



Datacenters

Baban & Imran

Wat is een datacenter?

- Fysieke locatie die computersystemen en hardware opslaat
- Bevat servers, opslagapparaten en netwerkkapparatuur
- Bewaart de digitale gegevens van een bedrijf



Hoe is een datacenter opgebouwd? (Overzicht)

Servers

Opslagsystemen

Netwerkkapparatuur

Stroomvoorziening

Koelsystemen

Werking van de onderdelen



Servers: computers die continu data en applicaties verwerken



Opslagsystemen: technologieën voor permanente opslag van data



Netwerkkapparatuur: verbindt servers en het internet



Stroomvoorziening: reguleert stroom voor stabiele werking



Koelsystemen: apparaten die de temperatuur en luchtvochtigheid reguleren

Hoe werken datacenters?

- Groot, beveiligd gebouw vol servers, opslag en netwerkapparatuur
- Servers & opslag:
 - draaiende applicaties, websites, databases
- Netwerk:
 - glasvezelverbindingen en routers
- Koeling:
 - lucht, water, vloeistof
- Beveiliging:
 - toegangscontrole, camera's, firewalls

Geschiedenis van datacenters

1940–1960: Eerste computerruimtes, mainframes (grote computers)

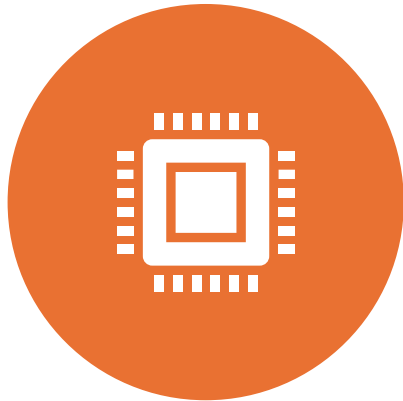
1970–1980: Minicomputers, server rooms, beveiliging

1990: Colocatie, Internet Exchanges

2000–2010: Hyperscale & cloud, virtualisatie

2010–nu: groene energie, AI

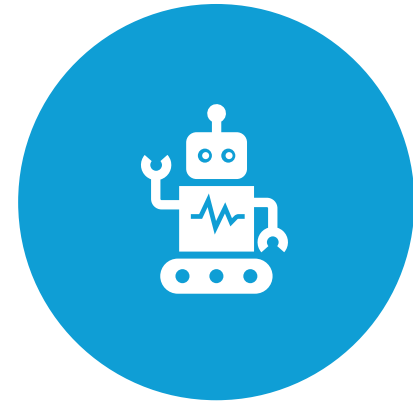
Belang voor dagelijks internetgebruik



OPSLAG VAN PERSOONLIJKE
DATA (BV. ONEDRIVE)



ONLINE DIENSTEN: NETFLIX,
GAMEN, INTERNETBANKIEREN



BEDRIJFSTOEPASSINGEN:
SOFTWARE,
BETALINGSSYSTEMEN

Problemen van datacenters

Energieverbruik (1–2% wereldwijde elektriciteit)

Watergebruik voor koeling

Ruimte en locaties → maatschappelijke weerstand

Restwarmte

Hardware impact: grondstoffen en afval

Oplossingen



Energie: groene stroom, efficiëntie, virtualisatie



Koeling: free cooling, warmte-terugwinning, gesloten circuits



Ruimte: hergebruik gebouwen, modulair ontwerp



Hardware: levensduur verlengen, recycling



Stelling

De groei van datacenters in Nederland levert meer economische voordelen op dan milieuschade.