍රතිශතය

8.2 *Bitcoin* මයිනින් කාර්යයේ වැදගත්කම: *බ්ලොක්චේන්* සුරක්ෂිත කිරීම

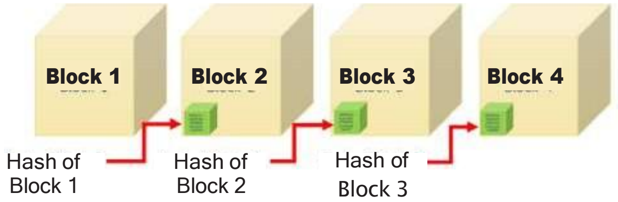
බ්ලොක්චේනයක වලංගු බ්ලොක් හැෂ් එකක් (Valid Block Hash) යනු කුමක්ද?

බ්ලොක්චේනයක ඇති බ්ලොක් එකින් එක සඳහා **අනන්‍ය හඳුනාගැනීමක්** ලෙස ක්‍රියා කරනා **බ්ලොක් හැෂ්** (block hash) අතීත ගනුදෙනු වෙනස් කිරීමට ගන්නා උත්සාහයන් හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වේ. බ්ලොක්චේනයක **ඇති බ්ලොක්ස් ගනුදෙනු ගබඩා කර තබා ගනිමින්, මූලාරම්භක බ්ලොක්** එකේ සිට නවතම බ්ලොක් එක දක්වා සියලු ගනුදෙනු පිළිබඳ පොදු සහ විනිවිද පෙනෙන වාර්තාවක් නිර්මාණය කරමින් **බ්ලොක් දාමයක්** සාදයි. බ්ලොක් හැෂ් මඟින් සෑම බ්ලොක් එකක්ම පෙර එකට සම්බන්ධ කරන අතර, ඕනෑම ගනුදෙනුවක ඉතිහාසය බැලීමට ඕනෑම කෙනෙකුට ඉඩ ලබා දෙමින් ජාලයේ ගබඩා කර ඇති දත්තවල නිරවද්‍යතාවය සහ ආරක්ෂාව සහතික කරයි. **ඇඟිලි සලකුණක්** මඟින් පුද්ගලයෙකු හඳුනා ගන්නා සේම, බ්ලොක්චේන් තුළ බ්ලොක් හැෂ් එකකින් ඊට අදාළ බ්ලොක් එක හඳුනා ගනී.

බිට්කොයින් 50 ක් අඩංගු පළමු *බිට්කොයින්* බ්ලොක් එක *බිට්කොයින්* නිර්මාතෘ සතෝෂි නකමොටෝ විසින් මයින් කරන ලදී.



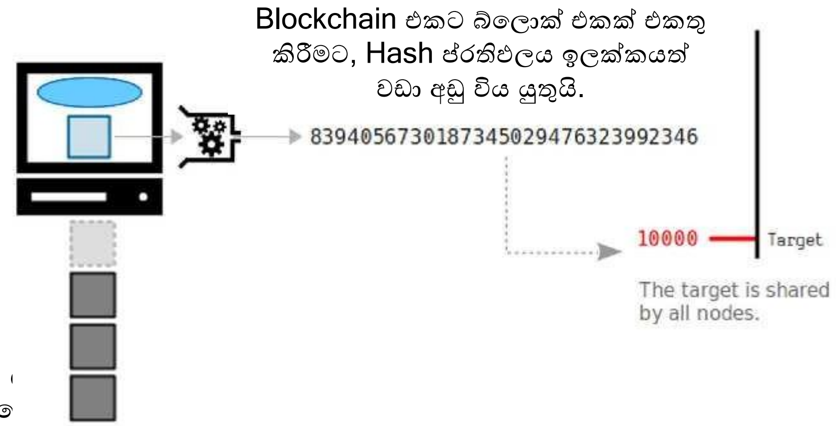
බ්ලොක් එකිනෙකට "අමුණා" ඇත්තේ බ්ලොක් අතර නිශ්චිත සම්බන්ධතාවයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම මඟිනි. එනම්, බ්ලොක් එකක "ඇඟිලි සලකුණක්" අඩංගු විය යුතු අතර, එය පෙර බ්ලොක් එකේ දත්තවල හැෂ් අගයකි. හැෂ් ශ්‍රිතයකට අභිමත පණිවිඩය (බ්ලොක් තොරතුරු) ස්ථාවර ප්‍රමාණයකට (උදා: බිට් 160) සංකෝචනය කර පණිවිඩයේ ඇඟිලි සලකුණක් නිපදවීමට හැකිය.



බ්ලොක් එකක ඇති **දත්තවල අඛණ්ඩතාව තහවුරු කිරීමට** බ්ලොක් හැෂ් එකක් භාවිතා කිරීමට හැකි වුවත්, එය බ්ලොක් එක තුළ ඇති **සියලුම තොරතුරු හෙළි නොකරයි.** බ්ලොක් එක තුළ ඇති තොරතුරු වෙත ප්‍රවේශ විය හැක්කේ එය විකේතනය කිරීමට අවශ්‍ය ගුප්ත ලේඛන යතුරු භාවිතයෙන් පමණි. බ්ලොක් හැෂ් කරන්නේ බ්ලොක් එකේ දත්ත වෙනස් කර නොමැති බව තහවුරු කිරීමට ක්‍රමයක් සැලසීම පමණි.

බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමට ඇති තරගය

මයිනර්වරුන් ජාලය විසින් සකසා ඇති ඉලක්කය (විශේෂ අංකයක්) සමඟ සමපාත වන බ්ලොක් හැෂ් අනාවරණය කර ගැනීමට තරගයක නිරත වේ. නිවැරදි බ්ලොක් හැෂ් සාර්ථකව සොයා ගන්නා මයිනර්ට එම බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේන් එකට එක් කිරීමට සහ ඊට අනුරූප හැෂ් හැඳුනුම්පත පැවරීමට අවස්ථාව ලබා දේ. මෙම විසඳුම බ්ලොක් වල සත්‍යතාව වලංගු කිරීමක් ලෙස සේවය කරයි.



- මයිනින් යනු වඩාත්ම වේගයෙන් අවසන් රේඛාවට ළඟාවීමේ ඉලක්කය ඇති ධාවන තරඟයකට සමාන කළ හැකිය. මෙම තරඟයේ ඇති **දුෂ්කරතාවය** වන්නේ, එහි ඉලක්කය කාලානුරූපව වෙනස් වීම සහ, තවත් මයිනර්වරුන් ද තරඟයට එක් වන නිසා, බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීම වඩ වඩාත් අපහසු වීමයි.

- බ්ලොක්චේන් එකක ජාලය විසින් සකසන (භාවිතා කර 1000 ට වඩා අඩු අගයක් ඇති බ(බ්ලොක් හැෂ් එකක් මුලින්ම සොයාගන්නා මයිනර්ට, ගනුදෙනු කාණ්ඩයක් බ්ලොක්චේනයට එකතු කිරීමට ලැබෙන අතර, *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණයක් ත්‍යාග වශයෙන් ලැබේ.

දුෂ්කරතා මට්ටම යනු ජාලය විසින් සකසන ලද ඉලක්කය සපුරාලන වලංගු බ්ලොක් හැෂ් සොයා ගැනීම කොතරම් දුෂ්කරද යන්න මැන බැලීමයි. බ්ලොක්චේන් එකට ස්ථාවර අනුපාතයකින් බ්ලොක් එකතු කරන බව සහතික කිරීම සඳහා එය වරින් වර සකස් කරනු ලැබේ. දුෂ්කරතා මට්ටම සංඛ්‍යාවක් ලෙස ප්‍රකාශ වන අතර දුෂ්කරතා මට්ටම වැඩි වන තරමට ඉලක්කය සපුරාලන බ්ලොක් හැෂ් එකක් සොයා ගැනීම වඩාත් අපහසු වේ.

- උදාහරණයක් ලෙස, හැෂ් දෙකක් සලකන්න:
  - Hash 1: **0000A1mINgF0RbL0cK5wItHth3hAy5tAcK**

    දුෂ්කරතා මට්ටම:: 1
  - Hash 2: **00000000A1mINgF0RbL0cK5wItHth3hAy5tAcK**

    දුෂ්කරතා මට්ටම: 2

මෙම උදාහරණයේ, හැෂ් 1ට වඩා හැෂ් 2හි දුෂ්කරතා මට්ටම ඉහළ වන්නේ, එහි ආරම්භයට වැඩි බිංදු සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය වන බැවිනි. මෙයින් අදහස් කරන්නේ දුෂ්කරතා මට්ටම වැඩි වන විට ජාලය විසින් නියම කරන ලද ඉලක්කය සපුරාලන බ්ලොක් හැෂ් එකක් සොයා ගැනීම වඩා දුෂ්කර බවයි.

වලංගු බ්ලොක් හැෂ් එකක් සොයා ගැනීමට **විශාල පරිගණක කාර්යයක්** අවශ්‍ය වේ.

වලංගු බ්ලොක් හැෂ් එකක් සොයා ගැනීමෙන්, **මයිනර්වරයෙකු විසින් නව බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේන් වෙත එක් කිරීමට අවශ්‍ය කාර්යය කර ඇති බව පෙන්නුම් කරන** අතර ඔවුන්ගේ උත්සාහය සඳහා *බිට්කොයින්* වලින් ගෙවනු ලැබේ. ගනුදෙනු වලංගු කිරීමට සහ බ්ලොක්චේන් වෙත නව බ්ලොක් එකතු කිරීමට *Bitcoin* භාවිතා කරන්නේ වැඩ සාධනය (Proof of Work - PoW) නම් ක්‍රමයයි.

PoW විසින් අයහපත් චේතනා සහිත සියල්ලන්ගෙන් බ්ලොක්චේනය ආරක්ෂා කරන්නේ එය පාලනය කිරීම අපහසු කරවීමෙනි. සෑම මිනිත්තු 10 කට වරක්ම බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමට ඉලක්කය සකස් කර ඇති අතර, එම ඉලක්කය වෙත ළඟා වීමට අපහසු වන බැවින් ජාලය වඩාත් ආරක්ෂිත කරයි.

උදාහරණයක් ලෙස, නිශ්චිත කොටසක මයිනින් සඳහා ජාලය විසින් සකසා ඇති ඉලක්කය විය හැක්කේ:

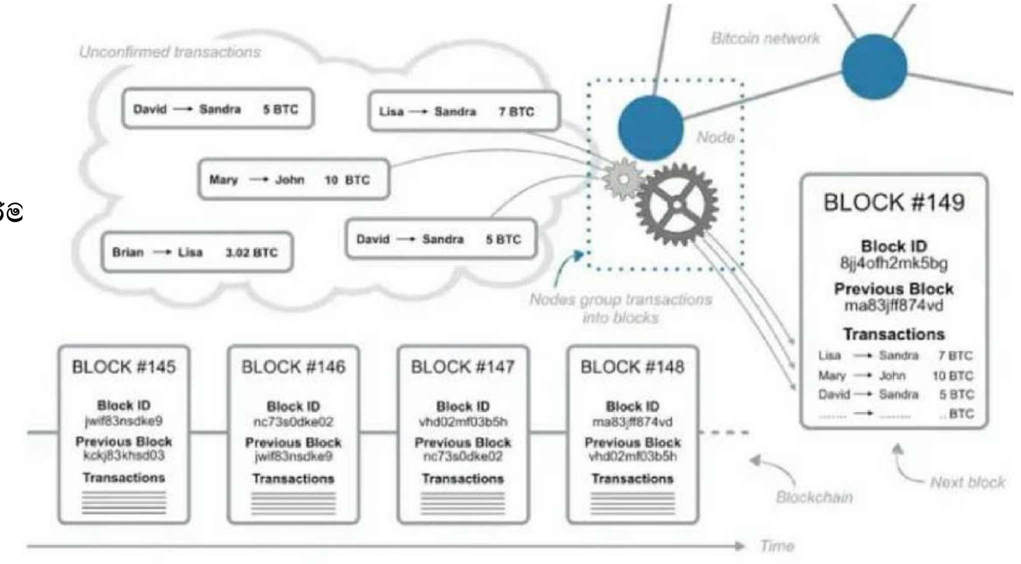
00000000A1mINgF0RbL0cK5wItHth3hAy5tAcK

එයින් අදහස් කරන්නේ බිංදු අටක් මුලට ඇති හැෂ් එකක් සොයා ගන්නා පළමු මයිනර් මෙම ඉලක්කය සපුරා ගෙන, එමඟින් බ්ලොක්චේන් එකට බ්ලොක් එක එකතු කිරීමට ඉඩ ලබාගෙන, *බිට්කොයින්* ත්‍යාගයක් ලබා ගන්නා බවයි.

මයිනර්වරුන්ගේ භූමිකාව

බ්ලොක්චේන් ජාලයක් තුළ මයිනර්වරුන්ට සැබැවින්ම කාර්යයන් දෙකක් ඇත: 1) **ගනුදෙනු තහවුරු කිරීම** සහ 2) **නව බ්ලොක් එකතු කිරීම**

ඔවුන් තම **මෙම්පූල්** වෙත තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු එකතු කර, ඔවුන්ගේ **අපේක්ෂක බ්ලොක්** එකට ඇතුළත් කිරීම සඳහා ඒවායේ උප කුලකයක් තෝරාගෙන, ඉන්පසු බ්ලොක් හැෂ් එක සොයයි.

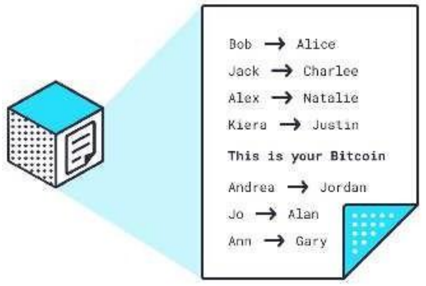


නව බ්ලොක්ස් නිර්මාණය කිරීමට මයිනර්වරු කිහිප දෙනෙකුට එකවර කටයුතු කළ හැකි ය. ජාලය විසින් සකසා ඇති ඉලක්කයට අනුරූප බ්ලොක් හැෂ් එකක් සොයාගන්නා පළමු මයිනර්වරයා ඒ බව ජාලයට දැනුම් දෙන අතර, ඉන්පසු අනෙකුත් මයිනර්වරු එම මයිනර්ගේ අපේක්ෂක බ්ලොක් එකේ ගනුදෙනු වලංගු දැයි තහවුරු කර ගැනීමට **පරීක්ෂා** කරයි. ගනුදෙනු ඇත්ත වශයෙන්ම වලංගු නම්, බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේන් එකට එකතු වේ. ඊට සමගාමීව අනෙකුත් මයිනර්වරු නිර්මාණය කරන ලද අනෙකුත් බ්ලොක් එයට එක් නොකර ඉවත දමනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලිය ජාලය තුළ සම්මුතිය පවත්වා ගැනීමට සහ ද්විත්ව වියදම් වැළැක්වීමට උපකාරී වේ.

අපේක්ෂක බ්ලොක් (candidate block) එකක් යනු බ්ලොක්චේන් එකට එකතු කිරීම සඳහා සලකා බලන නමුත් තවම එකතු කර නොමැති ගනුදෙනු සමූහයකි.

8.3 *බ්ලොක් එකක් කොටස්වලට වෙන් කර බැලීම*

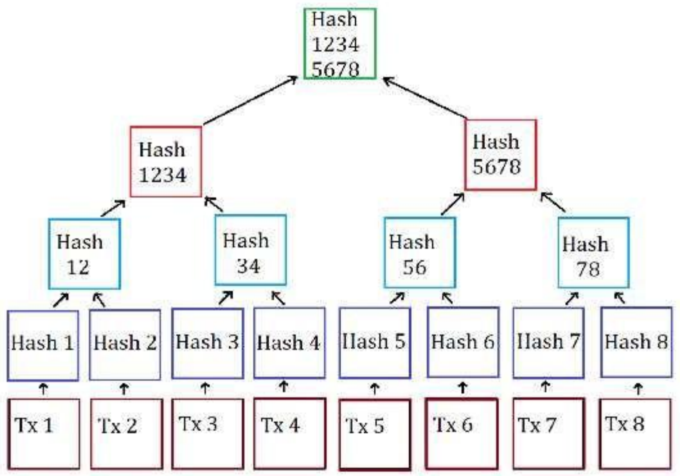
ලෙජරයක පිටුවලට සමානව, බ්ලොක්චේනයක් සෑදී ඇත්තේ නව ගනුදෙනු ගබඩා කර ඇති බ්ලොක්වලිනි. සෑම බ්ලොක් එකකම <u>දත්තවල සාරාංශයක්</u> සහිත **ශීර්ෂයක්**, <u>පෙර කොටසට සබැඳියක්</u> සහ **<u>'නොන්ස්/nonce' ලෙස හැඳින්වෙන අනන්‍ය අංකයක්</u>** හෝ **වරක් භාවිතා කළ අංකයක්** සහ තවත් විස්තර කිහිපයක් ඇත. මයිනර්වරුන්ගේ කාර්යය වන්නේ අපේක්ෂක බ්ලොක් නිර්මාණය කිරීමේදී ශීර්ෂ තොරතුරු නිවැරදිව සම්පූර්ණ කිරීමයි.



ගනුදෙනු සංවිධානය

පතල්කරුවන් තම අපේක්ෂක බ්ලොක්වල ගනුදෙනු නිශ්චිත ආකෘතියකින් සකස් කළ යුතුය, එහිදී ශීර්ෂයට ඇතුළත් කරන්නේ සමහර තොරතුරු පමණි.

Bitcoin ජාලයේ කොඳුනාරටිය ගනුදෙනු වන අතර, ඒවා **Merkle Trees/මර්කල් ගස්** භාවිතයෙන් කාර්යක්ෂමව සහ ආරක්ෂිතව සංවිධානය වේ. මෙම ගස් විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සංයුක්ත නිරූපණයකට සංකෝචනය කරමින්, ජාලයේ සමස්ත ආරක්ෂාව සහ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කරයි.



TMerkle Root Hash, එනම් ශීර්ෂයේ ඇතුළත් දත්ත, බ්ලොක් එකක සියලුම ගනුදෙනු සඳහා ඩිජිටල් ඇඟිලි සලකුණක් ලෙස ක්‍රියා කරන **තනි හැෂ් අගයකි.** මෙය එක් එක් ගනුදෙනුව වෙන වෙනම පරීක්ෂා කිරීමකින් තොරව කාර්යක්ෂමව සත්‍යාපනය කිරීමට ඉඩ සලසන බැවින් *Bitcoin* ජාලයේ ආරක්ෂාව සහ පරිමාණය කිරීමේ වැදගත් අංගයක් වේ.

ගනුදෙනුවක් බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කර ඇත්නම්, එහි හැෂ් එක **මර්කල් රූට් හැෂ්** තුළට ඇතුළත් වේ. දත්තවල යම් කොටසක් වෙනස් වුවහොත්, අවසාන කේතය වෙනස් වනු ඇති හෙයින්, දත්තවලට සිදුවන අනිෂ්ට වෙනස්කම් හඳුනා ගැනීම පහසු කරයි. මෙය ජාලයේ ගනුදෙනුවල පුද්ගලිකත්වය පවත්වා ගැනීමට සහ අන්තර්ගත සංවේදී තොරතුරු ආරක්ෂා කර ගැනීමට උපකාරී වේ.

හැකර් කෙනෙකු ගනුදෙනුවක තනි අක්ෂරයක් හෝ වෙනස් කිරීමට උත්සාහ කරන්නේ නම් එම බ්ලොක් එක සත්‍යාපනය අසාර්ථක වනු ඇත්තේ, බ්ලොක් සෑම එකක් ම පෙර බ්ලොක් තොරතුරු මත රඳා පවතින බැවිනි. මර්කල් රූට් ජාලයේ දත්තවල නිරවද්‍යතාවය සහ අඛණ්ඩතාව සහතික කරමින් බ්ලොක් එකක සියලුම ගනුදෙනු සම්බන්ධ කරන ආරක්ෂිත දාමයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

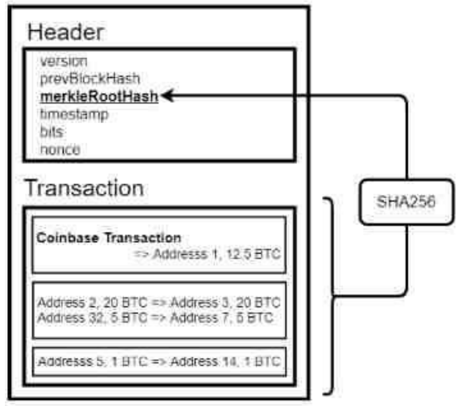
Bitcoin හි Coinbase ගනුදෙනුවක් යනු බ්ලොක්චේනයේ සෑම බ්ලොක් එකකටම ඇතුළත් කර ඇති විශේෂ ගනුදෙනුවකි. එය අරමුණු දෙකක් ඉටු කරයි: පළමුව, එය බ්ලොක් එක සාර්ථකව මයින් කළ මයිනර්ට ත්‍යාග පිරිනමන අතර දෙවනුව, එය කොමිස් මුදලක් ලෙස ගනුදෙනු ගාස්තු ලබා ගැනීමට ලිපිනයක් සපයයි.

මෙම ගනුදෙනුව ද මර්ක්ල් ට්‍රී හි ඇතුළත් වේ. අනෙකුත් ගනුදෙනු මෙන් නොව, මෘදුකාංග ඇල්ගොරිතම හරහා නව කාසි උත්පාදනය කරන බැවින් Coinbase ගනුදෙනුවට ආදානයක් නොමැත. ඒ වෙනුවට, එය අනාගත ගනුදෙනු සඳහා ආදානය ලෙස භාවිතා කළ හැකි නව වැය-නොකළ ගනුදෙනු ප්‍රතිදානයක් (UTXO) නිර්මාණය කරයි.

බ්ලොක් එකක තැනුම් ඒකක:බ්ලොක්චේනයක බ්ලොක් හෙඩර් හෙවත් ශීර්ෂ පිළිබඳ අවබෝධ කර ගනිමු

බ්ලොක් ශීර්ෂයක් පොතක කවරය වැනි ය; එය එහි අන්තර්ගතයේ සාරාංශයක් සහ බ්ලොක් එකක වැදගත් තොරතුරු සපයයි.

- **The Block Hash/බ්ලොක් හැෂ්:** බ්ලොක් එක හඳුනාගැනීමට භාවිතා කරන එහි අද්විතීය කේතය යි. බ්ලොක් හැෂ් එකක් බ්ලොක් එකක ඇති තොරතුරුවල අනුකූලතාව තහවුරු කිරීමට හෝ එහි ඇති තොරතුරු පරීක්ෂා කරන සෑම අවස්ථාවකම භාවිතා කළ හැක.
- **Version/ අනුවාදය:** මෙය බ්ලොක් එක සෑදූ පුද්ගලයා භාවිතා කළ මෘදුකාංගයේ කුමන අනුවාදයද යන්න ඔබට පවසන ලේබලයක් වැනිය.
- **Previous block Hash/පෙර බ්ලොක් හැෂ්:** මෙය ඔබ සොයන බ්ලොක් හැෂ් එකට පෙර පැමිණි බ්ලොක් එක සඳහා වලංගු බ්ලොක් හැෂ් වේ. එය බ්ලොක් නිවැරදි පිළිවෙලට ඇති බවත්, එය ධාරාවට සහ ඊට පසු එන සියලුම බ්ලොක් වලට බලපෑමකින් තොරව පෙර බ්ලොක් කිසිවෙකුට වෙනස් කළ නොහැකි බවත් සහතික කරයි.

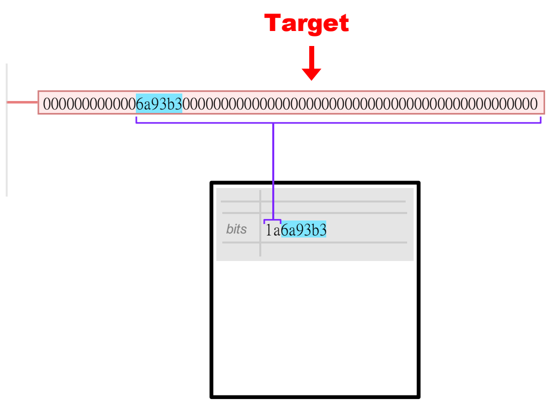


- **Merkle root hash/මර්කල් රූට් හැෂ්:** SHA256 (Hash(H(1,2),H(3,4,)), Hash(H(5,6),H(7,8)……)). මෙය දාමයේ විශේෂිත UTXOs යාවත්කාලීන කරයි.

- **Time/වෙලාව:** බ්ලොක් එක නිර්මාණය කළ පුද්ගලයා එය ආරම්භ කළ වේලාවයි.

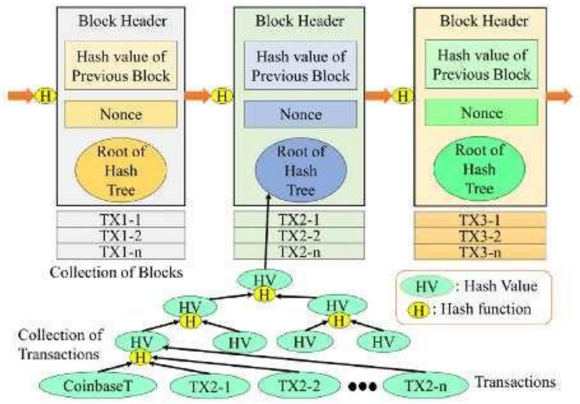
- **Bits/බිට්ස්:** මෙය හරියට මේ බ්ලොක් එක සෑදීමට කෙතරම් අමාරු වුණාදැයි පවසන කේතයක් වාගේ ය. එය "ඉලක්ක අගය/target value" ලෙසද හැඳින්වේ.

- **Nonce/නොන්ස්:** නොන්ස් යනු බ්ලොක්චේන් එකක නව බ්ලොක් එකක් සෑදීමට මයිනර්වරුන් භාවිතා කරන අද්විතීය අංකයකි. බ්ලොක් සඳහා නිවැරදි හැෂ් අගය ලබා දෙන නොන්ස් සොයා ගන්නා තෙක් මයිනර්වරු විවිධ නොන්ස් උත්සාහ කර බලන අතර, එමඟින් බ්ලොක් එක වලංගු කිරීමට සහ එය බ්ලොක්චේන් වෙත එක් කිරීමට අවශ්‍ය කාර්යය ඔවුන් කළ බව සනාථ කරයි.



Nonce Quest: බ්ලොක්චේන් තරඟය තුළ මැජික් අංකය සොයා ගැනීම

බ්ලොක්චේන් ලෝකයේ, සෑම බ්ලොක් එකකටම විකෘති කිරීම වැළැක්වීම සඳහා අද්විතීය තොරතුරු සහ ආරක්ෂක පියවරයන් ඇත. මෙම පියවරයන්ගෙන් එකක් වන්නේ **අනන්‍ය අපේක්ෂක බ්ලොක් හැෂ් (unique candidate block hash)** එකක් සෑදීමට වරක් භාවිතා කරන නොන්ස් අංකයයි.

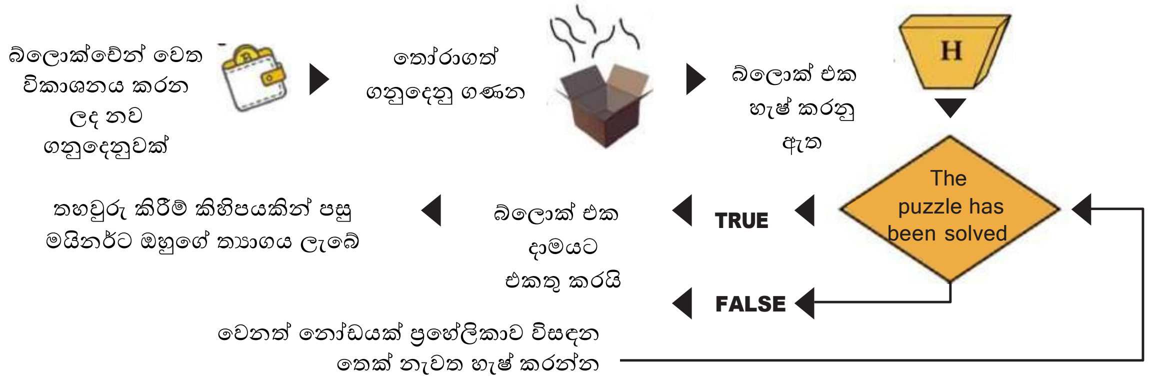


මයිනර්වරයෙක් බ්ලොක්චේන් වෙත **නව බ්ලොක් එකක් එක් කිරීමට උත්සාහ කරන විට, ජාලය විසින් සකසන ලද ඉලක්කය සපුරාලන හැෂ් අගයක් නිපදවන නිවැරදි නොන්ස් එකක් සොයා ගත යුතුය.** මෙය සිදු කරනු ලබන්නේ නිවැරදි අගය සොයා ගන්නා තෙක් විවිධ නොන්ස් අගයන් හැෂ් ශ්‍රිතය හරහා ධාවනය කර උත්සාහ කර බැලීමෙනි.

හැෂ් ශ්‍රිතයන් ආදානයේ සිදුවන ඕනෑම වෙනස්කමකට ඉතා සංවේදී බව ඔබට මතක ඇති; එහි තේරුම වන්නේ **ආදානයේ** කුඩා වෙනසක් පවා සම්පූර්ණයෙන් වෙනස් **ප්‍රතිදානයක්** ඇති කරන බවයි. එබැවින්, වෙනස් නොන්ස් අගයක් භාවිතා කිරීමෙන්, මයිනර්වරුන්ට තමන් මයින් කරන සෑම කොටසකටම **අනන්‍ය හැෂ් අගයක්** ඇති බව සහතික කළ හැකිය.

නොන්ස් යනු බ්ලොක් ශීර්ෂයක ඇති කාලමුද්‍රාව සහ පෙර බ්ලොක් හැෂ් එක වැනි තවත් එක් අංගයක් පමණි. බ්ලොක් ශීර්ෂයේ ඇති සියලුම තොරතුරු එකට හැෂ් කළ පසු, එය **අපේක්ෂක බ්ලොක් හැෂ්** නිර්මාණය කරයි. ජාලය විසින් නියම කරන ලද ඉලක්කය සපුරාලන හැෂ් අගය සොයා ගන්නා පතල් කම්කරුවා තරඟයෙන් ජයග්‍රහණය කර බ්ලොක්චේන් එකට බ්ලොක් එක එකතු කිරීමට අවස්ථාව ලබා ගනී.

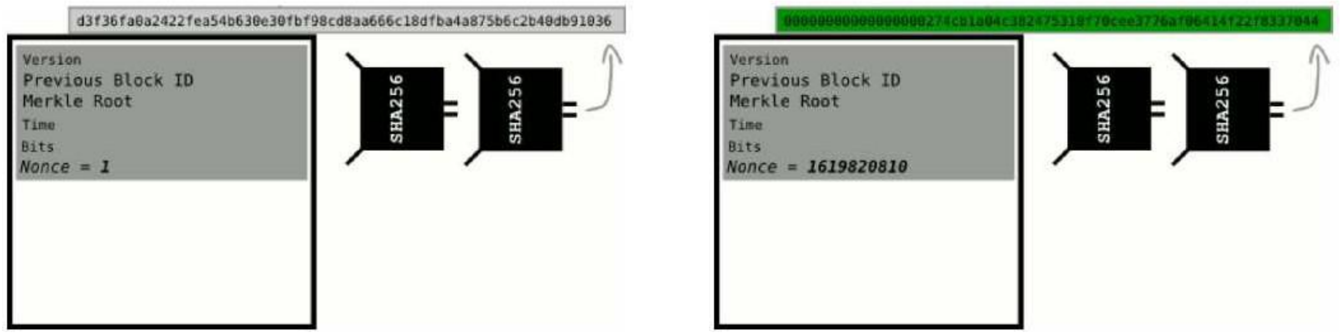
පහතින් දැක්වෙන පරිදි, බ්ලොක් #7 සඳහා එම අවස්ථාවේ (2023/1/21) ජාලයට අවශ්‍ය කර තිබූ නිවැරදි බ්ලොක් හැෂ් ගණනය කිරීම වෙනුවෙන් Mi Primer Bitcoin හට 1BTCක ත්‍යාගයක් හිමි වී තිබේ. මීට අමතරව, බ්ලොක් එකට ඇතුළත් කර ඇති ගනුදෙනුවලින් ද Mi Primer Bitcoin ගාස්තු එකතු කරන ලදී. එහි දී ජයග්‍රාහී හැෂ් එක නිපදවා තිබුණේ 354 නොන්ස් එක විසිනි.



8.4 Hashes නැවත සකස් කිරීම

වලංගු හැෂ් එකක් සොයා ගැනීමට මයිනර්වරුන්ට කෙතරම් කාලයක් ගත වනවාද? එමෙන්ම ගණනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී ඔවුන්ට කෙතරම් ඉක්මනින් අගයන් වෙනස් කළ හැකිද?

පහත උදාහරණයේ, අවශ්‍ය බිංදු සංඛ්‍යාව සහිත හැෂ් අගයක් සෙවීමට මයිනර්ට පුනරාවර්තන 1619820810 ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වී ඇත. නිවැරදි අගය සොයා ගැනීමට සමත් වූ මයිනර් බ්ලොක්චේනයට බ්ලොක් එක එකතු කර, දාමයේ ආරක්ෂිත සහ වෙනස් කළ නොහැකි කොටසක් සාදා ඇත.



හැෂ් අනුපාතය යනු ජාලයේ ගණනය කිරීමේ බලය සහ නිවැරදි බ්ලොක් හැෂ් සොයා ගැනීමට මයිනර්වරු භාවිතා කරන නොන්ස් ගණනය කිරීම් කළ හැකි වේගයේ මිනුමක් වේ.

මයිනර් කෙනෙකු සතු ගණනය කිරීමේ බලය වැඩි වන තරමට මෙම ගණනය කිරීම් වේගවත්ව කළ හැකි අතර එමඟින් මයිනින් ක්‍රියාවලියේදී ඔවුන්ට වාසියක් ලබා ගත හැකිය. කෙසේ වෙතත්, ජාලයේ හැෂ් අනුපාතය වැඩි වන විට, නව *බිට්කොයින්* මයින් කිරීමේ දුෂ්කරතාවය ද වැඩි වන හෙයින්, නිවැරදි **බ්ලොක් හැෂ්** සොයා ගැනීම මයිනර්වරු සියලු දෙනාට වඩාත් අභියෝගාත්මක වේ.

- මලල ක්‍රීඩකයින් තම ධාවන වේගය ඉහළ නංවා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපාංග වැඩිදියුණු කරගන්නවා සේ ම, *Bitcoin* මයිනර්වරු තම **හැෂ් අනුපාතය** ඉහළ නංවාගෙන වඩාත් කාර්යක්ෂමව බ්ලොක් මයින් කිරීම සඳහා විශේෂිත පරිගණක දෘඩාංග වෙනුවෙන් ආයෝජනය කරයි. ඔවුන් වැඩි වැඩියෙන් සම්පත් ආයෝජනය කරන තරමට, පළමුව දිනුම් කණුවට ළඟා වීමේ අවස්ථාව වැඩි වේ.
- හැෂ් අනුපාතය ධාවකයාගේ වේගය ලෙස සැලකිය හැක. මයිනර්ගේ යන්ත්‍ර වඩාත් බලවත් වන තරමට, හැෂ් අනුපාතය ද වැඩි වන හෙයින්, වඩාත් වේගයෙන් මයින් කිරීමේ හැකියාව ලැබේ. කෙසේ වෙතත්, ධාවන තරගයකදී මෙන් ම, මෙහි දී ද දුෂ්කරතා ඉලක්කය ඉහළ මට්ටමකට සකස් කර ඇත්නම්, අධික වේගයක් තිබීමෙන් පමණක් ජයග්‍රහණයක් සහතික කළ නොහැක. තරගයේ ඉදිරියෙන් සිටීමට සහ බ්ලොක් එකක් මයින් කර තරගය ජයග්‍රහණය කිරීමට මයිනර්වරු නිරන්තරයෙන් තම උපකරණ වැඩිදියුණු කරගත යුතු ය.

මයිනින් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ **නොන්ස්** එක වෙනස් කරමින් නිවැරදි **හැෂ් අගය** සොයාගැනීමේ ක්‍රියාවලිය යි!

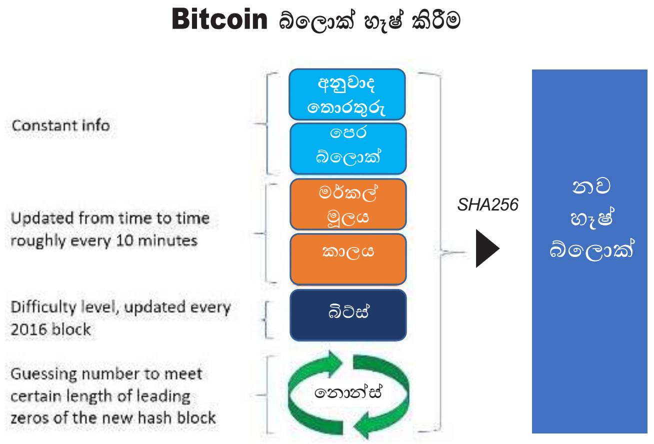
තනි මයිනර්වරු සහ සමස්ත ජාලයේ ප්‍රමාණය පිළිබඳ කතා කරනවිට අපි එකිනෙකට වෙනස් SI-Prefixes

ප්‍රධාන හැෂ් සංකේත පහත පරිදි වේ:

- *Bitcoin* mining machines hash in Terahash per second (TH/s).
- ජාලයේ සම්පූර්ෂ හැෂ් අනුපාතය විස්තර කර ඇත්තේ Exahash per second (EH/s)

Bitcoin හැෂ් වේගය:
1.1 Exahash / තත්පරයකට

එක හැෂ් / තත්පරයකට
එක් කිලෝහැෂ් = 1,000 හැෂ්ස්
එක් මෙගාහැෂ් = 1,000,000 හැෂ්ස්
එක් ගිගාහැෂ් = 1,000,000,000 හැෂ්ස්
එක් ටෙරාහැෂ් = 1,000,000,000,000 හැෂ්ස්
එක් පෙටාහැෂ් = 1,000,000,000,000,000 හැෂ්ස්
එක් එක්සාහැෂ් = 1,000,000,000,000,000,000 හැෂ්ස්

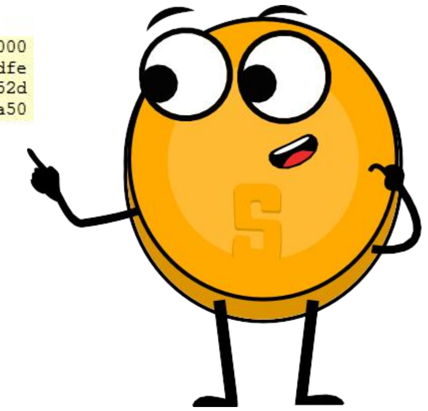


බ්ලොක් හැෂ් ක්‍රියාව-ඔප්පු-කිරීම (Proof of Work) ලෙසද හැඳින්විය හැක

සාරාංශයක් ලෙස, සෑම විනාඩි දහයකටම පමණ වරක් මයිනර්වරු වලංගු බ්ලොක් හැෂ් සෙවීම සඳහා තරගයකට පිවිසේ. මුලින්ම තම අපේක්ෂක බ්ලොක්වලින් සියලු දත්ත ලබා ගන්නා ඔවුන් (ඒවා බ්ලොක් ශීර්ෂයේ මනාව සාරාංශ කර ඇත), එය දෙවරක් හැෂ් කිරීම මගින් තනි හැෂ් එකක් බවට පත් කර, ප්‍රතිදානය ජාලය විසින් සකසා ඇති ඉලක්ක හැෂ් අගයකට සංසන්දනය කරයි. නිපදවන ලද බ්ලොක් හැෂය ඉතා ඉහළ නම්, මයිනර් නොන්ස් එක යළිත් සකස් කර නැවත උත්සාහ කරයි; ජාලයේ ඉලක්ක හැෂය වාසනාවන්ත මයිනර් කෙනෙකුට අවසානයේ ලැබෙන තෙක් ම ඔවුන් මෙම ක්‍රියාවලිය තත්පරයකට ට්‍රිලියන වාර ගණනක් නැවත නැවතත් සිදු කරයි.

අනුවාදය	02000000
පෙර බ්ලොක් හැෂ් (ආපසු හැරවූ)	17975b97c18ed1f7e255adf297599b55 330edab87803c8170100000000000000
මර්කල් මූලය (ආපසු හැරවූ)	8a97295a2747b4f1a0b3948df3990344 c0e19fa6b2b92b3a19c8e6badc141787
කාල ලේඛනය	358b0553
බිට්ස්	535f0119
නොන්ස්	48750833
ගනුදෙනු ගණන	63
කොයින්බේස් ගනුදෙනුව	
ගනුදෙනුව	
...	

බ්ලොක් හැෂ්
0000000000000000
e067a478024addfe
cdc93628978aa52d
91fabd4292982a50



මයිනින් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ **නොන්ස්** එක වෙනස් කරමින් නිවැරදි **හැෂ් අගය** සොයාගැනීමේ ක්‍රියාවලිය යි!

- **සම්පූර්ණ හැෂ් අනුපාතය** අඩු වූ විට, මයිනර්වරුන්ට නව *බිට්කොයින්* මයින් කිරීම පහසු කිරීම සඳහා **දුෂ්කරතා මට්ටම** අඩු වේ.
  - මෙය නව *බිට්කොයින්* මයින් කිරීමේ අනුපාතය ස්ථාවරව තබා ගැනීමට උපකාරී වේ..

- දුෂ්කරතා ගැළපීම සිදු කරනු ලබන්නේ පෙර බ්ලොක් 2016ක් මයින් කිරීමට ගත වූ සාමාන්‍ය කාලය සැලකිල්ලට ගන්නා සූත්‍රයක් භාවිතා කරමිනි.
  - එම බ්ලොක් 2016 මයින් කිරීමට ගත වූ සාමාන්‍ය කාලය දින 14ට වඩා අඩු නම්, දුෂ්කරතා මට්ටම වැඩි කරනු ලබයි.
  - බ්ලොක් 2016 මයින් කිරීමට ගත වූ සාමාන්‍ය කාලය දින 14ට වඩා වැඩි නම්, දුෂ්කරතා මට්ටම අඩු කරනු ලබයි.

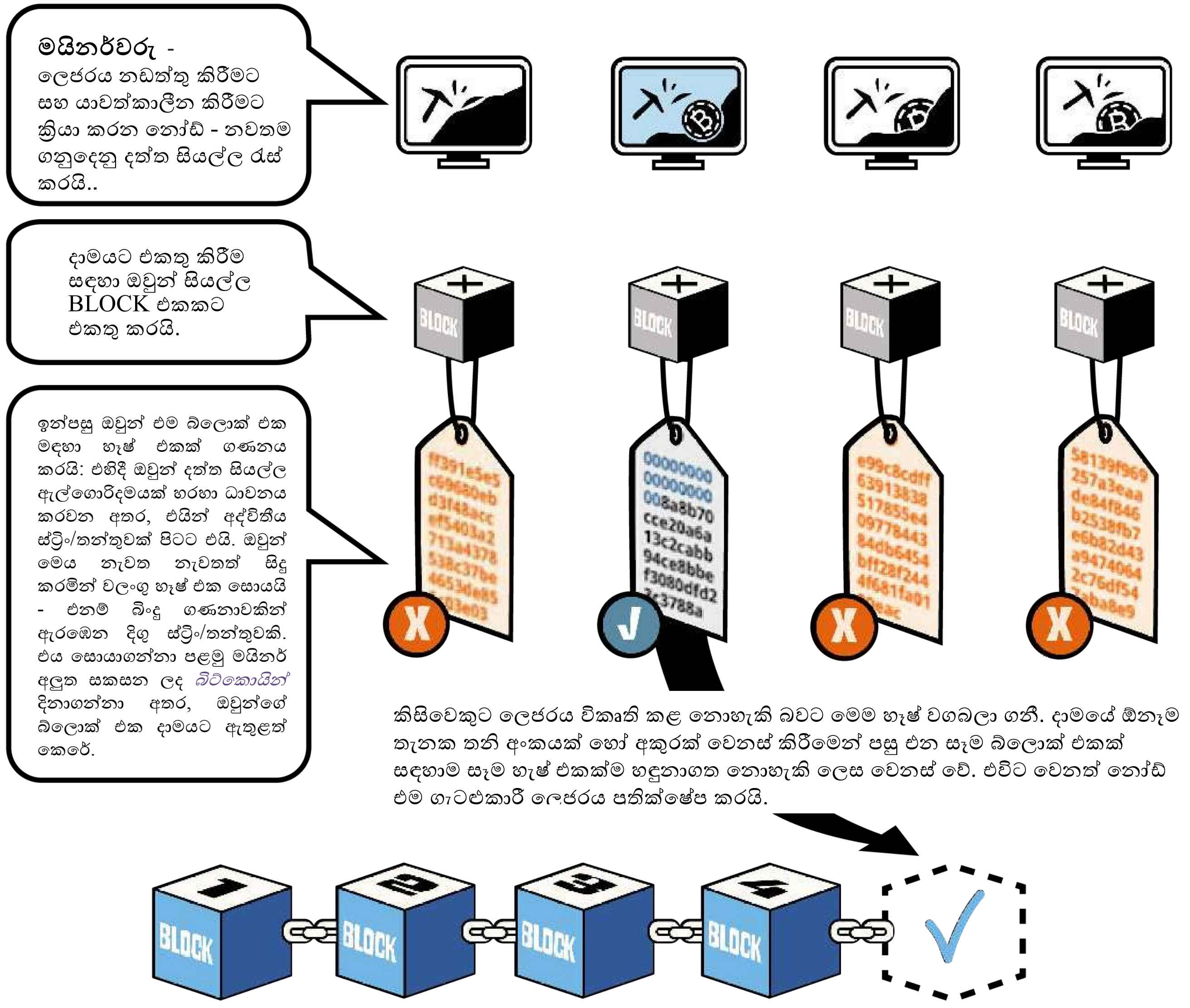
නිකුත් කිරීමේ අනුපාතය යනු බොහෝ විට මයිනින් හරහා සංසරණය වන සැපයුමට නව කාසි එකතු වන අනුපාතයයි. ජාල හැෂ් අනුපාතයේ වෙනස්වීම්, මයින් කරන ලද බ්ලොක් ගණන මෙන් ම බ්ලොක් එකකට මයින් කළ හැකි කාසි ගණන අඩු කිරීමට හේතුවන අර්ධකරණ අවස්ථාවලින් ද මෙම අනුපාතයට බලපෑම් එල්ල විය හැක.

8.5 බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පියවරෙන්-පියවරට

Bitcoin ජාලයේ බ්ලොක් මයින් කිරීමට පියවර කිහිපයක් ඇතුළත් වේ:

1. නව ගනුදෙනු ජාලයට විකාශනය කර, නෝඩ් මගින් ලබාගෙන සහ සත්‍යාපනය කරනු ලැබේ.
2. **මෙම්පූල්** හි තහවුරු නොකළ ගනුදෙනු වලින් ගනුදෙනු එකතු කරනු ලැබේ. වැඩි ගාස්තු සහිත ගනුදෙනු සඳහා ප්‍රමුඛත්වය ලැබේ.
3. පසුව **මර්කල් ට්‍රී** තුළ සංවිධානය වන මෙම ගනුදෙනු අනතුරුව **අපේක්ෂක බ්ලොක්** එකකට ඇතුළත් කරන්නේ, **පෙර බ්ලොක් හැෂ් එක, කාල මුද්‍රාව** සහ **නොන්ස් එකක්** සමඟිනි.
4. ගනුදෙනු සහ අහඹු අංකයක් ඇතුළුව බ්ලොක් එකේ ඇති තොරතුරු මත පදනම්ව ගණිතමය ප්‍රහේලිකාවක් විසඳීමට මයිනර්වරුන් තරඟ කරයි.
5. ප්‍රහේලිකාවට නිශ්චිත සංඛ්‍යාවක් ("හැෂ්") සොයා ගැනීම ඇතුළත් වන අතර, එය බ්ලොක් දත්ත සමඟ ඒකාබද්ධ කළ විට, ඉලක්ක අංකයකට වඩා අඩු අගයක් ලැබේ.

වෙනත් වචන වලින් කිවහොත්, මයිනර්වරු **නිශ්චිත දුෂ්කරතා** සපුරාලන හැෂ් එකක් ලබා ගන්නා තෙක් **නොන්ස්** අගය සකස් කිරීම සඳහා **ක්‍රියාව-ඔප්පු-කිරීම** භාවිතා කරයි.



6. නිවැරදි හැෂ් එක මුලින්ම සොයා ගන්නා මයිනර් එය ජාලයට විකාශනය කරයි, අනෙක් මයිනර්වරු එය ඇත්ත වශයෙන්ම නිවැරදි දැයි තහවුරු කර ගැනීමට විසඳුම පරීක්ෂා කරයි.
7. විසඳුම තහවුරු වේ නම්, එම බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේනයට එකතු වේ.

මයින් කරන ලද බ්ලොක් එක සත්‍යාපනය සඳහා ජාලයට විකාශනය කරන අතර එය වෙනත් මයිනර්වරු විසින් සත්‍යාපනය කර, ජාලය තුළ එකඟතාවයකට පැමිණි පසු, එම බ්ලොක් එක දාමයේ අවසාන එක ලෙස බ්ලොක්චේන් වෙත එක් කරනු ලැබේ.

8. බ්ලොක් එක සාර්ථකව කැණීම කළ මයිනර්ට coinbase ගනුදෙනුවෙන් අලුතින් සකසන ලද *බිට්කොයින්* සහ බ්ලොක් එකට ඇතුළත් කර ඇති ගනුදෙනුවලින් ගනුදෙනු ගාස්තු පිරිනමනු ලැබේ.

9. නව බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේන් මත ඇති වෙනස් කළ නොහැකි සහ විනිවිද පෙනෙන වාර්තාවේ කොටසක් බවට පත්වේ. බ්ලොක් හැෂ් සහ එහි ඇති තොරතුරු බ්ලොක්චේන් යාවත්කාලීන කිරීමට භාවිතා කරන අතර ක්‍රියාවලිය ඊළඟ බ්ලොක් එකෙන් නැවත ආරම්භ වේ.

8.5.1 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: මයිනින් අන්තර්-ක්‍රියාකාරී

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. පහත උපදෙස් අනුගමනය කරන්න:

1. පහත වෙබ් අඩවි වෙත පිවිසෙන්න:

https://chainflyer.bitflyer.jp/

https://mempool.space/

ඔබට පහත QR කේත ස්කෑන්/ පරිලෝකනය කළ හැක:

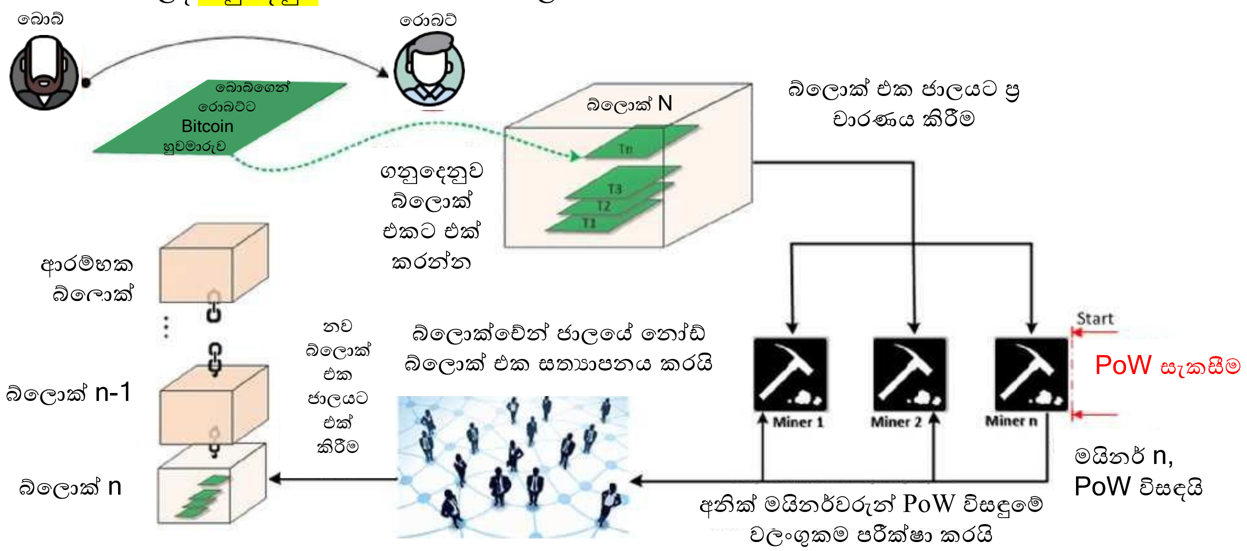
1. නවතම බ්ලොක්, තහවුරු කළ ගනුදෙනු, ගනුදෙනු සංඛ්‍යාව, මතක භාවිතය සහ සම්පූර්ණ බ්ලොක් එකෙහි ආසන්න අගය ඇතුළුව, පිටුවේ ප්‍රදර්ශනය වන විවිධ අංග සමාලෝචනය කරන්න.
   a. මෙම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න?

      i. අවසානයට මයින් කළ බ්ලොක් එක කුමක්ද?

- එම බ්ලොක් එකට කොපමණ ගනුදෙනු ප්‍රමාණයක් ඇතුළත් කර ඇති ද?
- ගනුදෙනු කරන ලද මුළු *බිට්කොයින්* වටිනාකම කොපමණද?
- බ්ලොක් එකේ ප්‍රමාණය මෙගාබයිට්වලින් කීයද?
- බ්ලොක් නොන්ස් එකට ආරම්භක බිංදු කීයක් තිබේද?
- මයිනර් උපයා ගත් මුළු මුදල කීයද?
- ජාලයට ගනුදෙනු එකතු කිරීම සඳහා මයිනර්ට ලැබුණු මුළු ගාස්තුවල වටිනාකම කොපමණද?
- බ්ලොක් එකේ ඉහළම වටිනාකමින් යුත් ගනුදෙනුවලින් එකක් තෝරන්න. එම මුදල BTC පසුම්බි කීයකට බෙදා දුන්නාද?

8.5.2 ආරම්භයේ සිට අවසානය දක්වා ගනුදෙනුවක සාරාංශය

1. එක්තරා පරිශීලකයෙකුට *බිට්කොයින්* කිහිපයක් යැවීමට තවත් පරිශීලකයෙකුට අවශ්‍ය ය. ඔහු යවන *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය, යවන්නාගේ ලිපිනය සහ ලබන්නාගේ ලිපිනය ඇතුළුව යැවීමේ විස්තර සමඟ ගනුදෙනුවක් නිර්මාණය කරයි.
2. ඉන්පසු ගනුදෙනුව සංකේතනය කිරීමට පරිශීලකයා තම පුද්ගලික යතුර භාවිතා කරයි. මෙම පුද්ගලික යතුර පරිශීලකයා පමණක් දන්නා රහස් කේතයක් වැනි වන අතර එය භාවිතා කරන්නේ පරිශීලකයා තමන් බව ඔප්පු කිරීමට ය.
3. කේතනය කරන ලද ගනුදෙනුව *Bitcoin* නෝඩ් ජාලයට විකාශනය වේ.



4. බ්ලොක්චේනයේ ඇති යවන්නාගේ පොදු යතුර භාවිතා කරමින් නෝඩ් විසින් එම ගනුදෙනුව සත්‍යාපනය කරයි. අත්සන වලංගුද යන්න සහ ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කිරීමට ප්‍රමාණවත් තරම් *බිට්කොයින්* යවන්නා සතුව ඇත්දැයි ඔවුන් පරීක්ෂා කරයි.
5. ඉන්පසු නෝඩ් සත්‍යාපනය කරන ලද ඒවා බ්ලොක් එකකට කාණ්ඩ කරයි.
6. මෙම බ්ලොක් එක *Bitcoin* මයිනර්ලාගේ ජාලයකට විකාශනය කරයි.
7. මයිනර්වරු සංකීර්ණ ගණිතමය ඇල්ගොරිතමයක් භාවිතා කරමින් ප්‍රහේලිකාවක් විසඳන අතර එම ක්‍රියාව "මයිනින්" ලෙස හැඳින්වේ. ප්‍රහේලිකාව විසඳූ පසු, එය බ්ලොක්චේනයට ඇතුළු කරන අතර, බ්ලොක් එක දාමයට ඇතුළු කරයි.
8. බ්ලොක්චේන් එකට බ්ලොක් එක එකතු කළ පසු, ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ යැයි සලකනු ලබන අතර ලබන්නාට තමන්ගේ පුද්ගලික යතුර භාවිතයෙන් *බිට්කොයින්* වෙත ප්‍රවේශ විය හැක.

සාරාංශයක් ලෙස, යවන්නා ඔවුන්ගේ පුද්ගලික යතුර සමඟ ගනුදෙනුව නිර්මාණය කර එය කේතනය කරයි, නෝඩ් යවන්නාගේ පොදු යතුර භාවිතයෙන් ගනුදෙනු UTXOs සත්‍යාපනය කරන අතර, මයිනර්වරු විසින් තහවුරු කරන ලද ගනුදෙනුව බ්ලොක්චේන් වෙත එක් කරයි. එවිට ලබන්නාට ඔවුන්ගේ පුද්ගලික යතුර භාවිතයෙන් *බිට්කොයින්* වෙත ප්‍රවේශ විය හැක. බ්ලොක් එකක් මයින් කළ පසු, එහි ඇතුළත් සියලුම ගනුදෙනු තහවුරු කර ඇති බව සලකනු ලබන අතර, මෙම ගනුදෙනුවල ආදාන ලෙස භාවිතා කරන UTXOs වියදම් කළ ලෙස සලකනු ලබන අතර නැවත භාවිතා නොකෙරේ.

8.5.3 විශ්වාස නොකරන්න, තහවුරු කරන්න

බිට්කොයින් ලෝකයේ, **'විශ්වාස නොකරන්න, තහවුරු කරන්න'** යන වාක්‍ය ඛණ්ඩය මධ්‍යගත අධිකාරියක් හෝ අතරමැදියෙකු මත රඳා නොසිට ගනුදෙනු ස්වාධීනව සත්‍යාපනය කිරීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කරයි. මෙය පතුරුවා හරින ලද නෝඩ් ජාලයක් භාවිතයෙන් විමධ්‍යගත කිරීමට සහ ආරක්ෂාව සහතික කිරීමට සැලසුම් කර ඇති Bitcoin ජාලයේ මූලික අංගයක් වේ. ගනුදෙනු තමන් විසින්ම සත්‍යාපනය කිරීමෙන්, පරිශීලකයින්ට ජාලයේ අඛණ්ඩතාව පවත්වා ගැනීමට සහ තනි ආයතනයකට එය පාලනය කිරීමට නොහැකි බව සහතික කළ හැක.

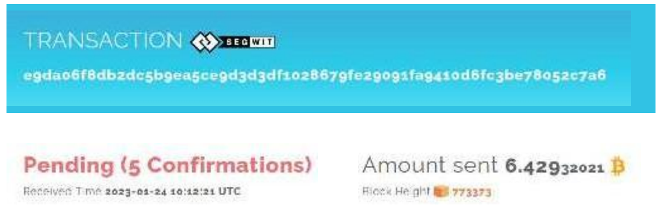
කෙසේ වෙතත්, ද්විත්ව-වියදම්, හුදෙකලා බ්ලොක් සහ ප්‍රතිසංවිධානය කිරීම් වැනි හේතු නිසා ගනුදෙනු ආපසු හැරවීමට ඉඩ තිබේ. ගනුදෙනුවල ආරක්ෂාව ඉහළ නැංවීම සඳහා, ගනුදෙනුවක් නිශ්චය කිරීමට පෙර තහවුරු කිරීම් 6ක් ලැබෙන තෙක් හෝ, අදාළ ගනුදෙනුව බ්ලොක් 6ක් තුළට ඇතුළත් කරන තෙක් බලා සිටීම වඩාත් සුදුසු ය. ගනුදෙනුවකට තහවුරු කිරීම් වැඩි වන තරමට, එය ආපසු හැරවීමේ සම්භාවිතාව අඩු වන විට එය වඩාත් ආරක්ෂිත වේ. භාවිත අවස්ථාව සහ අපේක්ෂිත ආරක්ෂක මට්ටම අනුව අවශ්‍ය තහවුරු කිරීම් ගණන වෙනස් විය හැක.

- **ද්විත්ව-වියදම්:** ද්විත්ව-වියදම් ප්‍රහාරයක දී ප්‍රහාරකයා එක ම බිට්කොයිනය දෙවැනි වතාවටත් වියදම් කිරීමට උත්සාහ කරමින්, එම දෙවැනි වියදම වලංගු එකක් ලෙස පිළිගැනීම සඳහා ජාලය බලහත්කාරයෙන් හැසිරවීමට උත්සාහ කරයි. ජාලයේ **හැෂින් බලයෙන්** 50%කට වඩා පාලනය කරන මයිනර් කෙනෙකු හෝ කණ්ඩායමක් (මෙය 51% ප්‍රහාරයක් ලෙස හැඳින්වේ) ද්විත්ව වියදම් ගනුදෙනුවක් තහවුරු කළහොත්, එය බ්ලොක් එකකට එකතු කර, වලංගු ලෙස සලකා, මුල් ගනුදෙනුව ආපසු හැරවිය හැකිය.

- **අනාථ බ්ලොක්:** මයිනර්වරු දෙදෙනෙක් එකවර නව බ්ලොක් එකක් සොයාගත් විට, ජාලය තාවකාලිව ඒ දෙක ම පිළිගැනීමට ඉඩ ඇත. මෙයින් එක බ්ලොක් එකකට පසුව වෙනත් බ්ලොක් එකතු වෙද්දී, ජාලය විසින් එම දාමය ප්‍රධාන දාමය ලෙසට හඳුනා ගන්නා අතර, අනෙක් බ්ලොක් එක බ්ලොක්චේනයක කොටසක් නොවන හුදෙකලා බ්ලොක් එකක් බවට පත් වේ. එලෙස හුදෙකලා වන බ්ලොක් එකට ඇතුළත් ගනුදෙනු නැති වී නොයන අතර, ඒවා වලංගු නම් පසුව වෙනත් බ්ලොක් එකකට එකතු වේ.

> Bitcoin හි **අනාථ බ්ලොක්** එකක් යනු ප්‍රධාන දාමය ලෙස සැලකෙන දිගින් වැඩි ම දාමයට ඇතුළත් නොවන, වලංගු බ්ලොක් එකකි.

- **ප්‍රතිසංවිධානය:** න්‍යායාත්මකව, බ්ලොක්චේනයට නව බ්ලොක් එකක් එකතු කළ විට, එය පවතින දාමය වෙනත් එකක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට හේතු විය හැකිය. ප්‍රධාන දාමයේ තවදුරටත් නොමැති බ්ලොක් එකක ගනුදෙනුවක් ඇතුළත් කර ඇත්නම්, එය අවලංගු ලෙස සලකනු ලබන අතර ගනුදෙනුව ආපසු හරවනු ලැබේ.



8.6 පන්ති ක්‍රියාකාරකම: UTXO සමඟ ගනුදෙනු කිරීම

පන්ති ක්‍රියාකාරකම. පහත උපදෙස් අනුගමනය කරන්න:

1. ඔබගේ භූමිකාව හඳුනාගන්න: ඔබට පහත භූමිකාවන්ගෙන් එකක් පවරා ඇත: *යවන්නා, ලබන්නා, නෝඩ්, හෝ මයිනර්.*
- **යවන්නෙකු** ලෙස, ගනුදෙනු නිර්මාණය කිරීම සහ විකාශනය කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය.
- **ලබන්නෙකු** ලෙස, ගනුදෙනු ලබා ගැනීම සහ සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය.
- **නෝඩයක්** ලෙස, ගනුදෙනු වලංගු කිරීම සහ නීති රීති අනුගමනය කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය.
- **මයිනර්වරයෙක්** ලෙස, සත්‍යාපනය කිරීම, බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කිරීම සහ ඔබේ වෙහෙස සඳහා ත්‍යාග එකතු කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය.

2. ඔබ **යවන්නා** නම්, ගනුදෙනුවක් සාදන්න: ගනුදෙනුවක් සෑදීමට, මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:
- ගනුදෙනු පෝරමයක් ගෙන පහත ක්ෂේත්‍ර පුරවන්න:
  - ආදානය UTXO: 20BTCO
  - ප්‍රතිදානය UTXO: 10BTC ලබන්නාගේ ලිපිනයට
  - ප්‍රතිදානය UTXO:1 BTC මයිනර්ගේ ලිපිනයට
  - මාරු/ඉතිරි UTXO: 9 BTC ඔබේ ලිපිනයට
  - අත්සන: පුද්ගලික යතුරක් වශයෙන් ඔබේ අත්සන.
- ගනුදෙනු පෝරමය සහ ඊට අනුරූප කාසි ගණන ලබන්නාට ලබා දෙන්න.

3. ඔබ **ලබන්නා** නම්, ගනුදෙනු තහවුරු කරන්න: මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:
- කාසි ගණන සහ ලබන්නාගේ නම හෝ මුලකුරු නිවැරදිව ලියා ඇති බව සහතික කර ගැනීමට ගනුදෙනු පෝරමය පරීක්ෂා කරන්න.
- ඔබට ලැබුණු කාසි ගණන් කර ගනුදෙනු පෝරමයේ ලියා ඇති කාසි ගණනට සසඳන්න.
- කාසි ගැළපේ නම්, පන්තියේ සෑම කෙනෙකුටම ප්‍රවේශ විය හැකි UTXO ප්‍රස්ථාරයේ අනුමත කොටුව සලකුණු කරන්න.
- කාසි නොගැලපේ නම් හෝ ඔබට සැකයක් ඇත්නම්, ගනුදෙනුව ප්‍රතික්ෂේප කර UTXO ප්‍රස්ථාරයේ හේතුව ලියන්න.

4. ඔබ **නෝඩයක්** නම්, ගනුදෙනු වලංගු කරන්න: නෝඩයක් ලෙස, ප්‍රොටෝකෝලයේ නීති රීති සහ සම්මුති යාන්ත්‍රණය සමග ගනුදෙනු කිරීමෙන් ඒවා වලංගු දැයි බලා, ගනුදෙනු වලංගු කිරීම සඳහා ඔබ වගකිව යුතුය.
- යවන්නාගේ ලිපිනය වලංගු බව සහ ලබන්නාගේ ලිපිනය වලංගු බව තහවුරු කරන්න..
- UTXO ප්‍රස්ථාරය බැලීමෙන් ගනුදෙනුවේ ආදානය ලෙස භාවිතා කරන UTXO ඇත්ත වශයෙන්ම පවතින බවත් මීට පෙර වියදම් කර නොමැති බවත් තහවුරු කර ගැනීමෙන් ගනුදෙනුව සම්පූර්ණ කිරීමට ප්‍රමාණවත් අරමුදල් යවන්නා සතුව තිබේදැයි පරීක්ෂා කරන්න.
- UTXO ප්‍රස්ථාරය දෙස බැලීමෙන් ගනුදෙනුවේ කිසිදු කාසියක් දෙවරක් වියදම් නොකරන බවට පරීක්ෂා කරන්න.

5. ඔබ **මයිනර්** කෙනෙක් නම්, බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කරන්න: මයිනර් කෙනෙක් ලෙස, බ්ලොක්චේන් වෙත ගනුදෙනු එකතු කිරීමේ වගකීම ඔබ සතුය. ඒ සඳහා මෙම පියවර අනුගමනය කරන්න:

- ලබන්නන් විසින් අනුමත කර ඇති සහ නෝඩ් මගින් වලංගු කර ඇති ගනුදෙනු පරීක්ෂා කරන්න.
- දාදු කැටය රෝල් කර අනෙක් මයිනර් සමඟ අංක සසඳන්න. කුඩා අංකය සහිත මයිනර්ට (25ට අඩු) ගනුදෙනුව බ්ලොක්චේනයට එකතු කිරීමට අවස්ථාව ලැබේ.
- ඔබේ කාලය, ශක්තිය සහ ශ්‍රමය සඳහා, ඔබට 1BTC ක ත්‍යාගයක් ලැබෙනු ඇත.
- බ්ලොක්චේන් එකට ගනුදෙනුවක් එකතු කළ පසු, එය වෙනස් කිරීමට හෝ ආපසු හැරවීමට නොහැකිය.

6. ඔබේ කාසි ශේෂය නිරීක්ෂණය කරන්න: ක්‍රියාකාරකම පුරාම, ඔබේ ඩිජිටල් මුදල් පසුම්බියේ ඇති කාසි ගණන් කිරීමෙන් ඔබේ කාසි ශේෂය නිරීක්ෂණය කරන්න.

7. ඉගෙන ගත් ප්‍රධාන සංකල්ප ඔබේ පන්තියේ මිතුරන් හා ගුරුවරයා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

9වන පරිච්ඡේදය

Bitcoin හි නෛසර්ගික වටිනාකම හිස් දෙයක් නොවන්නේ කෙසේද.

9.0 ඇයි *Bitcoin*?
9.1 *Bitcoin*වල අනාගතය
9.1.1 *ලින්ඩි ආවරණය*
9.2 ***Bitcoin*** භාවිතා කළ හැක්කේ ඩිජිටල් මුදලක් ලෙස පමණක් නොවේ
9.3 අභියෝග
9.3.1 *Bitcoin සඳහා නියාමන වාතාවරණය*
9.3.2 *Bitcoin* මයිනින් හි බලශක්ති භාවිතය ගැන අවබෝධ කර ගැනීම
9.4 අවදානම්
9.5 *බිට්කොයින්* වෙළඳාම් කිරීම සහ ආයෝජනය කිරීම

9.0 ඇයි Bitcoin?

Bitcoin යනු තාක්‍ෂණයක් පමණක් නොවේ, එය ලොව පුරා සිටින මිනිසුන්ගේ ජීවිතවලට ධනාත්මක වෙනසක් අත් කර දිය හැකි ප්‍රබල ව්‍යාපාරයකි. එයින් නියෝජනය වන්නේ මානව වර්ගයාට නව අවස්ථා විවෘත කරමින් සාමූහික නිදහස සහ සමානාත්මතාවය සඳහා දියත් කර ඇති සාමකාමී විප්ලවයකි. විමධ්‍යගත ගෝලීය ජාලයක් ලෙස Bitcoin කිහිප දෙනෙකුගේ අත ඇති බලය බහුතරය වෙත බෙදා දෙමින් වඩාත් ඉහළ මූල්‍ය නිදහසක් අත් කර දෙයි. එය වත්කම් ගබඩා කිරීම සහ මාරු කිරීම සඳහා ආරක්ෂිත, වාරණ-ප්‍රතිරෝධී වේදිකාවක් සපයන්නේ, පුද්ගලයන්ට තමන්ගේ ම ධනය පාලනය කිරීමට සහ මිලදී ගැනීමේ බලය ආරක්ෂා කර ගැනීමට බලය ලබා දෙමිනි. සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය පද්ධතිය පෙර නොවූ විරූ අභියෝගවලට මුහුණ දෙන වර්තමාන අවිනිශ්චිත ආර්ථික වාතාවරණය තුළ මෙය විශේෂයෙන් වැදගත් වේ. යමෙක් සිය ජීවිතයට Bitcoin ඒකාබද්ධ කරගැනීම යනු, එම තැනැත්තා වැඩි ස්වාධීනත්වයක් සහ සිය පූර්ණ විභවයන් සාක්ෂාත් කර ගැනීමේ හැකියාව අත් කර ගැනීමයි.

ධනාත්මක වෙනසක් සඳහා ඇති විභවයන් අතිමහත් ය; ඒ ගැන තවත් දැන ගැනීම සඳහා ඔබට මෙම වීඩියෝව නැරඹීමට ආරාධනා කරමු.

9.1 Bitcoinවල අනාගතය

”Hyperbitcoinization හෙවත් අධිබිට්කොයින්කරණය” යනු Bitcoin ප්‍රමුඛතම ගෝලීය මුදල් බවට පත් වී ඇති න්‍යායික අනාගතයකි. මෙයින් අදහස් කරන්නේ *බිට්කොයින්* සෑම කෙනෙකුම, සෑම තැනකම සහ සෑම දෙයකටම - කෝපි මිලදී ගැනීමේ සිට බිල්පත් ගෙවීම දක්වා සහ නිවසක් මිලදී ගැනීම දක්වා භාවිතා කරන බවයි.

ලොව ප්‍රමුඛ ධනපතියන්, රටවල් මෙන් ම රජයන් ද Bitcoin කෙරෙහි දක්වන උනන්දුව වැඩි වැඩියෙන් ඉහළ යාමෙන් ඉස්මතු කර පෙන්නුම් කරන්නේ ආර්ථිකයට සහ සමාජයට එය පුළුල්ව පැතිර යාමේ විභව බලපෑමයි. අධි-බිට්කොයින්කරණය වූ ලෝකයකින් ලබාගත හැකි ප්‍රතිලාභ කිහිපයක් මෙන්න:

1. ප්‍රේෂණ වෙළඳපොලේ විප්ලවයක්: ප්‍රේෂණ වෙළඳපොලට අයත් වන්නේ බොහෝවිට ජාත්‍යන්තර දේශසීමා හරහා එක් පාර්ශවයකින් තවත් පාර්ශවයකට අරමුදල් මාරු කිරීමයි. පිරිවැය අඩු වුවද, දේශීය බැංකු ගනුදෙනු හා සසඳා බලන කල, විශේෂයෙන් කුඩා ප්‍රමාණයේ ප්‍රේෂණ මිලෙන් අධික ය. Bitcoin හට එහි Lightning Network layer 2 ප්‍රොටෝකෝලය හරහා පිරිවැය ශුන්‍යයට ආසන්න අගයකට අඩු කිරීමෙන් මුදල් ප්‍රේෂණ වෙළඳපොලේ විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කිරීමට හැකියාව ඇත. අඩු-වියදම් සහ වේගවත් ගනුදෙනු පිරිනමන ලයිට්නින් ජාලය, ප්‍රේෂණ වෙළඳපොලට වඩාත් හොඳින් ගැළපෙන්නේ, මන්දගාමී පියවීම් වේලාවන්, ව්‍යාපාරික වේලාවන් සීමා කිරීම සහ අධික වියදම් වැනි ප්‍රේෂණ හා සම්බන්ධ අනෙකුත් අභියෝගවලට විසඳුම් සපයන බැවිනි.

2. ස්වයං-බලධර අනාගතයක්: ස්වයං-බලධර අනාගතයක් යනු පුද්ගලයන්ට තමන්ගේම ඩිජිටල් අනන්‍යතාවය සහ වත්කම් පිළිබඳ පූර්ණ පාලනයක් ඇති අනාගතයකි. එයින් වඩාත් පෘථුල මූල්‍ය ඇතුළත් කිරීම් මෙන්ම වඩාත් හොඳ පුද්ගලිකත්වයක් සහ ආරක්ෂාවක් සැපයීමට හේතු විය හැකි අතර, ගනුදෙනු වලදී පෞද්ගලිකත්වය මත තබා ඇති වටිනාකම වැඩි කරයි.

2. මුදල් ප්‍රතිපත්තියේ වෙනස්කම්: Bitcoin පුළුල් ලෙස සම්මත වුවහොත්, එය මුදල් ප්‍රතිපත්ති කළමනාකරණයේ සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ වෙනස්කම්වලට තුඩු දෙන සම්ප්‍රදායික මුදල් ප්‍රතිපත්ති මෙවලම් හරහා මුදල් සැපයුම පාලනය කිරීමට රජයන්ට ඇති හැකියාව අභියෝගයට ලක් කළ හැකිය. එය මූල්‍ය ඇතුළත් කිරීම්, සමානාත්මතාවය සහ අවස්ථා වැඩි කිරීමට මෙන්ම ආර්ථිකය හැසිරවීමට රජයන්ට සහ මූල්‍ය ආයතනවලට ඇති හැකියාව අඩු කළ හැකිය.

3. විශ්වසනීය වටිනාකම් ගබඩාවක්: Bitcoin හි ඩිජිටල් හිඟතාවය එය විශ්වාසනීය වටිනාකම් ගබඩාවක් බවට පත් කරන්නේ, අනාගතය සඳහා ඉතිරි කිරීමේ මාධ්‍යයක් ලෙස එය භාවිතා කිරීමට වැඩි පිරිසක් දිරිමත් කළ හැකිය.

4. වැඩිදියුණු කළ විනිවිදභාවය සහ සොයාගැනීමේ හැකියාව: බ්ලොක්චේන් හි සියලුම ගනුදෙනුවල විකෘති කළ නොහැකි සහ වෙනස් කළ නොහැකි වාර්තාව විවිධ කර්මාන්ත සහ අංශවල විනිවිදභාවය සහ වගවීම වැඩි කළ හැකිය.

5. වැඩි දියුණු කළ සයිබර් ආරක්‍ෂාව: Bitcoin හි විමධ්‍යගත ව්‍යුහය එය අනවසරයෙන් ඇතුළුවීමට සහ දත්ත කඩකිරීම්වලට ගොදුරු වීමේ අවදානම අඩු කරමින්, සමස්ත ආරක්ෂාව වැඩි කරයි.

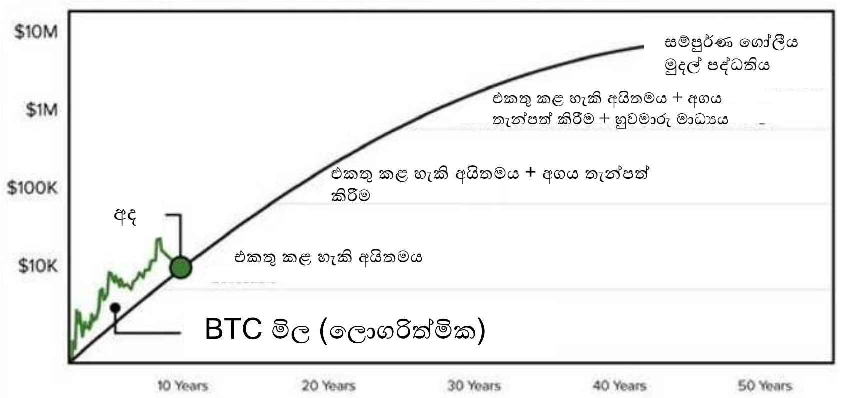
6. කාබන් පියසටහන අඩු කිරීම සහ පුනර්ජනනීය බලශක්තිය ප්‍රවර්ධනය කිරීම: Bitcoin සඳහා මයිනින් ක්‍රියාවලිය වඩාත් තිරසාර සහ පරිසර හිතකාමී බවට පත් කිරීමෙන්, මයිනර්වරුන්ට එහි කාබන් පියසටහන අඩු කිරීමට සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීමට උපකාරී වේ. මෙය වැදගත් පාරිසරික, සමාජීය සහ පාලන සලකා බැලීම් සමඟ සමපාත වේ.

9.1.1 ලින්ඩි ආවරණය

ලින්ඩි ආවරණය යනු, යමක් පැවතී ඇති කාලය දීර්ඝ වන තරමට, එය අනාගතයට පවතිනු ඇති කාලය ද දීර්ඝ වනු ඇති බව පවසන සරල න්‍යායකි. මෙම න්‍යාය Bitcoin ඇතුළු බොහෝ දේ සඳහා යෙදිය හැකි ය.

2009 වසරේ සිට පවතින විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයක් වන Bitcoin, ලින්ඩි ආවරණය ක්‍රියාවෙහි යෙදවෙන අවස්ථාවක් සඳහා ප්‍රධාන උදාහරණයකි. තාක්‍ෂණික වෙනස්කම්, ආරක්‍ෂක බිඳවැටීම් සහ රජයේ රෙගුලාසි ඇතුළුව අභියෝග රැසකට වසර ගණනාවක් පුරා මුහුණ දුන්නද, Bitcoin හි ජනප්‍රියත්වය අඛණ්ඩව වර්ධනය වන අතර ව්‍යාපාර විසින් එය ගෙවීම් මාධ්‍යයක් වැඩිවැඩියෙන් අනුගමනය කරමින් පවතී.

කාලයේ සහතිකය



Bitcoin හි දිගුකාලීන පැවැත්ම සහ අඛණ්ඩ භාවිතය සඳහා ප්‍රධාන හේතුවක් වන්නේ එහි විමධ්‍යගත ස්වභාවයයි. මෙයින් අදහස් කරන්නේ එය අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව ආරක්ෂිත සහ විනිවිද පෙනෙන මූල්‍ය පද්ධතියක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන නිසා එය මූල්‍ය පෞද්ගලිකත්වය සහ පාලනය අගය කරන පුද්ගලයන්ට වඩාත් ආකර්ෂණීය වීමයි. මීට අමතරව, Bitcoin හි ආරක්ෂිත වටිනාකම් ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට ඇති හැකියාව ද එහි ඉහළ යන ජනප්‍රියතාවයට සහ පිළිගැනීමට දායක වී ඇත.

Bitcoin හි දිගුකාලීන පැවැත්මට දායක වන තවත් සාධකයක් වන්නේ එහි වෙනස්කම්වලට හා තරඟකාරීත්වයට ඇති ප්‍රතිරෝධයයි. ජාල සම්මුති රීති වෙනස් කිරීම සඳහා පරිශීලකයින්ගෙන් බහුතරයක් යාවත්කාලීනයට එකඟ වීම අවශ්‍ය වන හෙයින්, සම්මුතියක් සාක්ෂාත් කර ගැනීම දුෂ්කර වන අතර, සහභාගිවන්නන්ගෙන් බහුතරයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට එකඟ වන යාවත්කාලීන කිරීම් පමණක් ජාලයේ සිදු කරයි. මීට අමතරව, බොහෝ තරඟකාරී ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වර්ග පැවතුණද, ඒ කිසිවකුත් තවමත් Bitcoin හි දිගුකාලීන පැවැත්මට හෝ ඊට සමාන මට්ටමේ ජාල බලපෑම් ලබා ගැනීමට සමත් වී නැත.

ගෙවුණු කාලය තුළ Bitcoin හි හැෂ් අනුපාතය ඝාතීය ලෙස වැඩිවෙමින් පවතින අතර මයිනින් බෙදා හැරීම ද වඩාත් පුළුල් වෙමින් පවතී. Bitcoin ජාලයට සම්බන්ධ වන පරිශීලකයින් සංඛ්‍යාව ද ඝාතීය අනුපාතයකින් වැඩි වී ඇති අතර දැන් මිලියන 140-190 පරිශීලකයින් එහි කොටස්කරුවන් වී සිටිති. මෙම සාධක, එහි අඛණ්ඩ ජනප්‍රියත්වය සහ ප්‍රයෝජනවත් බව සමඟ ඒකාබද්ධ වෙමින් අපට පවසන්නේ Bitcoin අනාගතයේ දී ද භාවිතයට ගන්නා විශ්වසනීය දෙයක් වනු ඇති බවයි.

9.2 Using Bitcoin for More Than Just Digital Money

Bitcoin ජනප්‍රිය වී ඇත්තේ මුදල් ඉපයීමේ මාධ්‍යයක් ලෙස පමණක් නොවේ. ඇතැම් පරිශීලකයන් එය ප්‍රිය කරන්නේ එහි ඇති මධ්‍යම පාලනයකින් තොර මූල්‍ය පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව නිසා වන අතර, තවත් අයට හුදෙක් මූල්‍යමය වශයෙන් ප්‍රතිලාභ ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.

එමෙන්ම සතෝෂි අභිලේඛන/ Satoshi inscriptions නමින් හඳුන්වන අද්විතීය කලාකෘති නිර්මාණය කිරීමට ද Bitcoin ඉඩ සලසා දෙයි. ලිපි, පින්තූර, වීඩියෝ, ශ්‍රව්‍ය සහ මෘදුකාංග ඇතුළත් කළ හැකි මෙම අභිලේඛන, යළි වෙනස් කළ නොහැකි ලෙසින්, ආරක්ෂිතව හා විමධ්‍යගතව Bitcoin බ්ලොක්චේනය තුළ ගබඩා කළ හැක. මෙම සතෝෂි එකින් එකට අනන්‍ය හඳුනා ගැනීම් ලබා දීම ක්‍රමාංකිත හරහා සිදු කළ හැකි වේ. සාම්ප්‍රදායික NFT මෙන් නොව, මෙම අභිලේඛනවලට වෙනම යටිතල පහසුකම් හෝ ටෝකන අවශ්‍ය නොවන නිසා, ඒවායේ ආරක්ෂාව සහ විමධ්‍යගත කිරීම තවදුරටත් ඉහළ නැංවේ.

Bitcoin සහ AI සංයෝජනය ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වෙළඳාම, ආරක්ෂාව හා වෙළඳපොල විශ්ලේෂණ සඳහා ද භාවිතා කළ හැක.

Bitcoinහි ලයිට්නින් ජාලය මූල්‍ය ගෙවීම් වඩාත් වේගවත් සහ ආරක්ෂිත කර ඇත. උදාහරණයකට, atomic swaps මගින් මිනිසුන්ට අතරමැදියෙකුගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව එක් ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වර්ගයක් තවත් එකක් සඳහා හුවමාරු කර ගැනීමේ හැකියාව සලසා ඇත. Bitcoin බ්ලොක්චේනය මත ගොඩනගා ඇති වේදිකාවක් වන RSK ද ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තු සහ විමධ්‍යගත යෙදුම් නිර්මාණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. එමඟින් Bitcoin මත ගොඩනගා ගත හැකි දේ සඳහා නව හැකියාවන් විවෘත කරයි.

මෙම තාක්ෂණයන් අඛණ්ඩව සංවර්ධනය හා වැඩිදියුණු කිරීම නිසා, අනාගතයේ දී වඩාත් උද්‍යෝගීමත් දේ පැමිණෙනු ඇතැයි අපේක්ෂා කළ හැකිය.

9.3 අභියෝග

Bitcoin Core යනු Bitcoin ප්‍රොටොකෝලයේ බලවත් සහ සුලබව භාවිතා කරන ක්‍රියාවකි. කෙසේ වෙතත්, එහි වැඩිදියුණු කළ හැකි අංශ කිහිපයක් තිබේ:

1. **පරිමාණය:** ජාලයේ භාවිතා කරන්නන් සහ ගනුදෙනු සංඛ්‍යාව වර්ධනය වත්ම, නෝඩ් මගින් ගබඩා කර සැකසීමට අවශ්‍ය දත්ත ප්‍රමාණය බෙහෙවින් විශාල විය හැක. මෙමගින් ගනුදෙනු වලංගු කිරීම මන්දගාමී විය හැකි අතර නව පරිශීලකයින්ට ජාලයට සම්බන්ධ වීම වඩාත් අපහසු වේ.

2. **රහස්‍යතාවය:** බිට්කොයින් ගනුදෙනු නිර්නාමික වුවත්, බ්ලොක්චේනයට ප්‍රසිද්ධියේ ප්‍රවේශ විය හැකි හෙයින්, තෙවන පාර්ශවයන්ට අරමුදල් ගලායාම නිරීක්ෂණය කිරීමට සහ පරිශීලකයින් හඳුනා ගැනීමට හැකියාවක් තිබේ. මෙම ගැටළුවට විසඳුම් ලෙස **කාසි මිශ්‍ර** කිරීම සහ රහසිගත ලිපින භාවිතය වැනි යෝජිත විසඳුම් ඇතත්, ඒවා තවමත් පුළුල් ලෙස සම්මත වී නොමැත.

3. **උපයෝගීතාවය:** සම්පූර්ණ නෝඩයක් සැකසීමේ සහ භාවිතා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සාමාන්‍ය පරිශීලකයෙකු සඳහා අවබෝධ කරගැනීමට දුෂ්කර තාක්‍ෂණික කාරණාවන් විය හැකිය. එම නිසා පරිශීලක අත්දැකීම සරල කරමින්, එය පුළුල් පරාසයක පුද්ගලයන්ට වඩාත් ප්‍රවේශ විය හැකි බවට පත් කිරීමෙන් එය ජනතාව අතර වඩාත් ප්‍රචලිත කිරීමට උපකාරී වනු ඇත.

4. **විමධ්‍යගත කිරීම:** Bitcoin හි වත්මන් සම්මුති ඇල්ගොරිතමය **ක්‍රියාව-ඔප්පු-කිරීම හෙවත් Proof-of-Work** වන අතර, ඒවා මයින් කරනු ලබන්නේ විශේෂිත, විශාල මයිනින් ෆාර්ම්/ගොවිපොළ මගිනි. මෙය මයිනින් බලය සංකේන්ද්‍රණය වීමට හේතු විය හැකි අතර පද්ධතියේ විමධ්‍යගතකරණයට සහ ආරක්ෂාවට එය තර්ජනයක් විය හැකිය.

5. **ආරක්ෂාව:** Bitcoin Core හි කේතය ඕනෑම කෙනෙකුට විගණනය කළ හැකි විවෘත-මූලාශ්‍ර වුවත්, එම කේතයට දෝෂ හෝ දුර්වලතා ඇතුළත් කළ හැකි සම්භාවිතාවක් තිබේ. මෘදුකාංගයේ ආරක්ෂාව අඛණ්ඩව විගණනය කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම එල්ල විය හැකි ප්‍රහාරවලින් පරිශීලකයින්ව ආරක්ෂා කරගැනීමට උපකාරී වේ. උදාහරණයක් ලෙස, ප්‍රහාරකයෙකු බිට්කොයින් විශාල සංඛ්‍යාවකට අනුරූප වන පුද්ගලික යතුරක් ජනනය කරන්නේ නම්, ඔවුන්ට එම බිට්කොයින් සොරකම් කළ හැකිය.

සමස්තයක් වශයෙන්, Bitcoin Core ස්ථාවර මෘදුකාංගයක් වුවත්, ඉහත සඳහන් කළ ක්ෂේත්‍ර වැඩිදියුණුව සඳහා අඛණ්ඩ සංවර්ධන හා පර්යේෂණ කටයුතු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වන්නේ, ජාලය ආරක්ෂිත, විමධ්‍යගත සහ පුළුල් ලෙස පිළිගැනීමට ලක් වන බව සහතික කරගැනීම සඳහා ය.

9.3.1 Bitcoin සඳහා නියාමන වාතාවරණය

2022 දී FTX බිඳවැටීම සහ එම වසරේම මුල් කාලයේදී ස්ටේබල් කොයින් වන TerraUSD සහ LUNA හි වැටීම ඇතුළු අභියෝග රාශියකට මෑත වසරවල දී මුහුණ දීමට ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වෙළඳපොළට සිදු වූ අතර, එයින් සැලකිය යුතු අලාභයන් මෙන් ම ආයෝජක විශ්වාසය පහත වැටීම ද සිදු විය. ක්‍රිප්ටෝ මුදල්වල ආයෝජනය හා සම්බන්ධ අවදානම් අතර අස්ථාවරත්වය, වත්කම් තක්සේරු කිරීමේ දුෂ්කරතා, භාරකාර අවදානම්, ලියාපදිංචි නොකළ වත්කම් සහ නියාමන රාමුවෙන් පිටත ක්‍රියාත්මක වන සැපයුම්කරුවන් සහ අනපේක්ෂිත රෙගුලාසි ආදිය ගැනිය හැක.

Bitcoin ඇතුළු ක්‍රිප්ටෝ මුදල් නියාමනය ලොව පුරා රජයන් සහ මූල්‍ය නියාමකයින් අතර විවාදයේ මාතෘකාවක් වී ඇත. ඇතැමුන් ක්‍රිප්ටෝ මුදල් තහනම් කිරීමට කටයුතු කර ඇති අතර, තවත් අය නවෝත්පාදනය සහ පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තුලනය වන ආකාරයෙන් ඒවා නියාමනය කිරීමට උත්සාහ කර ඇත.එක්සත් ජනපද සුරැකුම්පත් හා විනිමය

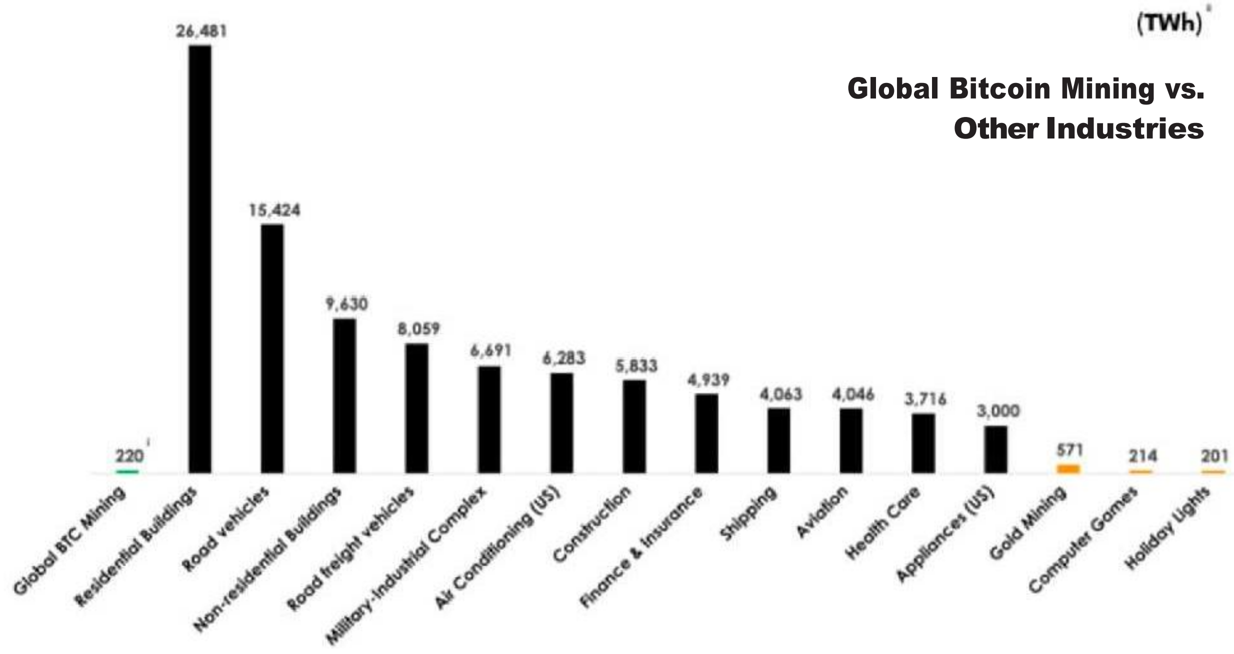
කොමිෂන් සභාවේ සභාපති ගැරී ජෙන්ස්ලර් මෑතකදී ප්‍රකාශ කළේ ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වෙළඳපොලේ නියාමනයට ළං වෙමින් පවතින බවත්, Bitcoin වෙළඳ භාණ්ඩයක් ලෙස සලකනු ඇති බවත්ය.සුරැකුම්පත් හා විනිමය කොමිෂන් සභාවට අනුව, වෙළඳපොලේ ඇති බොහෝ ටෝකනවලට සුරැකුම්පත්වල ප්‍රධාන ගුණාංග ඇති හෙයින් ඒවා සුරැකුම්පත් හා විනිමය කොමිෂන් සභාවේ අධිකරණ බලය යටතට වැටෙනු ඇති අතර, *බිට්කොයින්* වෙළඳ භාණ්ඩයක් ලෙස Commodity Futures Trading කොමිසමේ (CFTC) අධීක්ෂණයට යටත් වේ.

ආයෝජකයින්ව ආරක්ෂා කරන විස්තීරණ නීති හඳුන්වා දීම සඳහා සුරැකුම්පත් හා විනිමය කොමිෂන් සභාව කටයුතු කළ යුතුව තිබෙන අතර, සුරැකුම්පත් හා විනිමය කොමිෂන් සභාවේ සභාපති විසින් ගෙන ඇති මෙම තීරණය ඇතැම් ආයෝජකයින් ධනාත්මකව දකින හෙයින්, එය ක්‍රමික මිල ඉහළ යාමකට හේතු වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. වර්තමාන වෙළඳපල අස්ථාවරත්වය තිබියදීත්, ඇතැම් ආයෝජකයින් මෙය මිලදී ගැනීමේ අවස්ථාවක් ලෙස සලකන අතර ඩිජිටල් මුදල්වල අනාගතය මායිම් රහිත, විමධ්‍යගත, විකෘති-කළ නොහැකි සහ රාජසන්තක කළ නොහැකි මුදල් ආකාරයක් බව විශ්වාස කරයි.

9.3.2 *Bitcoin මයිනින් හි බලශක්ති භාවිතය ගැන අවබෝධ කර ගැනීම*

Bitcoin මයිනින් සඳහා වසරකට ටෙරාවොට්-පැය 79කට ආසන්න විශාල බලශක්තියක් භාවිතා වේ. කෙසේ වෙතත් මෙයින් අදහස් වන්නේ බලශක්තිය නාස්ති වන බවක් හෝ පරිසරයට හානි වන බවක් නොවේ. විශේෂයෙන් දුරස්ථ හෝ ප්‍රවේශ විය නොහැකි ස්ථානවල භාවිතයට නොගත් බලශක්ති ධාරිතාව භාවිතා කිරීමට Bitcoin මයිනින් උපකාරී වේ. මීට අමතරව, බොහෝ Bitcoin මයිනින් සිදු කරනු ලබන්නේ ජල, සූර්ය, සුළං සහ භූ තාප වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්තියෙනි. මෙයින් මෙම බලශක්ති ප්‍රභවයන් නිෂ්පාදනය හා ඒ සම්බන්ධ පර්යේෂණ කටයුතු වඩාත් ලාබදායී වේ. තවද, Bitcoin මයිනින් Bitcoin ජාලය සඳහා ආරක්ෂාව සපයන බැවින් මිනිසුන්ට ආරක්ෂිත සහ වැඩි ප්‍රවේශයක් සහිත මුදල් භාවිතයට ඉඩ ලැබේ.

කෙසේ වෙතත්, බලශක්ති භාවිතය තීරණය වන්නේ මයිනර්වරු අතර තරඟය මත මිස ගනුදෙනු ගණන මත නොවන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. මයිනින් ක්‍රියාවලියේ කුඩා කොටසක් වන ඩිජිටල් අත්සන වලංගු කිරීමේ ක්‍රියාවලියට භාවිතා වන්නේ අවම ශක්තියකි. Bitcoin මයිනින් සඳහා භාවිතා වන බලශක්ති ප්‍රමාණය ඉහළ මට්ටමක පවතින නමුත්, එය සාම්ප්‍රදායික මූල්‍ය ක්‍රමය හෝ රන් කැණීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වැනි අනෙකුත් කර්මාන්තවලට වැය වන ප්‍රමාණය තරම් ඉහළ මට්ටමක නැත. එමෙන්ම මයිනර්වරු ද තම මෙහෙයුම් සඳහා භූතාප සහ ජල විදුලිය



බලශක්ති භාවිතයෙන් සිදුවන පාරිසරික බලපෑම අවම කිරීම සඳහා යතුර වන්නේ හරිත බලශක්තියට ඇති ඉල්ලුම වර්ධනය කිරීම වන අතර, එවිට කර්මාන්තය වර්ධනය වත්ම, එය පිරිසිදු බලශක්තිය නිෂ්පාදනය සඳහා නවෝත්පාදනයක් කිරීමට මෙන් ම දූෂණය අඩු කිරීමට ද හේතු වේ. මයිනර්වරු භාවිතා කරන බලශක්ති ප්‍රභවය පාරිසරික බලපෑමට බෙහෙවින් බලපාන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. තාක්ෂණය සහ කර්මාන්තය දියුණු වත්ම, මයිනර්වරු වැඩි වශයෙන් ජල විදුලි, සූර්ය සහ සුළං බලය වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් භාවිතා කිරීමට පෙළඹෙමින් සිටින අතර එමඟින් පාරිසරික බලපෑම බෙහෙවින් අඩු වේ.

9.4 *අවදානම්*

Bitcoin විසින් විශාල නිදහසක් ලබා දිය හැකි නමුත්, විශාල බලයක් සමග විශාල වගකීමක් ද පැමිණෙන බව මතක තබා ගැනීම වැදගත් ය. *බිට්කොයින්* භාවිතයට සම්බන්ධ අවදානම් ඇති හෙයින්, මෙම අවදානම් අවබෝධ කර ගැනීම සහ ඔබේ අරමුදල් ආරක්ෂා කිරීමට ප්‍රායෝගික පියවර ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

1.අස්ථාවරත්වය: *බිට්කොයින්* නිසගයෙන් ම විචල්‍ය බව පොදු පිළිගැනීම වේ. කෙසේ වෙතත්, *bitcoin* හි අස්ථාවරත්වය රඳා පවතින්නේ එහි අගය මනිනු ලබන මුදල් මත බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. උදාහරණයක් ලෙස, *බිට්කොයින්* අගය මනිනු ලබන්නේ වෙනිසියුලානු බොලිවාර් හෝ සිම්බාබ්වියානු ඩොලරය වැනි අතිශයින් අස්ථාවර මුදල් ඒකකයකින් නම්, *බිට්කොයින්* වල අස්ථාවරත්වය ඊටත් වඩා අන්ත ලෙස දිස්විය හැකිය. Bitcoin යනු මූලික වශයෙන් ආයෝජනය කිරීමට මාර්ගයක් නොව අනාගතය සඳහා ඉතිරි කිරීම සඳහා මාර්ගයකි; වෙනත් ඕනෑම ආයෝජනයක් මෙන්, මෙය සඳහා ද දිගුකාලීන ඉදිරිදර්ශනයක් තිබීම සහ එහි ඇති අවදානම් පිළිබඳව දැනුවත් වීම වැදගත් වේ.

2.භාරකාර මුදල් පසුම්බිවල අවදානම නොසලකා හැරිය යුතු නොවේ. තෙවන පාර්ශ්ව භාරකරුවන් සතු අරමුදල් සෑමවිටම අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වී ඇති නිසා ඒවා අභිමිවීම්වලට, අනවසරයෙන් ඇතුළුවීමට සහ බිඳ වැටුම්වලට පහසුවෙන් ගොදුරු විය හැක. තවද මිනිසුන්ට ඔවුන්ගේ අරමුදල් ආපසු ලබා ගත හැකිද නැද්ද යන්න භාරකරුවන් පාලනය කර තීරණය කිරීම නොසලකා හැරිය නොහැකි අවදානමක් ඇති කරයි.

3. ජාලයට හානි කළ හැකි අනිෂ්ට නෝඩ් මගින් ඇති විය හැකි අවදානම්වලට Bitcoin වැනි විමධ්‍යගත පද්ධති ගොදුරු වේ. කෙසේ වෙතත්, අද වනවිට Bitcoin ඉතා ශක්තිමත් වී ඇති අතර එය සැබැවින්ම නතර කළ නොහැකි බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. අනිෂ්ට නෝඩ් විශාල ප්‍රමාණයක් කරදර ඇති කිරීමට හෝ නීති වෙනස් කිරීමට උත්සාහ කරන්නේ නම්, දැනට පවතින සියලුම Bitcoin core නෝඩයන් ඒවා නොසලකා හරිමින් මුල් Bitcoin කේතය/මෘදුකාංගය දිගටම පවත්වාගෙන යනු ඇත.

කෙසේ වෙතත්, Bitcoin ජාලයට එල්ල විය හැකි ආරක්ෂක තර්ජන නැතිවා නොවේ. **51% ප්‍රහාරය** එවැනි එක් තර්ජනයක් වන අතර, එය සිදුවන්නේ තනි මයිනර් කෙනෙකු හෝ කණ්ඩායමක් ජාලයේ සම්පූර්ණ ගණනය කිරීමේ බලයෙන් හෝ හැෂ් අගයෙන් 50%කට වඩා පාලනය කරන විටය. මෙය ඔවුන්ට ජාලය පාලනය කිරීමට සහ ගනුදෙනු එකතු කිරීම වැළැක්වීමට හෝ ඔවුන්ට වාසිදායක ගනුදෙනු වෙනස් කිරීම මඟින් බ්ලොක්චේන් හැසිරවීමට ඉඩ සලසයි.

ප්‍රහාරකයෙකු **51% ප්‍රහාරයක්** සාර්ථකව සිදු කළහොත්, ඔවුන්ට *බිට්කොයින්* ද්විත්ව-වියදම් කළ හැකිය; එයින් අදහස් වන්නේ ඔවුන්ට එකම බිට්කොයිනය එක වරකට වඩා වියදම් කිරීමට හැකි වනු ඇති බවයි. මෙය ඔවුන්ට *බිට්කොයින්* සොරකම් කිරීමට හෝ ජාලයේ වංචා කිරීමට ඉඩ සලසයි. කෙසේ වෙතත්, 51% ප්‍රහාරයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට සැලකිය යුතු පරිගණන බලයක් පාලනය කිරීමට අවශ්‍ය වනු ඇති හෙයින් එය සිදු කිරීම ඇදහිය නොහැකි තරම් දුෂ්කර සහ මිල අධික වන අතර, එවැනි බලයක් ලබා ගැනීම සඳහා වන පිරිවැය ප්‍රහාරයෙන් ලැබෙන ඕනෑම ලාභයකට වඩා වැඩි වනු ඇත.

බිට්කොයින් ජාලයට මේ ආකාරයෙන් කිසි විටෙකත් සාර්ථක ප්‍රහාරයක් එල්ල වී නොමැති බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය, නමුත් 51% ප්‍රහාරයක හැකියාව සෑම විටම පවතින අතර එය ජාලය විමධ්‍යගතව සහ ආරක්ෂිතව පවතින බව සහතික කිරීමේ වැදගත්කම ඉස්මතු කරයි.

5. නියාමනය නොමැතිකම: *බිට්කොයින්* රජය හෝ මූල්‍ය ආයතන විසින් නියාමනය නොකෙරෙන බැවින් පාරිභෝගිකයින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ඇත්තේ සුළු අධීක්ෂණයකි.

6. ආරක්ෂක අවදානම්: *බිට්කොයින්* හුවමාරු සහ පසුම්බි අනවසර ප්‍රවේශයන්ට සහ සොරකම්වලට ලක් විය විය හැකි අතර, එයින් පරිශීලකයින්ට තම අරමුදල් අහිමි වීමට ඉඩ ඇත.

7. **වංචා:** ආයෝජකයින් සඳහා අරමුදල් අහිමි වීමට හේතු විය හැකි Bitcoin සම්බන්ධ බොහෝ වංචා තිබේ.

8. නීතිවිරෝධී ක්‍රියාකාරකම්: මුදල් විශුද්ධිකරණය සහ ඩාක්-වෙබ් මත නීති විරෝධී භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම වැනි නීති විරෝධී ක්‍රියාකාරකම් සඳහා *බිට්කොයින්* භාවිතා කර ඇත.

9. අවබෝධයක් නොමැතිකම: Bitcoin සංකීර්ණ වන අතර සාමාන්‍ය අයෙකුට එය සඳහා තේරුම් ගැනීමට අපහසු විය හැකි නිසා දුර්වල තීරණ ගැනීමෙන් පාඩු ඇති විය හැක.

10. පිළිගැනීමක් නොමැතිකම: *බිට්කොයින්* ගෙවීමේ මාධ්‍යයක් ලෙස පුළුල් ලෙස පිළිගනු නොලබන හෙයින් එදිනෙදා ජීවිතයේදී එහි ඇති ප්‍රයෝජන සීමා කරයි.

11. ක්වන්ටම් පරිගණනය: ක්වන්ටම් පරිගණනය මගින් Bitcoin හි ගනුදෙනු සහ පසුම්බිවල ආරක්ෂාව පිණිස භාවිතා කරන කේතනය බිඳීමෙන්, එහි ආරක්ෂාව බිඳ වැට්ටවීමට ඉඩ ඇත.

ක්වොන්ටම් ගණනය කිරීම යනු පරිගණක ගණනය කිරීම් සිදු කිරීමේ විශේෂිත ක්‍රමයකි, සම්මත පරිගණක ක්‍රියා කරන ආකාරයට වඩා ඉතාම වෙනස් වේ. සාමාන්‍ය පරිගණක විවෘත සහ සංවෘත (on/off) තත්ත්වයන් පමණක් භාවිතා කරන අතර, ක්වොන්ටම් පරිගණක "ක්විබිට්ස්" (qubits) නම් වූ ඒකක භාවිතා කරයි. මේවා එකම වේලාවක විවිධ තත්ත්වයන් ගණනාවකින් සිටීමට හැකිවේ.

12. **ඩිජිටල් තර්ජන**: ඔබේ අන්තර්ජාල සබඳතාවය ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් හැකර්වරු ඔබේ පුද්ගලික යතුරු සහ සංවේදී දත්තවලට අනවසරයෙන් ප්‍රවේශ විය හැකිය. මෘදුකාංග පසුම්බිවලට අනවසරයෙන් ඇතුළුවීම, අනිෂ්ට සබැඳි ක්ලික් කිරීම සහ ඔත්තු මෘදුකාංග වංචාවලට හසුවීම වැනි දේ මෙයට ඇතුළත් වේ.

13. **සමාජ ඉංජිනේරු වංචා:** පාරිභෝගික සේවා නියෝජිතයන් ලෙස පෙනී සිටීමෙන් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් ව්‍යාජ විශ්වාසයක් ඇති කර ගැනීමෙන් පසු, වංචාකරුවන්ට ගනුදෙනු තහවුරු කර ගැනීමට ඔබව හසුරුවා ගත හැකිය, එබැවින් ප්‍රවේශම් වීම සහ ඔබේ ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය කිසිවෙකු සමඟ බෙදා නොගැනීම වැදගත් වේ.

14. **අන්ධ අත්සන් කිරීම:** විනිවිදභාවය නොමැතිකම අන්ධ අත්සන් කිරීමට හේතු විය හැක. එහිදී ඔබ විස්තර සම්පූර්ණයෙන්ම අවබෝධ කර නොගෙන ගනුදෙනුවලට එකඟ වේ. එබැවින් නවතම වංචාවන් පිළිබඳව නිරන්තර දැනුවත්භාවය ලබා ගනිමින්, සම්පූර්ණ ගනුදෙනු විස්තර පෙන්වන මුදල් පසුම්බියක් තෝරා ගැනීම වැදගත් වේ.

ඔබේ Bitcoin ආරක්ෂාව ආරක්ෂා කර ගැනීමට, නොබැඳි මුදල් පසුම්බියක් භාවිතා කරන්න; සම්පූර්ණ ගනුදෙනු විස්තර කියවන්න; එමෙන් ම නවතම තර්ජන පිළිබඳව නොකඩවා දැනුවත් වන්න. නොදැනුවත්කමට සහ ව්‍යාජ විශ්වාසයට ඔබේ වෙහෙස මහන්සි වී උපයාගත් වත්කම් කඩාකප්පල් කිරීමට ඉඩ නොදෙන්න.

Bitcoin හි ආරක්ෂාව සඳහා ක්වොන්ටම් පරිගණනයෙන් එල්ල විය හැකි අවදානම සැබෑ වුවද, එය තවමත් කාල්පනික තර්ජනයක් පමණක් බවත් යථාර්ථයක් වන්නේ කවදාද යන්න අවිනිශ්චිත බවත් මතක තබා ගැනීම වැදගත් ය. Bitcoin වෙත එල්ල විය හැකි 51% ප්‍රහාරයන් පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වුවත් එවැනි ප්‍රහාරයක් මිල අධික වන අතර ප්‍රහාරකයාට එතරම් ප්‍රයෝජනවත් නොවේ. වංචාවක් සිදු කිරීමට උත්සාහ කරන තාර්කික ක්‍රියාකරුවෙකුගෙන් එල්ල වීමට වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ DDoS වැනි වඩාත් කාර්යක්ෂම හා ලාභදායී ප්‍රහාරයකි.

9.5 *බිට්කොයින් වෙළඳාම් කිරීම සහ ආයෝජනය කිරීම*

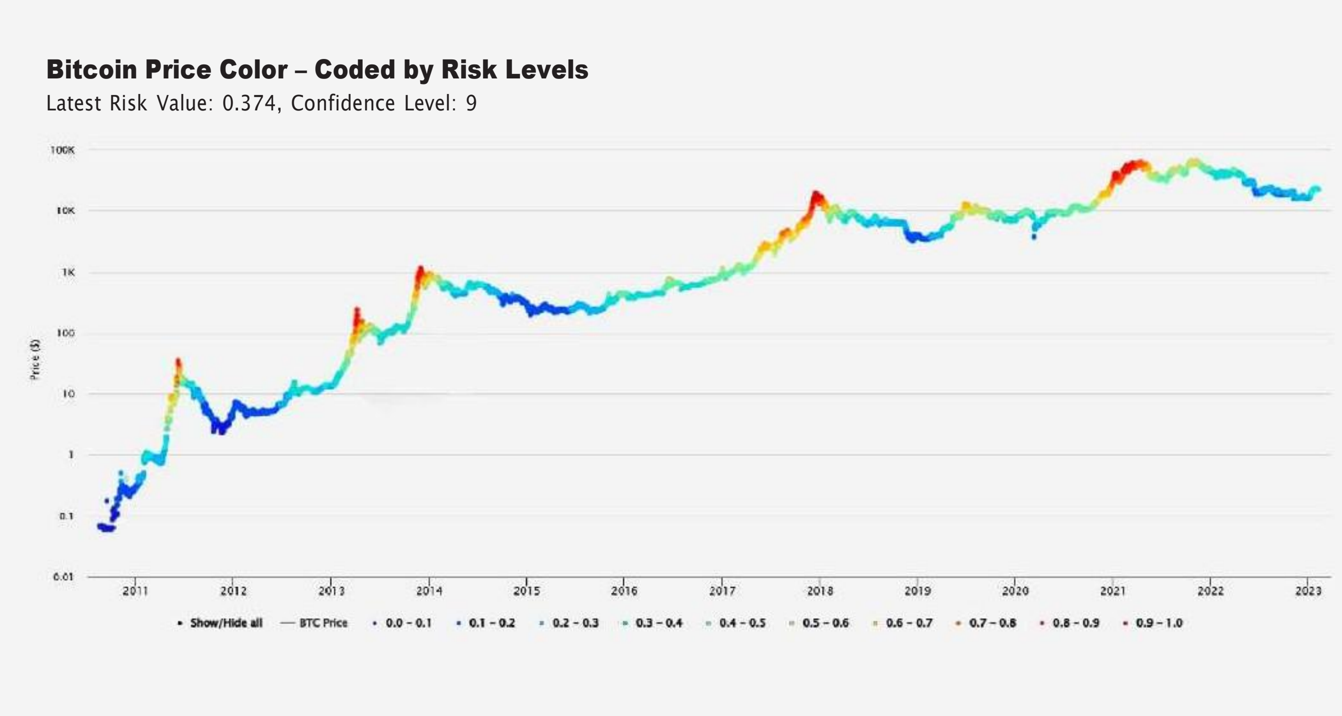
මෙතැන සිට ඉදිරියට අපි Bitcoin හි වෙළඳාම සහ ආයෝජනය කිරීමේ මාතෘකාව ගවේෂණය කරමු. කෙසේ වුවත්, Bitcoin භාවිතා කිරීමේ මූලික ඉලක්කය සමපේක්ෂන වෙළඳාම හරහා කෙටි කාලීන ලාභ ඉපැයීම නොවන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. ඒ වෙනුවට, ප්‍රධාන ඉලක්කය වන්නේ උද්ධමනය සහ සාම්ප්‍රදායික ෆියට් මුදල් පද්ධතිවලින් ඇති විය හැකි විනාශයෙන් ආරක්ෂා වීමයි. ආයෝජන මෙවලමක් ලෙස Bitcoin භාවිතා කළ හැකි වුවද, ඒ සඳහා ප්‍රවේශය සිදු කළ යුත්තේ විමධ්‍යගත කිරීම සහ මූල්‍ය ස්වෛරීභාවය පිළිබඳ එහි මූලික මූලධර්ම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් සහ දිගු-කාලීන ආයෝජනයක් පිළිබඳ අදහසක් ඇතිව ය. Bitcoin හි ආයෝජනය කිරීමේ අවදානම් සහ ප්‍රතිලාභ මෙන්ම විමධ්‍යගත සහ සුරක්ෂිත වටිනාකම් ගබඩාවක් ලෙස එහි අපේක්ෂිත අරමුණ සඳහා Bitcoin මිලදී ගැනීම, තබා ගැනීම සහ භාවිතා කිරීම සඳහා ප්‍රායෝගික උපදෙස් මෙම කොටසින් ලැබෙනු ඇත.

වෙළඳපල ප්‍රවණතා යනු වෙළඳපල චලනය වන සාමාන්‍ය දිශාවයි. බුලිෂ් (bullish) ප්‍රවණතාවක් යනු වෙළඳපල ඉහළට ගමන් කරන අවස්ථාවක් වන අතර, බෙයාරිෂ් (bearish) ප්‍රවණතාවක් යනු වෙළඳපල පහතට ගමන් කරන අවස්ථාවකි. මෙය සාමාන්‍යයෙන් ආයෝජකයන්ගේ ශුභවාදී බව සහ මිල දිගටම ඉහළ යනු ඇතැයි අපේක්ෂා කිරීම සමඟ සම්බන්ධ වේ. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, පහත වැටීමේ ප්‍රවණතාවක් යනු අඩු ඉහළ සහ පහළ පහත් වලින් සංලක්ෂිතව වෙළඳපල පහතට ගමන් කිරීමක් වේ. මෙය සාමාන්‍යයෙන් ආයෝජකයන්ගේ සෘණාත්මක අදහස් හා මිල දිගටම පහත වැටෙනු ඇතැයි අපේක්ෂා කිරීම සමඟ සම්බන්ධ වේ.

තාක්ෂණික විශ්ලේෂණය පරිපූර්ණ විද්‍යාවක් නොවන අතර අතීත කාර්ය සාධනය සෑම විටම අනාගත ප්‍රතිඵල පෙන්නුම් නොකරයි. එය මූලික විශ්ලේෂණය සහ වෙළඳපල ස්වභාවය වැනි වෙනත් ආකාරයේ විශ්ලේෂණ සමඟ ඒකාබද්ධව භාවිතා කරමින් දැනුම්වත් වෙළඳාම් සහ ආයෝජන තීරණ ගත යුතු ය.

බෙන්ජමින් කොහෙන් විසින් නිර්මාණය කරන ලද **අවදානම් මිනුම් ප්‍රස්ථාරය** යනු වෙළඳපල ස්වභාවය අවබෝධ කර ගැනීමට සහ *බිට්කොයින්* සඳහා විභව මිලදී ගැනීමේ හෝ විකිණීමේ අවස්ථාවන් ඉක්මනින් අවබෝධ කර ගැනීමට හොඳම ක්‍රමයකි. මෙම ප්‍රස්ථාරය වත්කම්වල මිල පෙන්වන අතර එම මිල හා සම්බන්ධ අවදානම නියෝජනය කිරීමට වර්ණ-කේත අගයක් වෙන් කර තිබේ. අවදානම් අගයන් 0 සිට 1 දක්වා පරාසයක පවතී. තද රතු වර්ණ වැඩි අවදානමක් පෙන්නුම් කරන අතර තද නිල් වර්ණ අඩු අවදානමක් පෙන්නුම් කරයි.

අවදානම් මිනුමෙහි පරමාර්ථය වන්නේ වෙළඳපලේ ඉහළින්ම හෝ පහළින්ම පවතින ඒවා පුරෝකථනය කිරීම නොව, දිගු කාලීනව මිලදී ගැනීමට හෝ විකිණීමට ආකර්ෂණීය විය හැකි අංශ හඳුනා ගැනීමයි. අඩු අවදානම් ලකුණු යෝජනා කරන්නේ *බිට්කොයින්* අවතක්සේරුවක තිබිය හැකි බව සහ එය මිලදී ගැනීමට අවස්ථාවක් විය හැකි බවයි; ඉහළ අවදානම් ලකුණු යෝජනා කරන්නේ එය අධි තක්සේරුවක ඇති බව සහ විකිණීමට අවස්ථාවක් විය හැකි බවයි.

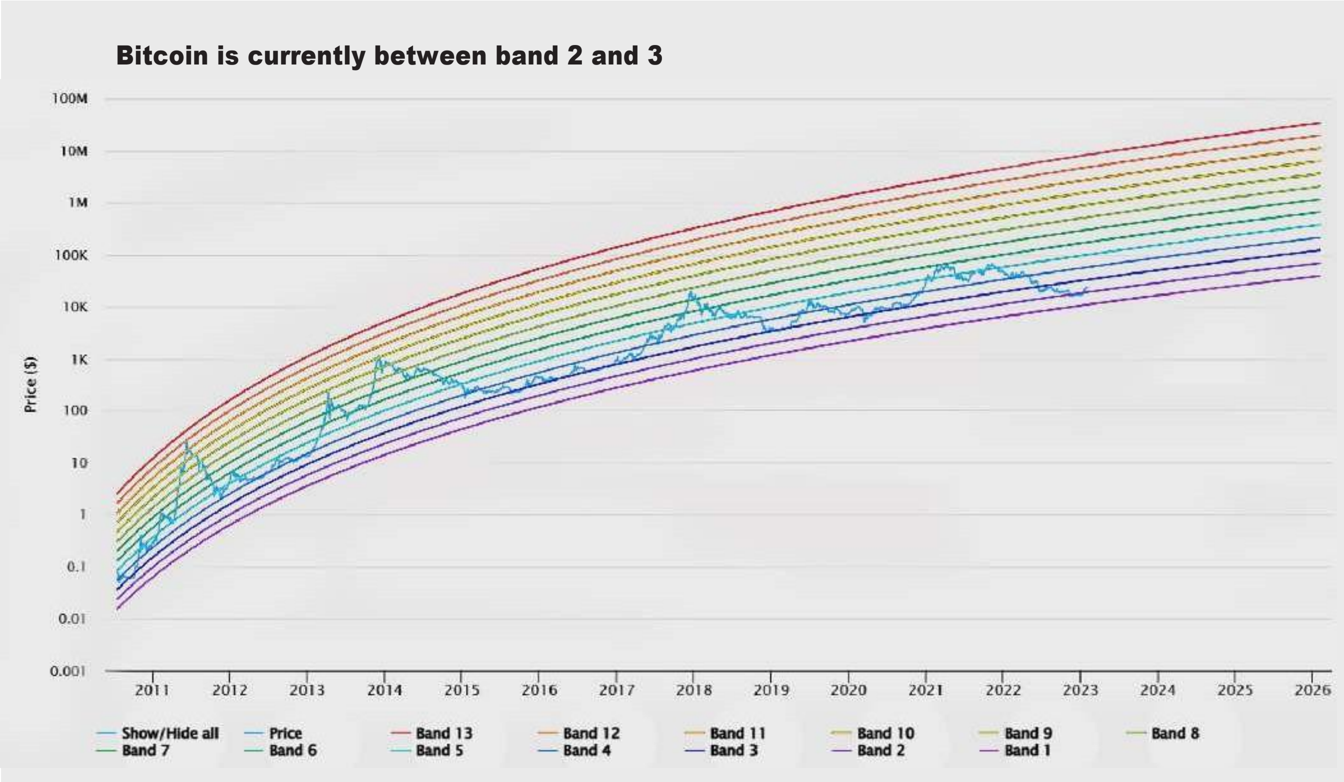


ලඝුගණක වෙළඳපල මිල යනු කාලයත් සමඟ *බිට්කොයින්* වැනි වත්කමක මිල චලනයන් නිරූපණය කිරීමේ ක්‍රමයකි. වත්කම් මිලෙහි බොහෝ විට දක්නට ලැබෙන ඝාතීය වර්ධනය වඩා හොඳින් පිළිබිඹු කිරීම සඳහා මෙම ප්‍රවේශය y-අක්ෂයේ ලඝුගණක පරිමාණයක් භාවිතා කරයි.

ලඝුගණක වෙළඳපල මිල කාලයත් සමඟ *බිට්කොයින්* වල මිල චලනයන් නිරීක්ෂණය කිරීමට සහ එය ළඟා විය හැකි උච්චතම සහ සමුච්චිත කලාප හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරයි. උදාහරණයේ දක්වා ඇති වෙළඳපල චක්‍ර යනු මිල වැඩිවීමේ සහ අඩුවීමේ කාල පරිච්ඡේද වන අතර, මෙම මිල චලනයන්හි සාපේක්ෂ විශාලත්වය නිදර්ශනය කිරීමට දේදුනු තීරු භාවිතා කරයි.

ලඝුගණක වෙළඳපල මිල විභව සමුච්චකරණ කලාප හඳුනාගැනීම සඳහා, නැතහොත් මිල සාපේක්ෂව අඩු විය හැකි කාල පරිච්ඡේද සහ මිලදී ගැනීම සඳහා හොඳ අවස්ථාවක් විය හැකි අවස්ථා සඳහා ප්‍රයෝජනවත් විය හැක. උදාහරණයේ දක්වා ඇති වෙළඳපල චක්‍ර 3 සහ 4 සඳහා හොඳ සමුච්ච කාල සීමාවන් ලෙස 3 සහ 4 අතර කලාප හඳුනාගෙන ඇත.

Bitcoin හි වෙළඳපල චක්‍ර යනු එහි මිල සහ වෙළඳපල ක්‍රියාකාරකම්වල වර්ධනයේ සහ හැකිලීමේ පුනරාවර්තන රටාවයි. එය සමපේක්ෂන සහ උද්දීපනය කිරීමේ කාල පරිච්ඡේද මගින් ද පසුව නිවැරදි කිරීම සහ ඒකාබද්ධ කිරීම් මගින් ද සංලක්ෂිත වේ. ඇතැම් විශ්ලේෂකයින් තර්ක කරන්නේ *අර්ධකරණ* සිදුවීම් සහ චක්‍ර අතර දැඩි සම්බන්ධයක් ඇති බවයි.



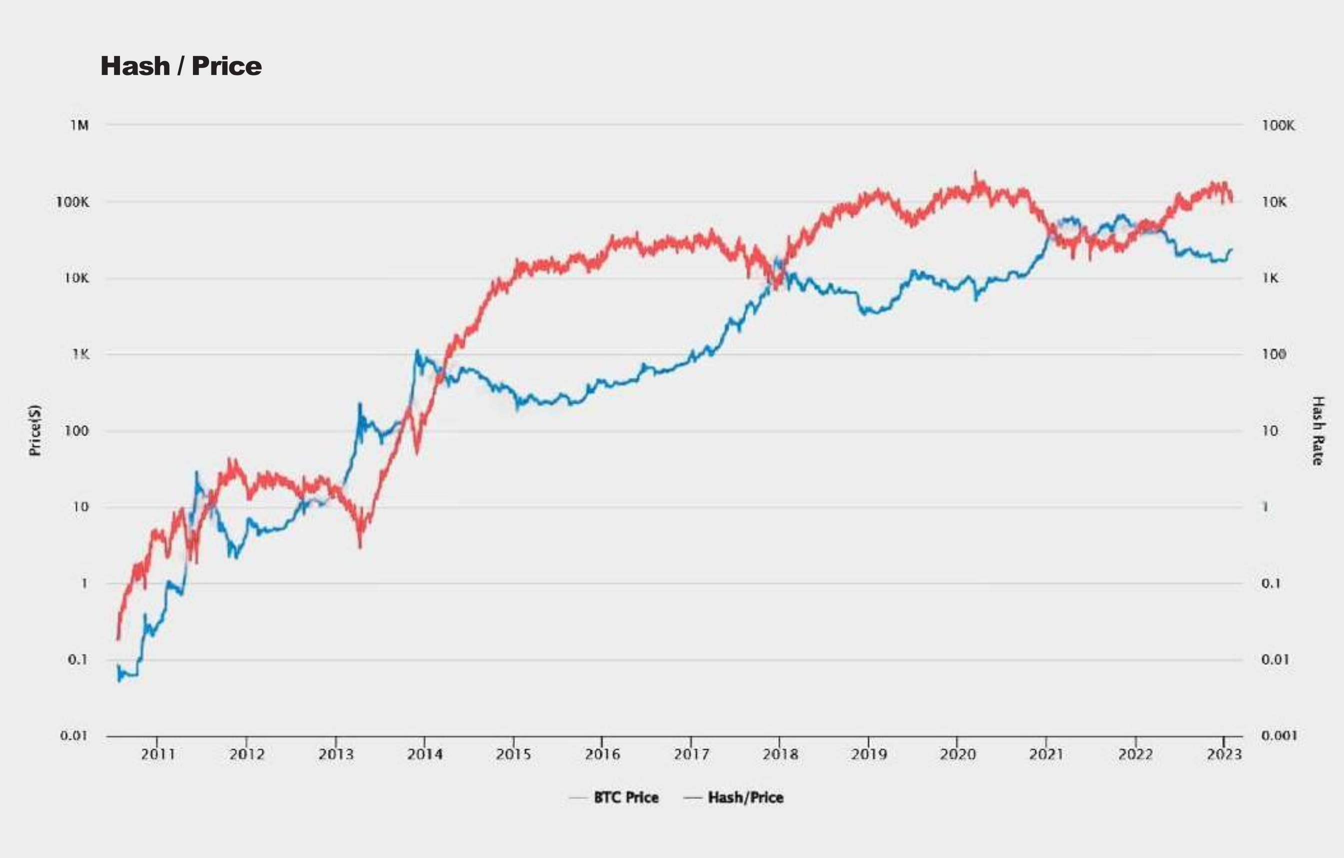
ලඝුගණක වෙළඳපල මිලට වටිනා තීක්ෂ්ණ බුද්ධියක් ලබා දිය හැකි බව සැබෑවක් වුවත්, එය වෙළඳපල ප්‍රවණතා සහ මිල විචලායයන් විශ්ලේෂණය කිරීමට භාවිතා කළ මෙවලම් රැසක් අතරින් එකක් පමණක් වන බවත්, වෙළෙඳපොළ පිළිබඳ පූර්ණ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට නම් එය වෙනත් විශ්ලේෂණ ක්‍රම සමඟ ඒකාබද්ධව භාවිතා කළ යුතු බවත් සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය. මීට අමතරව, වෙළඳපල තත්ත්වයන් නිරන්තරයෙන් වෙනස් වන අතර, අතීත කාර්ය සාධනය අනාගත ප්‍රතිඵල පිළිබඳ සහතිකයක් නොවේ.

හැෂ්/මිල අනුපාතය සහ මිල/හැෂ් අනුපාතය යනු *Bitcoin*හි මිල වර්ධනය සහ *Bitcoin* ජාලයේ පරිගණන බලය, නොඑසේ නම් හැෂ් අගය සංසන්දනය කිරීමට යොදා ගන්නා මිනුම් ය. මේ දෙක අතර ඇති සම්බන්ධතාවය සහ ඉන් එකක් වෙනස් වීම අනෙකට බලපාන්නේ කෙසේද යන්න අවබෝධ කරගැනීම සඳහා උපකාර ගැනීමට මෙම මිනුම් භාවිතා කරයි.

බිට්කොයින් වල මිල හැෂ් අනුපාතයට වඩා වැඩි වේගයකින් වැඩි වන විට, හැෂ්/මිල අනුපාතය අඩු වී මිල/හැෂ් අනුපාතය වැඩි වේ. මෙයින් අදහස් කරන්නේ *බිට්කොයින්* මිල ජාලයේ ගණනය කිරීමේ බලයට වඩා වේගයෙන් වර්ධනය වන බවයි, එය *බිට්කොයින්* සඳහා වැඩි ඉල්ලුමක් පෙන්නුම් කරයි.

කෙසේ වෙතත්, ස්ථානීය මුදුන් ආසන්නයේ, බිට්කොයින්වල මිල ඉක්මනින් වැඩි වන විට, ඔබට හැෂ්/මිල අනුපාතයෙහි හදිසි පහත වැටීමක් දැකිය හැක. ඒ මිලෙහි වර්ධනය ගණනය කිරීමේ බලයේ වර්ධනයට වඩා වැඩි වන අතර, එය හැෂ්/මිල අනුපාතයේ අඩුවීමක් ඇති කරයි.

අනෙක් අතට, බිට්කොයින්වල හැෂ් අනුපාතය සහ මිල යන දෙකම එකම සාපේක්ෂ අනුපාතයකින් අඩු වුවහොත් හෝ වැඩි වුවහොත්, අනුපාත නියතව පවතිනු ඇත. මෙයින් අදහස් කරන්නේ ජාලයේ ගණනය කිරීමේ බලය සහ *බිට්කොයින්* වල මිල එකම අනුපාතයකින් වර්ධනය වන බවයි.

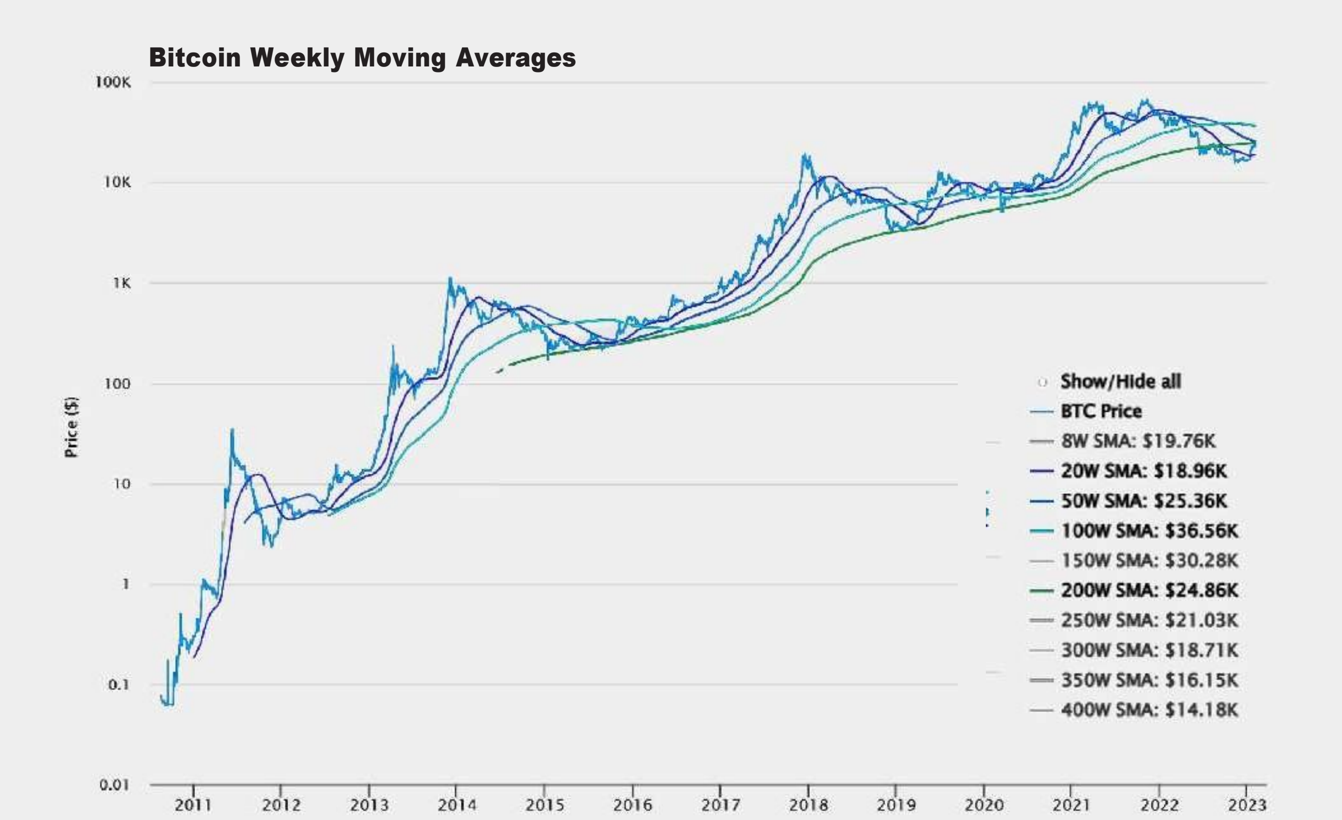


Bitcoin ජාලයේ හැෂ් අගය *බිට්කොයින්*වල මිලට වඩා වැඩි වේගයකින් වැඩි වේ නම් හැෂ්/මිල අනුපාතය වැඩි වී, මිල/හැෂ් අනුපාතය අඩු වේ. මෙයින් ඇඟවෙන්නේ අනාගතයේ දී *බිට්කොයින්* මිල කෙරෙහි ධනාත්මක බලපෑමක් ඇති කළ හැකි ගනුදෙනු සැකසීමට ජාලය වඩාත් ආරක්ෂිත සහ වඩා හැකියාවක් ඇති බවයි.

වෙළඳපොලේ වත්මන් ප්‍රවණතාවයන් හඳුනා ගැනීමට **ප්‍රවණතා රේඛා - Trend lines** භාවිතා කරයි. මිල ලකුණු දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ඒවා සෑදී ඇති අතර ඒවා ආධාරක හෝ ප්‍රතිරෝධක මට්ටමක් දැක්වීමට භාවිතා කරයි. ඉහළට කෝණික වූ ප්‍රවණතා රේඛාවක් ‘බුලිෂ්’ ලෙස සලකනු ලබන අතර, පහළට නැඹුරු වූ ප්‍රවණතා රේඛාවක් ‘බෙයාරිෂ්’ ලෙස සැලකේ.

චලනය වන සාමාන්‍යයන් නිශ්චිත කාලයක් තුළ ආරක්ෂක මිලෙහි අස්ථාවරත්වය සමනය කිරීමට භාවිතා කරයි. ඒවා ගණනය කරනු ලබන්නේ නිශ්චිත කාල පරිච්ඡේද ගණනක් තුළ සුරැකුම්පතක අවසාන මිල එකතු කර පසුව කාල පරිච්ඡේද ගණනින් බෙදීමෙනි. ප්‍රවණතාවක දිශාව හඳුනා ගැනීමට චලනය වන සාමාන්‍යයක් භාවිතා කළ හැකි අතර මිලදී ගැනීමේ සහ විකිණීමේ සංඥා උත්පාදනය කිරීමට ද භාවිතා කළ හැක. සති 100 සහ සති 50 SMA වැනි කෙටි කාලීන චලනය වන සාමාන්‍යවලට වඩා අඩු **ඩොලර් පිරිවැය සාමාන්‍යකරණය** (DCAing) වැඩි ප්‍රවේශ ලකුණු ලබා දිය හැකි නමුත් එය කෙටි කාලීනව ඔබට පාඩුවක් සිදු කළ හැකිය.

ඩොලරය පිරිවැය සාමාන්‍යකරණය (Dollar-cost averaging/DCA) යනු මිල කුමක් වුවත් නිශ්චිත වත්කමකට නිශ්චිත මුදලක් ආයෝජනය කිරීමේ උපාය මාර්ගයකි.



DCA හි ඉලක්කය වන්නේ එකවර මිලදී ගැනීම වෙනුවට, කාලයත් සමඟ මිලදී ගැනීම් ව්‍යාප්ත කිරීමෙන් ආයෝජන කළඹක් මත වෙළඳපල අස්ථාවරත්වයේ බලපෑම අඩු කිරීමයි.

- උදාහරණයක් ලෙස, ආයෝජකයෙකු සෑම මසකම ඩොලර් 100 *බිට්කොයින්* වෙත ආයෝජනය කිරීමට තීරණය කරයි. අදාළ මාසයේ දී වත්කමේ මිල වැඩි නම්, ආයෝජකයාට මිලදී ගැනීමට ලැබෙන්නේ ඒකක අඩු ගණනකි; මිල අඩු නම්, ආයෝජකයාට වැඩි ඒකක ගණනක් මිලදී ගත හැකිය. කාලයක් යත්ම, මෙම ක්‍රමය නිසා වත්කම් ඒකකයකට වැය වී ඇති සාමාන්‍ය පිරිවැය අඩු විය හැකි අතර එමඟින් කෙටි කාලීන මිල උච්චාවචනයන්ගේ බලපෑම අඩු කරයි.

කොටස්, බැඳුම්කර සහ භාණ්ඩ ඇතුළු විවිධ ආයෝජන සඳහා **DCA** භාවිතා කළ හැකි අතර, ආයෝජනය කිරීමට මුල පුරන සහ වෙළඳපල අස්ථාවරත්වයේ අවදානම අවම කිරීමට අවශ්‍ය පුද්ගලයින් සඳහා බොහෝ විට එම ක්‍රමය නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

DCA ලාභයක් සහතික නොකරන බව හෝ පහත වැටීමකදී පාඩු වලින් ආරක්ෂා නොවන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත් වන අතර පරිපූර්ණ වෙළඳපල, සහ පර්යේෂණ විශ්ලේෂණයකට පසු මෙවන් ආයෝජන සිදු කළ යුතුය.

මීට අමතරව, හොඳම ආයෝජන උපාය මාර්ගය තීරණය කිරීමේදී ආයෝජකයින් තමන්ගේම මූල්‍ය ඉලක්ක සහ අවදානම් ඉවසීම සලකා බැලිය යුතුය.

RSI සහ **MACD** වැනි දර්ශක අධික ලෙස මිල දී ගත් සහ අධික ලෙස විකුණන ලද තත්වයන් සහ විභව ප්‍රවණතා වෙනස්වීම් හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරයි. RSI විසින් අධික මිලට ගත් සහ අධික ලෙස විකුණන ලද තත්ත්වයන් තීරණය කිරීම සඳහා මෑත කාලීන ලාභ වල විශාලත්වය මෑත පාඩු වලට සංසන්දනය කරයි. MACD යනු ගම්‍යතාවයේ සහ ප්‍රවණතාවයේ වෙනස්කම් හඳුනා ගැනීමට වෙළඳාමේ භාවිතා කරන මෙවලමකි. එය ගණනය කරනු ලබන්නේ ඝාතීය චලනය වන සාමාන්‍ය දෙකක් අතර වෙනස ලබා ගැනීමෙනි: එකක් අවසාන කාල පරිච්ඡේද 12 මත සහ තවත් එකක් අවසාන කාල පරිච්ඡේද 26 මත පදනම් වේ. ඉන්පසුව, එම වෙනසෙහි 9-කාල ඝාතීය චලනය වන සාමාන්‍යයක් සැලසුම් කර ඇත.

මෙම මිනුම් වෙළඳපල ප්‍රවණතා සහ මිල චලනයන් විශ්ලේෂණය කිරීමට භාවිතා කළ හැකි මෙවලම් රැසක් අතරින් එකක් පමණක් බව සටහන් කිරීම වැදගත් වන අතර වෙළඳපල පිළිබඳ වඩාත් සම්පූර්ණ අවබෝධයක් ඇති කර ගැනීම සඳහා වෙනත් විශ්ලේෂණ ක්‍රම සමඟ එය ඒකාබද්ධව භාවිතා කළ යුතුය. මීට අමතරව, වෙළඳපල තත්ත්වයන් නිරන්තරයෙන් වෙනස් වන අතර, අතීත කාර්ය සාධනය අනාගත ප්‍රතිඵල පිළිබඳ සහතිකයක් නොවේ.

10 වන පරිච්ඡේදය

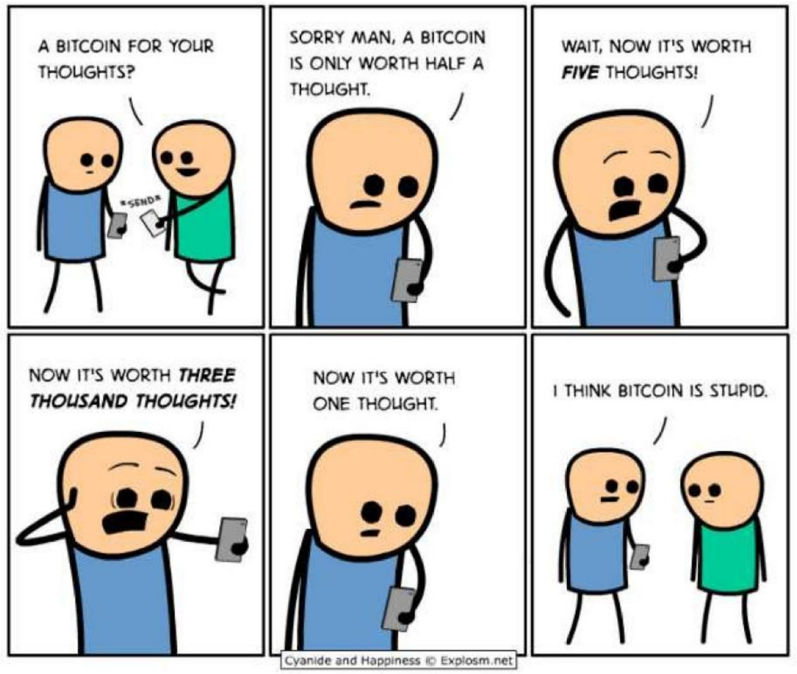
බිට්ස්වල සිට බිට්කොයින් දක්වා: ප්‍රහේලිකාව විසඳීම

10.0 Just Some Facts, a Few Jokes... and the Lingo.
10.1 ‘මගේ පළමු බිට්කොයින්’ අවසාන ව්‍යාපෘති ඉදිරිපත් කිරීම සහ ඇගයීම් මාර්ගෝපදේශය

10.0 කෙටි තොරතුරු, විහිළු කථා... සහ වචන භාවිතය

Bitcoin ජාලය සුපිරි පරිගණක 500කටත් වඩා බලවත් ය.

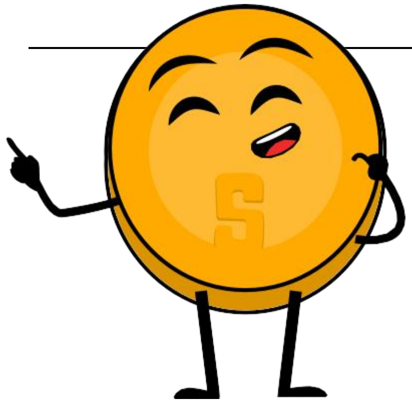
බිට්කොයින්වල දී ආපසු මුදල් අය කරගැනීම කළ නොහැක.



විදුලි බුබුලක් මාරු කිරීමට මයිනර්වරු කී දෙනෙක් ඕනෑ ද?

- මයිනර්වරු දස ලක්ෂයක් ඕනෑ වේ.

ඒ, මාරු කිරීමට එක් අයෙක් සහ එය මාරු කරන්නේ කවුදැයි චාද කරගැනීමට 999,999 දෙනෙක් වශයෙනි.



10.1 'මගේ පළමු බිට්කොයින්' අවසාන ව්‍යාපෘති ඉදිරිපත් කිරීම සහ ඇගයීම් මාර්ගෝපදේශය

හැඳින්වීම:

'මගේ පළමු බිට්කොයින්' පාඨමාලාවේ අවසාන ව්‍යාපෘතිය "Bitcoin කුමටද?" යන මාතෘකාවෙන් යුත් පිටු 1-2 ක රචනයකි. *Bitcoin* යනු කුමක්ද, එය ක්‍රියා කරන ආකාරය සහ එය අද ලෝකය වෙනස් කරන ක්‍රම මොනවාද යන්න ඔබට පැහැදිලි කිරීමට සිදු වේ.

අවශ්‍යතා:

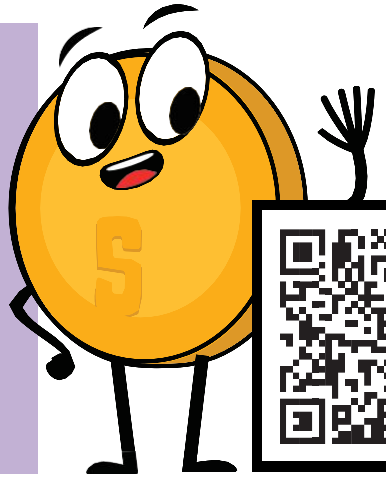
- රචනය පිටු 1ක අවමය සහ පිටු 2ක උපරිමය තුළ, පේළි අතර ද්විත්ව පරතරය ඇතිව , 12 ප්‍රමාණයේ අකුරින් තිබිය යුතුය.
- රචනය නිසි ඉංග්‍රීසි/සිංහල භාෂාවෙන් ලිවිය යුතු අතර ව්‍යාකරණ සහ අක්ෂර වින්‍යාස දෝෂ වලින් තොර විය යුතුය.
- රචනයේ හැඳින්වීම, අන්තර්ගතය සහ අවසානය/නිගමනය තිබිය යුතුය.

ආවරණය කළ යුතු මාතෘකා:

- *Bitcoin* කුමක්ද සහ එහි ඉතිහාසය පැහැදිලි කරන්න.
- විමධ්‍යගත කිරීම, ගනුදෙනු සහ මයිනින් වැනි එහි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සහිතව *බිට්කොයින්* ක්‍රියා කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- අද ලෝකය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය *Bitcoin* වෙනස් කරන ක්‍රම දෙකක්වත් සාකච්ඡා කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සඳහා උදාහරණ සහ සාක්ෂි සපයන්න.

විකල්ප ව්‍යාපෘතිය:
ප්‍රායෝගික අත්දැකීමකට කැමති අය සඳහා, ඔබට "*Bitcoin Blockchain Simulator*" මෙවලම භාවිතයෙන් අවසාන ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සහභාගී විය හැක: https://www.*bitcoin*simulator.tk/.

මෙහිදී ඔබට නව මුදල් පසුම්බියක් සාදා පුද්ගලික යතුරක් ලැබෙනු ඇත, එමගින් ඔබට බ්ලොක් එකක් මයින් කිරීමට, ගනුදෙනු අත්සන් කිරීමට, පුද්ගලික බ්ලොක්චේන් එකක් සෑදීමට සහ 51% ප්‍රහාරයක් සිදු කිරීමට ඉඩ සලසයි.



ඇගයීම් නිර්ණායක:

ඔබගේ අවසන් ව්‍යාපෘතිය ඇගයීමට පහත නිර්ණායක භාවිතා කරනු ඇත:

- ***Bitcoin* යනු කුමක්ද සහ එය ක්‍රියා කරන ආකාරය පිළිබඳ විස්තර කිරීමේ පැහැදිලිකම.**
- **ඔබේ පිළිතුර සඳහා උදාහරණ සහ සාක්ෂි භාවිතා කිරීම.**
- **රචනයේ සුසංයෝගය සහ සංවිධානය.**
- **ව්‍යාකරණ සහ අක්ෂර වින්‍යාසය නිසි ලෙස භාවිතා කිරීම.**
- **මාතෘකාව පිළිබඳ සාකච්ඡාවේ අදාළත්වය සහ ගැඹුර.**

ඉදිරිපත් කිරීම:

අවසාන ව්‍යාපෘතිය පාඨමාලා විෂය නිර්දේශයේ දක්වා ඇති කාලසීමාවට අනුව පාඨමාලා උපදේශක වෙත විද්‍යුත් තැපෑලෙන් Word හෝ PDF ආකෘතියෙන් ඉදිරිපත් කළ යුතුය. ප්‍රමාද වූ ඉදිරිපත් කිරීම් පිළිගනු නොලැබේ.

නිගමනය:

අවසාන ව්‍යාපෘතිය ඔබට *බිට්කොයින්* පිළිබඳ ඔබේ අවබෝධය සහ ලෝකයට එහි බලපෑම ප්‍රදර්ශනය කිරීමට අවස්ථාවකි. රචනය මඟින් තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීමට සහ සංස්ලේෂණය කිරීමට සහ එය පැහැදිලි හා සංක්ෂිප්ත ආකාරයකින් ඉදිරිපත් කිරීමට ඔබට ඇති හැකියාව පෙන්නුම් කළ යුතුය. ඔබගේ අවසන් ව්‍යාපෘතියට සුභ පැතුම්!

අතිරේක මූලාශ්‍ර

බිට්කොයින් භාවිතා කරන්නේ ඇයි?

- Hard Money Film (මිනිත්තු 30යි): මෙම චිත්‍රපටය මුදල් පිළිබඳ ඉතිහාසය සහ වර්තමාන මූල්‍ය පද්ධතියට *බිට්කොයින්* ගැලපෙන ආකාරය ගවේෂණය කරයි. එය සාම්ප්‍රදායික ෆියට් මුදල් සමඟ ඇති ගැටළු සහ *බිට්කොයින්* විසඳුමක් ලබා දෙන ආකාරය ගැන සොයා බලයි.
- "Why *Bitcoin*" by Wiz: මෙම ලිපිය මුදල් ඒකකයක් ලෙස *බිට්කොයින්* භාවිතා කිරීමේ ප්‍රතිලාභ සහ වටිනාකම් ගබඩාව පිළිබඳ දළ විශ්ලේෂණයක් සපයයි. එය *බිට්කොයින්* හි විමධ්‍යගත ස්වභාවය සහ එය වැඩි මූල්‍ය නිදහසක් සහ ආරක්ෂාවක් සඳහා ඉඩ සලසන ආකාරය ඉස්මතු කරයි.
- විජේ බෝයපතිගේ "The Bullish Case for *Bitcoin*": මෙම ලිපිය *බිට්කොයින්* වටිනා වත්කමක් වන්නේ ඇයිද යන්න සහ එය ප්‍රමුඛ ගෝලීය මුදල් ඒකකයක් බවට පත්වීමට හැකියාවක් ඇත්තේ මන්ද යන්න පිළිබඳව කරුණු ඉදිරිපත් කරයි. කතුවරයා *බිට්කොයින්* ශක්තිමත් ආයෝජන අවස්ථාවක් බවට පත් කරන එහි තාක්ෂණික හා ආර්ථික අංශ ආවරණය කරයි.
- ඇලෙක්ස් ස්වෙට්ස්කිගේ "Why *Bitcoin* Matters" (පැය 1): මෙම වීඩියෝව විමධ්‍යගත ඩිජිටල් වත්කමක් ලෙස *බිට්කොයින්* වල වැදගත්කම සහ එය වත්මන් මූල්‍ය පද්ධතියට බලපාන ආකාරය ආවරණය කරයි. කථිකයා ලොව පුරා සිටින පුද්ගලයින්ට මූල්‍ය නිදහස ගෙන ඒම සඳහා බිට්කොයින්වලට ඇති හැකියාව ගවේෂණය කරයි.

***Bitcoin* යනු කුමක්ද?**

- ග්‍රෙග් වෝකර්ගේ "What Is *Bitcoin*": මෙම ලිපිය *බිට්කොයින්* යනු කුමක්ද, එහි ඉතිහාසය, තාක්ෂණය සහ එය සාම්ප්‍රදායික මුදල් වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක පැහැදිලි කිරීමක් සපයයි.
- RTගේ "*Bitcoin* - The Genesis" (මිනිත්තු 30): මෙම වීඩියෝව *බිට්කොයින්* නිර්මාණය සහ මුල් යුගය ආවරණය කරයි. එය අබිරහස් නිර්මාපකයෙකු වන සතෝෂි නකමොටෝ ගේ අභිප්‍රේරණ සහ *බිට්කොයින්* සංකල්පය පරිණාමය වූ ආකාරය ගවේෂණය කරයි.
- BJ ඩිවෙක්ගේ "Understanding *Bitcoin*" (පැය 1යි මිනිත්තු 30): මෙම වීඩියෝව *බිට්කොයින්* හි තාක්ෂණික අංශ සහ එය ක්‍රියා කරන ආකාරය පිළිබඳ සවිස්තරාත්මක පැහැදිලි කිරීමක් සපයයි. කථිකයා බ්ලොක්චේන්, මයිනින් සහ *බිට්කොයින්* වල විමධ්‍යගත ස්වභාවය වැනි මාතෘකා ආවරණය කරයි.

වැඩිදුර අධ්‍යයනයට:

- The *Bitcoin* Standard (පැය 1යි මිනිත්තු 40): මෙම ඕඩියෝ-බුක් එක *බිට්කොයින්* නිර්මාණය කිරීමට තුඩු දුන් ආර්ථික හා ඓතිහාසික සන්දර්භය ගවේෂණය කරයි. එය විමධ්‍යගත මුදල් ඒකකයක ප්‍රතිලාභ සහ *බිට්කොයින්* ගෝලීය ප්‍රමිතියක් බවට පත්වීමේ හැකියාව ආවරණය කරයි.

"Intro to *Bitcoin* Austrian Thought" (පැය 1): මෙම ශ්‍රව්‍ය දේශනය ඔස්ට්‍රියානු ආර්ථික විද්‍යා පාසල සහ එය *බිට්කොයින්* සංකල්පයට සම්බන්ධ වන ආකාරය ආවරණය කරයි. එය *බිට්කොයින්* පිටුපස ඇති ආර්ථික මූලධර්ම සහ එය ඔස්ට්‍රියානු චින්තනය සමඟ සමපාත වන ආකාරය පිළිබඳ ගැඹුරු දැක්මක් සපයයි.

වැදගත් කතුවරු

Alex Gladstein	Check Your Financial Privilege
Alex Swan	Grounded-Encounter Therapy: Perspectives, Characteristics, and Applications
Amanda Cavaleri	*Bitcoin* and the American Dream: The New Monetary Technology Transcending Our Political Divide
Anita Posch	Learn *Bitcoin*: Become Financially Sovereign
Eric Yakes	The 7th Property: *Bitcoin* and the Monetary Revolution
Jeff Booth	The Price of Tomorrow: Why Deflation is the Key to an Abundant Future
Jimmy Song	The Little *Bitcoin* Book: Why *Bitcoin* Matters for Your Freedom, Finances, and Future
Nik Bhatia	Layered Money: From Gold and Dollars to *Bitcoin* and Central Bank Digital Currencies
Robert Breedlove	Thank God for *Bitcoin*: The Creation, Corruption, and Redemption of Money

අනෙකුත් මූලාශ්‍ර

1. *Bitcoin*.org: මෙය *Bitcoin* ව්‍යාපෘතියේ නිල වෙබ් අඩවිය වන අතර *Bitcoin* ක්‍රියා කරන ආකාරය, එය ආරම්භ කරන්නේ සහ භාවිතා කරන්නේ කෙසේද යන්න ඇතුළුව *Bitcoin* පිළිබඳ තොරතුරු රාශියක් සපයයි.

2. *Bitcoin* Wiki: මෙය *Bitcoin* හා සම්බන්ධ සෑම දෙයක් සඳහාම පුළුල් මාර්ගෝපදේශයක් සපයන ප්‍රජාව විසින් මෙහෙයවන සම්පතකි. එය *Bitcoin* හි තාක්ෂණික අංශවල සිට එහි ඉතිහාසය සහ භාවිත අවස්ථා දක්වා සියල්ල ආවරණය කරයි.

3. *Bitcoin* Magazine: මෙය *Bitcoin* සහ අනෙකුත් ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් සම්බන්ධ පුවත් සහ අභ්‍යන්තර දැනුම ආවරණය කරන මාර්ගගත ප්‍රකාශනයකි. වඑය *Bitcoin* පරිසර පද්ධතියේ නවතම වර්ධනයන් පිළිබඳ යාවත්කාලීනව සිටීමට විශිෂ්ට මාර්ගයක් සපයයි.

4. Coindesk: Coindesk යනු *Bitcoin* ඇතුළු ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් කර්මාන්තයේ නවතම වර්ධනයන් ආවරණය කරන ජනප්‍රිය පුවත් සහ තොරතුරු වෙබ් අඩවියකි.

5. *Bitcoin*talk: *Bitcoin*talk යනු පරිශීලකයින්ට *Bitcoin* සම්බන්ධ මාතෘකා සාකච්ඡා කිරීමට, ප්‍රශ්න ඇසීමට සහ තොරතුරු බෙදා ගැනීමට හැකි සංසදයකි. *Bitcoin* පිළිබඳ උනන්දුව දක්වනඅයට විශේෂඥයින්ගෙන් ඉගෙන ගැනීමට එය විශිෂ්ට ස්ථානයකි.

6. Blockchain.info: මෙය ජනප්‍රිය බ්ලොක්චේන් ගවේෂකයක් වන අතර එමඟින් පරිශීලකයින්ට තත්‍ය කාලීන *Bitcoin* බ්ලොක්චේන් බැලීමට සහ ගවේෂණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. එය තනි ගනුදෙනු, බ්ලොක් සහ ලිපිනයන් පිළිබඳ තොරතුරු රාශියක් සපයයි.

7. *Bitcoin* Core: මෙය මුල් *Bitcoin* මෘදුකාංගය වන අතර එය තවමත් බොහෝ පරිශීලකයින් සහ සංවර්ධකයින් විසින් බහුලව භාවිතා කරයි. එය *Bitcoin* ජාලය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීමට සහ *Bitcoin* යෙදුම් ගොඩනැගීම සඳහා ප්‍රබල මෙවලම් කට්ටලයක් සපයයි.

8. Electrum: Electrum යනු *Bitcoin* ගබඩා කිරීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට සරල සහ ආරක්ෂිත ක්‍රමයක් සපයන ජනප්‍රිය *Bitcoin* පසුම්බියකි. එය ඉතා හොඳින් අභිරුචිකරණය කළ හැකි අතර දියුණු පරිශීලකයින් සඳහා පුළුල් පරාසයක විශේෂාංග සපයයි.

Dalia Platt **- Curriculum & Content Creator**
dplatt@miprimerbitcoin.io
@dalia_platt

වචනාවලිය

51% Attack - 51% ප්‍රහාරය**:** බ්ලොක්චේන් ජාලයක පරිගණන බලයෙන් බහුතරය තනි පුද්ගලයෙක් හෝ කණ්ඩායමක් පාලනය කිරීමෙන් එල්ල වන ප්‍රහාරයක් වන මෙහිදී, ඔවුන්ට ගනුදෙනු ඔවුන්ගේ කැමැත්ත අනුව හැසිරවීමට සහ ජාලය කඩාකප්පල් කිරීමට ඉඩ සැලසේ.

Address Reuse - ලිපිනය නැවත භාවිතය**:** බහු ගනුදෙනු සඳහා එකම *Bitcoin* ලිපිනය භාවිතා කිරීමේ පුරුද්ද.

Altcoin Season – ඕල්ට්කොයින් සමය **:** බොහෝ විට ආයෝජක උනන්දුව සහ පිළිගැනීම ඉහළ යාම හේතුවෙන් ක්‍රිප්ටෝ-මුදල්වල මිල සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළ යන කාල පරිච්ඡේදයකි.

Altcoins - ඕල්ට්කොයින්**:** *Bitcoin* හැර වෙනත් ඩිජිටල් මුදල්.

Atomic Swap - ඇටොමික් ස්වැප්: මධ්‍යගත හුවමාරුවක් හෝ අතරමැදියෙකුගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් වර්ග දෙකක් අතර සම-සම හුවමාරුවකි.

Auction - වෙන්දේසිය: භාණ්ඩ හෝ වත්කම් වැඩිම ලංසුකරුට විකුණන ක්‍රියාවලියකි.

Bartering - භාණ්ඩ හුවමාරුව: මුදල් භාවිතයකින් තොරව භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරු කරගැනීම.

Basket of Goods - භාණ්ඩ කූඩය: ජීවන වියදමේ වෙනස්කම් මැනීමට භාවිතා කරන භාණ්ඩ හෝ සේවා එකතුවකි.

Bitcoin - බිට්කොයින්: බැංකුවක් භාවිතා නොකර එකිනෙකාට මුදල් යැවීමට ඉඩ සලසන ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයකි/ පද්ධතියකි.

Block Explorer - බ්ලොක් ගවේෂක: බ්ලොක්චේන් බැලීමට සහ ගවේෂණය කිරීමට භාවිතා කරන මෙවලමක් වන අතර, පරිශීලකයින්ට තනි බ්ලොක්, ගනුදෙනු සහ පසුම්බි ලිපින බැලීමට ඉඩ සලසයි.

Block Reward - බ්ලොක් ත්‍යාග**:** බ්ලොක්චේන් වෙත නව බ්ලොක් එකක් එකතු කිරීම සඳහා මයිනර්වරුන්ට පිරිනමන නව *බිට්කොයින්* ප්‍රමාණය.

Blockchain - බ්ලොක්චේන්: සිදු වී ඇති සියලුම බිට්කොයින් ගනුදෙනු පිළිබඳ පොදු වාර්තාවක්.

BTC: *බිට්කොයින්* සඳහා භාවිතා කරන ඒකකය. මිලදී ගැනීම් කිරීමට හෝ වෙළඳාම් කිරීමට භාවිතා කළ හැකි ඩිජිටල් මුදල් වර්ගයකි .

Capital Controls - ප්‍රාග්ධන පාලන**: දේශසීමා හරහා මුදල් සංචලනය සීමා කිරීම.**

Central Bank (Fed) මහ බැංකුව**: රටක මුදල් ප්‍රතිපත්තිය කළමනාකරණය කරන රජය සතු ආයතනයකි.**

Centralization - මධ්‍යගතකරණය: තනි ආයතනයක් තුළ බලය හෝ පාලනය සංකේන්ද්‍රණය කිරීම.

Centralized System - මධ්‍යගත පද්ධතිය: බලය හෝ පාලනය තනි ආයතනයක් තුළ සංකේන්ද්‍රණය වී ඇති පද්ධතියකි.

Cold storage - සීතල ගබඩාව: හැකර්වරුන්ගේ හෝ වෙනත් මාර්ගගත තර්ජන එල්ල වීමේ අවදානමෙන් බැහැරව නොබැඳිව *බිට්කොයින්* ගබඩා කිරීමේ ක්‍රමයකි

Commodity money - භාණ්ඩමය මුදල්**:** රන් හෝ රිදී වැනි වටිනාකමක් ඇති සහ හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස භාවිත කරන වස්තු.

Confirmation - තහවුරු කිරීම: ජාලය විසින් ගනුදෙනුවක ක්‍රියාවලිය සැකසීම වන අතර, මෙය ආපසු හැරවීමට බොහෝ දුරට ඉඩක් නැති තරම් ය. "මයිනර්වරු, ඔවුන්ගේ පරිගණක දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග සමඟ ගනුදෙනු වල සත්‍යතාව තහවුරු කරයි. ද්විත්ව වියදම් වැළැක්වීම සඳහා අවම වශයෙන් තහවුරු කිරීම් 6 ක්වත් සිදුවන තෙක් බලා සිටීම නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

Consensus mechanism - සම්මුති යාන්ත්‍රණය: ගනුදෙනු වලංගු කිරීමට සහ බ්ලොක්චේන්හි අඛණ්ඩතාව සහතික කිරීමට බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ භාවිතා කරන ක්‍රමයකි.

Cryptocurrency Exchange - ක්‍රිප්ටෝ මුදල් හුවමාරුව: පරිශීලකයන්ට ෆියට් මුදල් හෝ වෙනත් ක්‍රිප්ටෝ මුදල් ඒකක වැනි වත්කම් මිලදී ගැනීමට, විකිණීමට සහ වෙළඳාම් කිරීමට හැකි වේදිකාවකි.

Cryptocurrency wallet - ක්‍රිප්ටෝ මුදල් පසුම්බිය: පුද්ගලික යතුරු ගබඩා කරන මෘදුකාංග වැඩසටහනක් වන මෙය පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ ගුප්තකේතන මුදල් යැවීමට, ලැබීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට ඉඩ සලසයි.

Cryptography - ගුප්ත ලේඛන විද්‍යාව**:** ආරක්ෂිත පද්ධති නිර්මාණය කිරීමට උපකාර වන ගණිත අංශයකි.

Debasement - අවප්‍රමාණය**:** බොහෝ විට කාසියක ඇති වටිනා ලෝහ ප්‍රමාණය අඩු කිරීමෙන් මුදල් ඒකකයක අගය අඩු වීම.

Debt - ණය: වෙනත් කෙනෙකුට ණය වී ඇති මුදල්.

Decentralization - විමධ්‍යගතකරණය: මධ්‍යම අධිකාරියක් තිබීම වෙනුවට ජාලයක් හරහා බලය සහ පාලනය බෙදා හැරීම.

Decentralized Autonomous Organization (DAO) - විමධ්‍යගත ස්වාධීන සංවිධානය: මධ්‍යම අධිකාරියක් හෝ කළමනාකරණ ව්‍යුහයක් නොමැතිව ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තු මගින් පාලනය වන සහ බ්ලොක්චේන් එකක් මත ක්‍රියාත්මක වන සංවිධානයක් හෝ ජාලයක්.

Decentralized Finance (DeFi) - විමධ්‍යගත මූල්‍ය**:** ක්‍රිප්ටෝ මුදල් කර්මාන්තය තුළ බ්ලොක්චේනයක් මත ක්‍රියාත්මක වන මූල්‍ය නිෂ්පාදන සහ සේවා නිර්මාණය කිරීමට ගන්නා ව්‍යාපාරයකි.

Decentralized System - විමධ්‍යගත පද්ධතිය: බහු ආයතන අතර බලය හෝ පාලනය බෙදා හරින පද්ධතියකි.

Digital Asset - ඩිජිටල් වත්කම්: Bitcoin වැනි වටිනාකම් ගබඩාවක් ලෙස වෙළඳාම් කළ හැකි හෝ භාවිතා කළ හැකි අගය පිළිබඳ ඩිජිටල් නිරූපණයකි.

Distributed Ledger - බෙදාහරින ලද ලෙජරය: මධ්‍යම ස්ථානයක ගබඩා කරනවාට වඩා පරිගණක ජාලයක් හරහා පැතිරී ඇති දත්ත සමුදායක්.

Double coincidence of wants - ද්විත්ව-අහඹු අවශ්‍යතාවන්: හුවමාරු ආර්ථිකයක දෙපාර්ශවයටම අනෙක් පාර්ශවය සතු දේ අවශ්‍ය වන සංසිද්ධිය.

Double Spend - ද්විත්ව වියදම්**:** පුද්ගලයෙකු තම බිට්කොයින් ලබන්නන් දෙදෙනෙකුට එකවර වියදම් කිරීමට උත්සාහ කිරීම.

Dust Transaction - දූවිලි ගනුදෙනු**: ආර්ථික වශයෙන් ශක්‍ය නොවන තරම් බිට්කොයින් ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයක් යවන ගනුදෙනුවකි.**

Exchange Rate - හුවමාරු අනුපාතය: එක් මුදල් ඒකකයකට සාපේක්ෂව තවත් මුදල් ඒකකයක වටිනාකම.

FOMO (Fear of missing out) - මඟ හැරීමට ඇති බිය: ගුප්ත ව්‍යවහාර මුදල් වෙළඳපොලේ ලාභදායී අවස්ථාවක් අහිමි විය හැකි කාංසාව හෝ කනගාටුව පිළිබඳ හැඟීම විස්තර කිරීමට භාවිතා කරන යෙදුමකි.

FUD: **Fear, uncertainty, and doubt - බිය, අවිනිශ්චිතභාවය සහ සැකය**: වෙළඳපල භීතියට හෝ පරිහානියට හේතු විය හැකි සෘණ කටකතා හෝ තොරතුරු විස්තර කිරීමට භාවිතා කරන යෙදුමකි.

GDP - **දළ දේශීය නිෂ්පාදිතය**: යම් කාල සීමාවක් තුළ රටක නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ හා සේවාවල මුළු වටිනාකම.

Hard Fork: Bitcoin ප්‍රොටෝකෝලය වෙනස් කිරීම, එය බ්ලොක්චේන් හි නව අනුවාදයක් නිර්මාණය කරයි, එය පෙර අනුවාදයට නොගැලපේ. (එනම්. Bitcoin Cash)

Hardware Wallet - **දෘඩාංග පසුම්බිය:** පුද්ගලික යතුරු ගබඩා කිරීම සහ ගුප්තකේතන මුදල් කළමනාකරණය සඳහා භාවිතා කරන භෞතික උපාංගයකි, මෘදුකාංග පසුම්බි හරහා වැඩි දියුණු කළ ආරක්ෂාවක් සපයයි.

Hash Function - හැෂ් ශ්‍රිතය: ඕනෑම ප්‍රමාණයක ආදාන දත්ත ගන්නා ගණිතමය ශ්‍රිතයක් වන මෙය ගුප්ත ලේඛන සහ බ්ලොක්චේන් තාක්ෂණයේ බහුලව භාවිතා වන, ස්ථාවර ප්‍රමාණයේ අක්ෂර මාලාවක් ප්‍රතිදානය කරයි.

Hash Rate - හැෂ් අනුපාතය: Bitcoin ජාලයේ සැකසුම් බලය මැනීමට ක්‍රමයක්.

HODL: ක්‍රිප්ටෝ මූල්‍ය ප්‍රජාව අතර භාවිතා කරන යෙදුමක් වන මෙයින් විස්තර කරන්නේ ක්‍රිප්ටෝ මුදල් විකිණීම හෝ වෙළඳාම් කරනවා වෙනුවට දිගුකාලීනව එය රඳවා ගැනීම ගැන ය.

Hot Wallet: බිට්කොයින් වෙත පහසුවෙන් ප්‍රවේශ වීමට ඉඩ සලසන අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වූ බිට්කොයින් පසුම්බියක්.

Imports - ආනයන: වෙනත් රටක නිෂ්පාදනය කර දේශීය වෙළඳපොලේ විකුණන භාණ්ඩ හා සේවා.

Inflation - උද්ධමනය: ආර්ථිකයක භාණ්ඩ හා සේවාවල සාමාන්‍ය මිල මට්ටම ඉහළ යාම.
Initial Coin Offering (ICO): Bitcoin වැනි වඩාත් ස්ථාපිත ක්‍රිප්ටෝ-මුදල්වලට හුවමාරු කර ගැනීම සඳහා නව ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් ආයෝජකයින්ට විකුණන අරමුදල් රැස් කිරීමේ ක්‍රමයකි.

Layer-1 Protocol: සම්මුතිය, ගනුදෙනු වලංගුකරණය සහ දත්ත ගබඩා කිරීමේ මූලික අංග හසුරුවන බ්ලොක්චේන් ජාලයක යටින් පවතින ස්ථරය.

Layer-2 Protocol: Layer-1 බ්ලොක්චේන් ජාලයක් මත ගොඩනගා ඇති ද්විතියික ස්ථරයක්, බොහෝ විට පරිමාණය, වේගය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි දියුණු කිරීමට භාවිතා කරයි.

Ledger - ලෙජරය: මූල්‍ය ගනුදෙනු පිළිබඳ වාර්තාවක්.

Lightning network - ලයිට්නින් ජාලය: කුඩා ගනුදෙනු සඳහා Off-chain නාලිකා භාවිතා කිරීමෙන් වඩා වේගවත් හා ලාභදායී Bitcoin ගනුදෙනු සක්‍රීය කරන ස්ථරය-2 ගෙවීම් ප්‍රොටෝකෝලය.

Lightweight Node - සැහැල්ලු නෝඩ**:** බ්ලොක්චේන් වෙතින් සීමිත දත්ත ප්‍රමාණයක් පමණක් ගබඩා කරන Bitcoin සේවාදායකයෙක්.

Mediums of exchange - හුවමාරු මාධ්‍යය: භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරුව සඳහා පුළුල් ලෙස පිළිගත් වස්තූන් හෝ පද්ධති.

Merkle Tree - මර්කල් ගස: විශාල දත්ත කට්ටලවල අඛණ්ඩතාව කාර්යක්ෂමව සත්‍යාපනය කිරීමට Bitcoin බ්ලොක්චේනයේ භාවිතා වන ගසක් වැනි දත්ත ව්‍යුහයක්.

Mining Pool - මයිනින් පූල්: නව බ්ලොක් සොයා ගැනීමට සහ බිට්කොයින් ඉපැයීමට ඇති අවස්ථා වැඩි කර ගැනීමට එක්ව වැඩ කරන මයිනර්වරු පිරිසක්.

Mining - මයිනින්: ගනුදෙනු තහවුරු කිරීම සහ ආරක්ෂාව වැඩි කිරීම සඳහා Bitcoin ජාලය සඳහා ගණිතමය ගණනය කිරීම් සිදු කිරීම සඳහා පරිගණක දෘඩාංග භාවිතා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය.

Monetary and Fiscal Policy - මුදල් සහ රාජ්‍ය මූල්‍ය ප්‍රතිපත්තිය: මහ බැංකුවක සහ රජයේ ප්‍රතිපත්ති පිළිවෙලින් ආර්ථිකයක මුදල් සැපයුම සහ පොලී අනුපාත කෙරෙහි බලපෑම් කිරීම.

Money supply - මුදල් සැපයුම**:** ආර්ථිකයක සංසරණය වන මුළු මුදල් ප්‍රමාණය.

Multi-Signature (Multisig) Wallet: අමතර ආරක්ෂාවක් සහ පාලනයක් සපයමින් ගනුදෙනුවකට පෙර බහු අත්සන් හෝ අනුමැතිය අවශ්‍ය මුදල් පසුම්බියක් ක්‍රියාත්මක කළ හැක.

Multi-Signature - බහු අත්සන්: Bitcoin ගනුදෙනුවකට අවසර දීම සඳහා පුද්ගලික යතුර එකකට වඩා අවශ්‍ය වන ආරක්ෂක විශේෂාංගයකි.

Network - ජාලය: අන්තර් සම්බන්ධිත ආයතන සමූහයක්.

Node Network - නෝඩ් ජාලය: Bitcoin ජාලයට සහය දක්වන සහ නඩත්තු කරන සම්බන්ධිත පරිගණක හෝ උපාංග ජාලයක්.

Node - නෝඩය: Bitcoin ජාලයට සම්බන්ධ වී ගනුදෙනු සත්‍යාපනයට සහ සම්ප්‍රේෂණයට සහභාගී වන පරිගණකයක් හෝ උපාංගයක්.

Non-Fungible Token (NFT): චිත්‍ර, එකතු කිරීම්, හෝ වෙනත් අනන්‍ය වස්තු නියෝජනය කිරීමට බොහෝ විට භාවිතා කරන, අනන්‍ය හෝ එක්-ආකාරයේ අයිතමයක් නියෝජනය කරන ඩිජිටල් වත්කම් වර්ගයකි.

Nonce - නොන්ස්: දුෂ්කර ඉලක්කයක් සකසන හැෂ් එකක් සෑදීමට බ්ලොක් ශීර්ෂයකට එකතු කරන අහඹු අංකයක්.

Orphan Block - අනාථ බ්ලොක්: දිගු තරඟකාරී දාමයක් මඟින් අවලංගු වීම හේතුවෙන් ප්‍රධාන බ්ලොක්චේනයට ඇතුළත් නොවන බ්ලොක් එකක්.

Paper Wallet: පරිශීලකයාගේ ක්‍රිප්ටෝ මුදල් ගබඩා කිරීමට සහ කළමනාකරණයට භාවිතා කළ පුද්ගලික සහ පොදු යතුරු නොබැඳිව, මුද්‍රණය කර තබා ඇති පිටපතක්.

Peer-to-Peer (P2P) - සමාන්තර/ සම-සම: මධ්‍යම අධිකාරියක් හරහා නොව, සහභාගිවන්නන් එකිනෙකා සමඟ සෘජුව අන්තර් ක්‍රියා කරන විමධ්‍යගත ජාලයකි.

Peg: මුදල් වර්ග දෙකක් අතර ස්ථාවර විනිමය අනුපාතයක් රඳෙන සේ එකක් තවත් එකක වටිනාකමට සම්බන්ධ කර තිබීම.

Private Blockchain - පුද්ගලික බ්ලොක්චේනය: විමධ්‍යගත නොව, තනි සංවිධානයක් විසින් පාලනය කරනු ලබන බ්ලොක්චේන් එකක්.

Private Key - පුද්ගලික යතුර: නිශ්චිත මුදල් පසුම්බියකින් බිට්කොයින් වියදම් කිරීමට පුද්ගලයෙකුට ඇති අයිතිය ගුප්ත ලේඛන අත්සනක් හරහා සනාථ කරන රහස් දත්ත කොටසක්.

Proof of Stake (PoS) - කොටස් සාධනය: ගනුදෙනු වලංගු කිරීම සඳහා පරිශීලකයන්ට යම් ක්‍රිප්ටෝ-මුදල් ප්‍රමාණයක් තබා ගැනීමට අවශ්‍ය වන පරිද්දෙන් ඇතැම් බ්ලොක්චේන් ජාලවල භාවිතා වන සම්මුති යාන්ත්‍රණයකි.

Proof of Work - ක්‍රියාව ඔප්පු කිරීම: ජාලයට සහභාගී වීම සඳහා පරිශීලකයන්ට යම් ගණනය කිරීමේ කාර්යයක් සිදු කිරීමට අවශ්‍ය වන සම්මුති යාන්ත්‍රණයකි.

Public Blockchain - පොදු බ්ලොක්චේන්: ගනුදෙනුවලට සහභාගී වීමට සහ සත්‍යාපනය කිරීමට ඕනෑම කෙනෙකුට විවෘත විමධ්‍යගත බ්ලොක්චේනයකි.

Public Key - පොදු යතුර: ගණිතමය ක්‍රියාවලියක් හරහා පරිශීලකයාගේ පුද්ගලික යතුරෙන් ව්‍යුත්පන්න වූ බිට්කොයින් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන අද්විතීය හඳුනාගැනීමක්.

Public Key / *Bitcoin* Address - බිට්කොයින් ලිපිනය: *bitcoin* ලැබීම සඳහා භාවිතා කරන පොදු මුරපදයක්/ අංකයක්.

Public Ledger - පොදු ලෙජරය: Bitcoin ජාලයේ සියලුම ගනුදෙනු පිළිබඳ පොදු වාර්තාවක් තබා ගන්නා විමධ්‍යගත දත්ත සමුදායක්.

Purchasing Power - **මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය**: භාණ්ඩ හා සේවා මිලදී ගැනීමට මුදලට ඇති හැකියාව.

Recovery Phrase / Seed Keyword - ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩය / බීජ මූල පදය: පුද්ගලික සහ පොදු යතුරු යුගල කිහිපයක් ජනනය කිරීමට භාවිත කළ හැකි වචන 12, 18, හෝ 24 කින් යුත් මාලාවකි. Bitcoin පසුම්බිය ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීමට මේවා භාවිතා කල හැක.

Reserve Ratio - **සංචිත අනුපාතය:** බැංකුවක් සංචිත ලෙස තබා ගත යුතු තැන්පතුවල අනුපාතය.

Restrictive banking - සීමාකාරී බැංකුකරණය: බැංකු සේවා සඳහා හෝ බැංකු සේවා වෙත ප්‍රවේශය සඳහා බාධා සහ සීමාවන් දැමීම.

Satoshi Nakamoto - සතෝෂි නකමොටෝ: *Bitcoin* නිර්මාතෘ(වරුන්)ගේ අන්වර්ථ නාමය.

Satoshi: the smallest unit of *Bitcoin* හි කුඩාම ඒකකය වන අතර එය බිට්කොයිනයකින් 1/100,000,000 ට සමාන වේ. එය නම් කර ඇත්තේ *Bitcoin*, නිර්මාතෘ සතෝෂි නකමොටෝ නමිනි.

Satoshis per byte (sat/b): ගනුදෙනු දත්ත බයිටයකට ගෙවන බිට්කොයින් ගනුදෙනු ගාස්තු ප්‍රමාණය මැනීමට භාවිතා කරන ඒකකයකි.

SegWit (Segregated Witness): බ්ලොක්චේන් මත ගබඩා කර ඇති දත්ත වැඩි ධාරිතාවක් සහ අඩු ගනුදෙනු ගාස්තු සඳහා ඉඩ සලසන Bitcoin ප්‍රොටෝකෝලය උත්ශ්‍රේණි කිරීමකි.

Sidechain - **සයිඩ්චේන්:** බ්ලොක්චේනයට සම්බන්ධ වෙනත් බ්ලොක්චේනයක් වන අතර, එම නිසා ඒ දෙක අතර වත්කම් හෝ තොරතුරු හුවමාරුවට ඉඩ සැලසේ.

Signature - අත්සන: කෙනෙකුට හිමිකාරිත්වය ඔප්පු කිරීමට ඉඩ දෙන ගණිතමය යාන්ත්‍රණයක්

Smart Contract - ස්මාර්ට් කොන්ත්‍රාත්තු: ගිවිසුමේ නියමයන් කේතගත කර ඇති හෙයින්, ස්වයං-ක්‍රියාත්මක වන කොන්ත්‍රාත්තුවකි.

Soft Fork: මෘදුකාංගයේ පැරණි අනුවාද සමග ගැළපිය හැකි *Bitcoin* ප්‍රොටොකෝලයේ වෙනස්කමක්.

Stablecoin - ස්ටේබල් කොයින්**:** බොහෝ විට ෆියට් මුදල් ඒකකයකට හෝ වෙනත් වත්කම්වලට සම්බන්ධ වීමෙන් ස්ථාවර අගයක් පවත්වා ගැනීමට නිර්මාණය කර ඇති ක්‍රිප්ටෝ මුදල් වර්ගයකි.

Supply and Demand - සැපයුම සහ ඉල්ලුම: භාණ්ඩයක හෝ සේවාවක මිල තීරණය වන්නේ සපයනු ලබන භාණ්ඩයේ හෝ සේවාවේ ප්‍රමාණය සහ ඉල්ලුම් කරන ප්‍රමාණයේ අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව ය යන ආර්ථික මූලධර්මය.

Time Value of Money - මුදලේ කාල වටිනාකම**:** අනාගතයට වඩා වර්තමානයේ මුදල් වටිනවා යන මූලධර්මය.

Token - ටෝකන්: බ්ලොක්චේන් එකක් මත නිර්මාණය කරන ලද අගය ඒකකයක් වන අතර බොහෝ විට විශේෂිත පරිසර පද්ධතියක් තුළ නිශ්චිත වත්කමක් හෝ උපයෝගීතාවයක් නියෝජනය කිරීමට භාවිතා කරයි.

Tokenization: බ්ලොක්චේන් එකක වත්කම් හෝ වත්කම් පන්තියක ඩිජිටල් නිරූපණයක් නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය වන මෙයින් භාගික හිමිකාරිත්වය සහ පැවරීමේ හැකියාව සඳහා ඉඩ සලසයි.

Trading Pair - වෙළඳ යුගල: ක්‍රිප්ටෝ මුදල් හුවමාරුවකදී එකිනෙකාට එරෙහිව වෙළඳාම් කළ හැකි මුදල් හෝ වත්කම් දෙකක කට්ටලයක්.

Transaction Fee - ගනුදෙනු ගාස්තු: ගනුදෙනුව බ්ලොක් එකකට ඇතුළත් කර එය බ්ලොක්චේන් වෙත එක් කිරීමට මයිනර්වරු දිරිමත් කිරීම සඳහා ගනුදෙනුවක් යවන්නා විසින් ගෙවන ලද බිට්කොයින් කුඩා ප්‍රමාණයක්.

Transaction ID - ගනුදෙනු හැඳුනුම්පත**:** බිට්කොයින් බ්ලොක්චේන් හි බිට්කොයින් හුවමාරුවක විස්තර (යවන ලද මුදල, යවන්නාගේ සහ ලබන්නාගේ ලිපිනයන් සහ මාරු කළ දිනය වැනි) පෙන්වන අංක සහ අකුරු පෙළකි.

Transaction - ගනුදෙනුව: බිට්කොයින් ජාලයේ එක් ලිපිනයකින් තවත් ලිපිනයකට බිට්කොයින් මාරු කිරීම.

Trustless - විශ්වාසය-නොමැති: පද්ධතියේ පවතින ආරක්ෂාව සහ තාක්ෂණයේ පාරදෘශ්‍යභාවය නිසා, ගනුදෙනුවක් සිදු කිරීමට තෙවන පාර්ශවයක විශ්වාසයක් හෝ, අතරමැදියෙකු අවශ්‍ය නොවන ගනුදෙනු කිරීමේ පද්ධතියකි.

Two-Factor Authentication (2FA): ගිණුමකට ප්‍රවේශ වීමට හෝ ගනුදෙනුවක් සම්පූර්ණ කිරීමට, සාමාන්‍යයෙන් මුරපදයක් සහ වෙනම කේතයක් හෝ උපාංගයක්, සත්‍යාපන ක්‍රම දෙකක් අවශ්‍ය වන ආරක්ෂක පියවරක්.

Unbanked - බැංකු පහසුකම් නැති**:** සාම්ප්‍රදායික බැංකු සේවා සඳහා ප්‍රවේශය නොමැති පුද්ගලයන් හෝ ප්‍රජාවන්.

Unit of Account - ගිණුම් ඒකකය: භාණ්ඩ හා සේවාවල වටිනාකම ප්‍රකාශ කිරීමට භාවිතා කරන සම්මත මිනුම් ඒකකයකි.

Volatility - අස්ථාවරත්වය**: කාලයත් සමඟ වත්කමක මිලෙහි විචලනය වීමේ මට්ටම.**

Wallet Address - පසුම්බි ලිපිනය: බිට්කොයින් ජාලයේ බිට්කොයින් යැවීමට සහ ලබා ගැනීමට භාවිතා කරන අද්විතීය හඳුනාගැනීමක් වන මෙය, සාමාන්‍යයෙන් අකුරු සහ අංක මාලාවක් ලෙස නිරූපණය කෙරේ.

Wallet Backup - පසුම්බි උපස්ථය: බිට්කොයින් පසුම්බියක පුද්ගලික යතුරු සහ ප්‍රතිසාධන වාක්‍ය ඛණ්ඩයේ/ බීජ මූල පදවල පිටපතක්, මුල් පිටපත නැති වූ විට හෝ සොරකම් කළ විට මුදල් පසුම්බියට ප්‍රවේශය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට භාවිතා කිරීම

Wallet - පසුම්බිය: භෞතික මුදල් පසුම්බියකට සමාන බිට්කොයින් සඳහා අථත්‍ය බහාලුමක් වන අතර, එයට වෙන් කර ඇති බිට්කොයින් බ්ලොක්චේන් තුළ වියදම් කිරීමට ඔබට ඉඩ සලසන පුද්ගලික යතුර (හෝ යතුරු) අඩංගු වේ.

Whale: විශාල වෙළඳාම් හරහා වෙළඳපල මිල කෙරෙහි බලපෑම් කිරීමට හැකියාව ඇති, සැලකිය යුතු ක්‍රිප්ටෝ මුදල් ප්‍රමාණයක් හිමි පුද්ගලයෙකු හෝ සංවිධානයක්.

White Hat Hacker: ආචාරධාර්මික හැකර් කෙනෙක් වන අතර, පරිගණක පද්ධති සහ ජාල තුළ ඇති දුර්වලතා හඳුනා ගැනීමට සහ නිවැරදි කිරීමට ඔවුන්ගේ කුසලතා භාවිතා කරයි.

Whitepaper: බ්ලොක්චේන් ව්‍යාපෘතියක් හෝ ක්‍රිප්ටෝ මුදල් ඒකකයක් ආමන්ත්‍රණය කිරීමට උත්සාහ කරන ගැටළුව සහ විසඳුම පැහැදිලි කරන වාර්තාවකි.

XBT and BTC: බිට්කොයින් සඳහා කෙටි යෙදුම්.

Bitcoin ගැන ඉගෙනීම වැදගත් වන්නේ ඇයි?

1. *Bitcoin* යනු මොනවාද සහ එය ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද?

Bitcoin යනු මහ බැංකුවකින් ස්වාධීනව ක්‍රියාත්මක වන විමධ්‍යගත ඩිජිටල් මුදල් ඒකකයකි. එය මූල්‍ය කර්මාන්තයේ විප්ලවීය තාක්‍ෂණයක් බවට පත් කරමින් අතරමැදියන්ගේ අවශ්‍යතාවයකින් තොරව සමාන්තර ගනුදෙනු කිරීමට ඉඩ සලසයි. එහි ශක්‍යතාවන් සහ භාවිතය තේරුම් ගැනීම සඳහා එය ක්‍රියා කරන ආකාරය අවබෝධ කර ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

2. *bitcoin* අද්විතීය සහ වටිනා දෙයක් වන්නේ ඇයි?

Bitcoin අද්විතීය වන්නේ එය විමධ්‍යගත ජාලයක් මත ක්‍රියාත්මක වන නිසා එය රජයේ මැදිහත්වීම් සහ හැසිරවීම් වලට ප්‍රතිරෝධී වන බැවිනි. එයට තිබෙන්නේ මිලියන 21කට සීමා වූ සීමිත සැපයුමක් බැවින්, එය රත්‍රන් මෙන් දුර්ලභ හා වටිනා දෙයක් බවට පත් වේ. මෙම ගුණාංග ගැන ඉගෙනීම වටිනාකම් සහ ආයෝජන ගබඩාවක් ලෙස එහි විභවය තේරුම් ගැනීමට උපකාරී වේ.

3. *Bitcoin* වලට මූල්‍ය කර්මාන්තය තුළ ඇති කළ හැකි බලපෑම කුමක්ද?

Bitcoin භාවිතය සුලබ වීමෙන් සම්ප්‍රදායික මූල්‍ය පද්ධති කඩාකප්පල් කිරීමට සහ මහ බැංකුවල ඒකාධිකාරයට අභියෝග කිරීමට හැකියාව ඇත. විශේෂයෙන් අස්ථායී මුදල් සහිත රටවල පුද්ගලයන් සඳහා ආයෝජන සහ මූල්‍ය ඇතුළත් කිරීම් සඳහා නව අවස්ථා ද එයින් සපයයි. මූල්‍ය කර්මාන්තයට බිට්කොයින්වලින් ඇතිවිය හැකි බලපෑම අවබෝධ කර ගැනීම මූල්‍ය හා තාක්‍ෂණය ගැන උනන්දුවක් දක්වන ඕනෑම කෙනෙකුට ඉතා වැදගත් වේ.

Mi Primer Bitcoin
EL SALVADOR