Automation

# Wat is Automation

Automatisering is het vervangen van menselijk arbeid door machines of computers en   
computerprogramma’s. Een grote drijfveer hiervoor is de economie omdat ze door het inzetten van automatisatie de productie kost lager kunnen maken.

De term werd voor het eerst gebruikt in de auto industrie, meer bepaald bij Ford, in de jaren 60.

Er zijn 2 belangrijke begrippen: open en gesloten loop controle.

Bij open loop gaat de actie van de controller worden uitgevoerd ongeacht de output van het proces (vb een boiler die aanslaat na een bepaalde tijd ongeacht de temp in het gebouw).

Bij een gesloten loop is de actie van de controller afhankelijk van de output. Bij het verhaal van de boiler is dit een temperatuursensor die ook de temp in het gebouw meet en dan op basis daarvan beslist of de boiler moet verwarmen of niet.

# Waar is Automation

Het komt overal voor. Automatisering gebeurt zowel in slimme thermostaten in onze huizen als in industriële toepassingen waar 10 duizenden processen tegelijk gelezen en verwerkt worden.

Niet iedere taak is even gemakkelijk te automatiseren. De taken die een computer het beste kan uitvoeren zijn taken die veel rekenkracht vragen. Op het moment dat een taak volledig kan worden beschreven in het stap voor stap toepassen van logische regels is deze taak in principe geschikt voor automatisering. Denk bijvoorbeeld aan: telebankieren, verkeerslichtenregeling of het regelen van het binnenklimaat in een gebouw.

# Voordelen

* Hogere productiviteit
* Hogere consistentie: minder kans op menselijke fouten
* Hogere kwaliteit: hangt samen met consistentie
* Lagere productiekost: minder personeel dat te werkt moet gesteld worden
* Minder fysiek harde arbeid: machines vervangen harde labeur van arbeiders.

# Nadelen

* Gevoeliger voor fouten: mogelijke beveiligingsfouten of kwetsbaarheden door hogere gevoeligheid aan fouten.
* Hoge startkost
* Vervangt arbeiders

# Paradox

# Voorbeelden

* Productielijnen:

Top tien meest geautomatiseerde landen in de wereld. Dit wordt berekend op basis van het aantal robots per 10000 arbeiders in de industrie.

Nummer 1 = Koreaanse Republiek: 631

Nummer 9 = Belgie: 184