



SIMULATOR

Auke ten Hoeve
© 2024

Een simulator is een instrument waarmee de gebruiker in een nagebootste werkelijkheid kan oefenen of onderzoeken zonder zich daadwerkelijk in die situatie te bevinden. Grote voordelen van het gebruik van simulators zijn dat levensgevaarlijke en/of peperdure situaties risicoloos nagebootst kunnen worden.

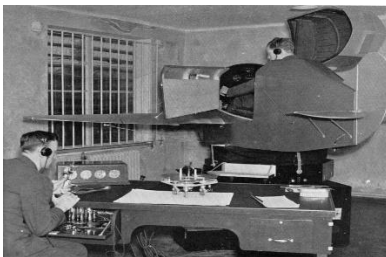
Bij een simulator is het belangrijk dat alle zintuigen van de gebruiker op de juiste manier beïnvloed worden. Dit wordt gedaan door beelden te projecteren rondom de gebruiker, door het gevoel op te wekken dat er krachten op zijn voertuig of zijn instrumenten uitgeoefend worden. Ook wordt het gehoor beïnvloed door geluiden van machines, beweging en dergelijke na te bootsen. Een belangrijk onderdeel van de simulator is dat de gebruiker bekend is in de nagebootste situatie. De externe geluiden en bewegingen moeten kloppen met de werkelijkheid, maar de bediening en het instrumentarium moet ook kloppen met de werkelijkheid.

Om de simulator te bedienen en de training of onderzoek te begeleiden is een operator aanwezig. De operator kan de simulatie beïnvloeden, maar speelt vaak ook een actief rollenspel om de communicatie met de gebruiker realistisch te houden.

Vluchtsimulator

Een algemeen bekende vorm is bijvoorbeeld een vluchtsimulator (of vlieg simulator) waarin een piloot getraind kan worden voor routinehandelingen, maar ook voor calamiteiten.

De Link Pilot Trainer is een van de eerste flight simulators. Al jong was Edwin gefascineerd door het vliegen. Toen hij van school kwam, en het duidelijk werd dat hij een vliegopleiding nimmer zou kunnen betalen, bouwde hij met onderdelen van pijporgels (!) – die zijn familie fabriceerde – een bewegend vliegtuigmodel. Het zag eruit als een groot speelgoedvliegtuig, maar was voorzien van werkende instrumenten. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn er zo'n half miljoen aspirant-piloten met de flight simulator opgeleid.



1929



2023

Scheepssimulator



1976



2023



Treinsimulator



2017



2023

Autosimulator

Uitvinder van de voorloper van de rijnsimulator: H. Serge Apostoloff (Engeland). Apostoloff vond eigenlijk de rollenbank uit, maar suggereerde dat zijn apparaat ook als rijnsimulator zou kunnen dienen om mensen de basisbeginselen van het autorijden te leren. Als modern denkend mens ga je bijna denken: 'Tja, waarom eigenlijk niet?'

1904



2023

Kraansimulator

Terwijl het de kwaliteit van het onderwijs verbetert, bespaart het simulatietrainingsinstrument effectief de trainingstijd op de echte machine.



2023

Chirurgische simulator

Een banaan, varkenskadaver, simulator of een videogame: het zijn vier middelen die chirurgen kunnen gebruiken om operaties te oefenen of motorische vaardigheden te verbeteren. Tegenwoordig zien we dat de banaan en het varken vaker worden vervangen door een simulatie of games. Dat is op lange termijn goedkoper, en vooral efficiënter. Simulaties zijn goedkoper dan oefenen met kadavers en er is minder personeel nodig om chirurgen te trainen.



2023



2023



Gevechtssimulator

Eenheden trainen binnen deze virtuele wereld in onderling verband, tot op compagniesniveau. Dat vergroot het opleidings- en trainingsrendement flink. Dat is zo doordat militairen naast praktijksituaties veel gesimuleerde scenario's kunnen doorlopen. Die zijn in het echt lastig of niet na te bootsen.



2008



2023

Spellen

Een simulatiespel is een genre van computerspellen waarin een (fictieve) wereld of een zekere activiteit wordt nagebootst. Deze spellen proberen zo realistisch mogelijk de werkelijkheid te benaderen, bijvoorbeeld een simulatiespel waarin een vliegtuig moet worden bestuurd.

Op zichzelf is dit niet nieuw. Alleen vroeger was dat zonder een computer. Door de komst van de computer wordt het meer realistisch, hoewel dat in het begin ook simpel was.



Vroeger



1979



2023