**Markedsøvelse**

Øvelsen demonstrerer brug af distribueret bogføring til at dele information og modvirke snyd.

Der er 4 personer i en landsby, hver med sin ekspertise. Disse aktører handler med hinanden og vil gerne holde styr på deres handler. Alle transaktioner skal bogføres dagligt. Listen af transaktioner kopieres til de andre aktører, så alle hver dag får en udførlig oversigt over samtlige transaktioner.

**Personaer:**

1. Alice er gartner og dyrker en masse frugt og grønt, hendes mand Bob er slagter.
2. Josefine er landmand og opdrætter køer (til mælk og kød).
3. Andy er kræmmer, han køber og sælger, hvad han kan på markedet.

**Scenarier:**

Dag 1:

Alice sælger en kasse tomater til Andy og køber en pakke salatfrø. Hun køber også en ko af Josefine., koen giver hun til sin mand Bob.

Josefine køber en halv kasse tomater af Andy.

Dag 2:

Bob sælger 3 stykker kød til Andy.

Josefine køber et stykke kød af Andy.

**Det bogføres således:**

|  |  |
| --- | --- |
| Alice Dag 1 | Solgt 1 kasse tomater til Andy |
|  | Købt en pakke salatfrø af Andy |
|  | Købt en ko af Josefine |

|  |  |
| --- | --- |
| Josefine Dag 1 | Solgt en ko til Alice |
|  | Købt en halv kasse tomater af Andy |

|  |  |
| --- | --- |
| Andy Dag 1 | Købt en kasse tomater af Alice |
|  | Solgt en halv kasse tomater til Josefine |
|  | Solgt en pakke salatfrø til Alice |

|  |  |
| --- | --- |
| Bob Dag 2 | Solgt 3 stykker kød til Andy |

|  |  |
| --- | --- |
| Andy Dag 2 | Købt 3 stykker kød af Bob |
|  | Solgt 1 stykke kød til Josefine |

|  |  |
| --- | --- |
| Josefine Dag 2 | Købt et stykke kød af Andy |

**Materialer:**

* Personaer
* Scenarier
* Bogføringseksempler
* Papirlapper (1/8 af A4 er nok passende)
* Skriveredskaber

**Vejledning:**

Inddel eleverne i grupper med 4 i hver (evt 5, så kan 2 spille sammen om en figur). Forklar rollerne og lad dem fordele rollerne. Gennemgå scenariet for dag 1, og forklar, hvordan det bogføres. Eleverne bogfører på papirlapper (husk, ved ”dagens slutning” skal listen kopieres til resten af gruppen - hele gruppen skal samme information på papir, når dagen slutter). Gennemgå scenariet for dag 2, og lad eleverne bogføre igen (stakken af papirlapper vokser). Når grupperne har styr på systemet, så lad dem køre nogle iterationer igennem selv.

Udspil nogle scenarier. Hvad sker det, hvis Josefine tager på ferie? (ingen ko til slagteren, ingen kød til markedet - det er forudsigeligt) Hvad sker der hvis tomaterne viser sig at være dårlige? (Kan Alice f.eks. sige til Andy ”jeg har aldrig solgt dig tomater!”?)

**Udvidelse:**

Give hver gruppe et nummer, så hver aktør bliver Alice1, Bob1, Josefine1, Andy1, Alice2, Bob2 osv.

Kør nogle scenarier med hele klassen (bogfør hele gruppen på samme ark, så der ikke skal laves alt for mange kopier i hver runde). Her skal tiden styres, lad f.eks. en dag vare 3 minutter, og give så et par minutter til at kopiere de bogførte transaktioner til de andre grupper.

**Pointer**:

* Alle aktører har hele tiden al information
* Ingen kan snyde

**Anvendelser (f.eks.)**

* Bitcoin
* Tracebility (kaffe, uld)
* Shipping (containere)

\*Ideen kom fra Kushaan Shah på quora.com

(<https://www.quora.com/How-would-you-explain-blockchain-to-a-16th-century-farmer-without-mentioning-Bitcoin-or-computers> )