

LEERTECHNOLOGIE- LABORATORIUM



TNO innovation
for life

‘HOE VOER IK MOBIEL LEREN IN?’ ‘KAN IK COACHEN OP AFSTAND?’ ‘OP WELKE WIJZE BEREID IK MIJN PERSONEEL VOOR OP EEN OEFENING MET EEN SYSTEEM DAT ER NOG NIET EENS IS?’ ‘WAT HOUDEN COMPETENTIEGE- BASEERD EN PROBLEEMGESTUURD LEREN IN VOOR MIJN ORGANISATIE?’

Decennia van expertise in opleiding en training komen samen in het Leertechnologielaboratorium van TNO, kortweg LT-lab. TNO komt hiermee tegemoet aan de groeiende behoefte van haar opdrachtgevers om nieuwe leertechnologieën zoals e-learning, blended learning, simulatiegebaseerde gaming en mobiel leren daadwerkelijk te benutten.

DEMONSTREREN

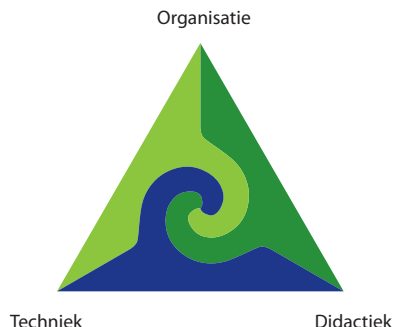
Het LT-lab demonstreert het gebruik van innovatieve en beproefde leerconcepten en leertechnologie in allerlei organisaties: van Defensie tot onderwijs en van overheid tot grootbedrijf. Niet alleen door haalbaarheidsstudies en pilots, maar ook door concrete demonstrators. Demonstrators visualiseren mogelijke oplossingen, zodat een opdrachtgever direct kan zien wat de voordelen zijn voor zijn organisatie of bedrijf.

BEPROEVEN

Het LT-lab is een TNO-expertisecentrum dat dient als proeftuin voor innovatieve leertechnologie. Wij testen nieuwe en bestaande concepten, methoden, software en hardware op het gebied van leertechnologie. In diverse proefopstellingen – zowel in het LT-lab als op de werkvloer.

STANDAARDISEREN

Het LT-lab ondersteunt de complexe invoering van leertechnologie, door organisaties te helpen organisatorische, didactische en technische afspraken om te zetten in standaarden. Wij doen dit op basis van de brede TNO-expertise in opleiding en training en met behulp van uitgebreide leertechnologiefaciliteiten. Bovendien steunen wij op de ervaring vanuit ons uitgebreide netwerk binnen overheid en bedrijfsleven.



WAT BIEDT HET LT-LAB?

Het LT-lab is sterk gericht op samenwerking met de markt. Opgebouwde expertise in implementatietrajecten benutten wij om maatwerk te bieden bij iedere leertechnologische klantvraag. Het LT-lab is niet gebonden aan één bepaalde leverancier of één enkel systeem. Voor onze opdrachtgevers betekent dit maximale flexibiliteit bij het kiezen voor leertechnologische oplossingen en hardware.

In onze visie staat het gebruik van nieuwe leertechnologie door de opdrachtgever voor een vernieuwing in organisatorisch, didactisch en technisch opzicht. In het LT-lab worden de brede kennis en uitgebreide faciliteiten van TNO ingezet in het licht van deze drie dimensies.

Het LT-lab

- Faciliteiten en expertise van TNO
- Onafhankelijk
- Integratie van organisatie, didactiek en technologie
- Demonstreren, beproeven en standaardiseren
- Leeroplossingen op maat



MOBIEL LEREN MET HET LT-LAB

Leren op maat via mobiele telefoon, PDA of laptop. Het kan en het werkt. Het LT-lab ontwikkelde de Mobile Learning Unit (MLU). De MLU biedt monteurs eenvoudig toegang tot de voor hen noodzakelijke leerinformatie. Geavanceerde mobiele apparaten stellen experts in staat om op afstand monteurs op te leiden – op de eigen werkplek, dan wel gewoon thuis. Daarnaast bestaan casusgebaseerde oefeningen die op ieder moment kunnen worden gestart. De MLU is geschikt voor ieder opleidingstraject waarbij studenten flexibel en gedistribueerd willen leren. Op de tijd en plaats die hun het best uitkomt! De MLU kwam tot stand door nauwe samenwerking van TNO's technici, onderwijskundigen, docenten, beleidsmedewerkers en domeinexperts. Zodoende maakten wij een innovatieve slag op technisch, didactisch én organisatorisch vlak.



JUST-IN-TIME LEARNING

Een belangrijke ontwikkeling is het ontwerpen van leertechnologie die leren 'just in time, just for you' mogelijk maakt: Just-in-Time Learning (JiT-leren). Maar hoe werkt dat in een crisissituatie, bijvoorbeeld tijdens een terroristische aanslag? Hoeveel kan iemand op dat moment nog leren? Het LT-lab onderzocht op welke manier JiT-leren optimaal aansluit bij de individuele mogelijkheden en behoeften. Zo hebben wij JiT-leren toegepast op het verhogen van de zelfredzaamheid van burgers bij rampen en aanslagen. In deze aanpak kan de burger zelf kiezen uit een scala aan leermodules die variëren in vorm en inhoud. Denk aan checklisten of een EHBO-spoedcursus hij via zijn mobiel, internet of een folder kan bestuderen. Het LT-lab onderzoekt dus niet enkel de technologische mogelijkheden en beperkingen van mobiele tools. Wij integreren de technologische kennis met een zinvolle aanpak voor JiT-gebruik, toegesneden op de behoeften van de gebruiker.



BLENDED LEARNING VOOR DE LUCHTMACHT

De Koninklijke Luchtmacht overwoog afstandsonderwijs voor haar F-16-monteurs. Samen met instructeurs en stafmedewerkers van de luchtmacht ontwierp het LT-lab een blended learning-omgeving waarin papieren syllabi, e-learning-modules en een F-16-simulatie naadloos op elkaar aansluiten. De ontwikkeling van deze leeromgeving is een goed voorbeeld van de onze expertise 'Rapid Prototyping'. Hierdoor kreeg de luchtmacht in korte tijd een helder

HET LT-LAB IS EEN TNO- EXPERTISECENTRUM DAT DIENT ALS PROEFTUIN VOOR INNOVA- TIEVE LEERTECHNOLOGIE.



overzicht van de belangrijkste problemen die samenhangen met afstandsonderwijs tijdens missies. Problemen die vragen om een aanpak op organisatorisch, technisch én didactisch gebied. Op dit moment werken wij aan de daadwerkelijke implementatie.

MET E-LEARNING TERUG OP DE ARBEIDSMARKT?

Niet iedereen heeft dezelfde ondersteuning nodig bij terugkeer op de arbeidsmarkt. Het LT-lab bouwde een e-demonstrator voor een leeradvies op maat. Het spelenderwijs beantwoorden van stellingen als 'Ik voel me zeker bij een sollicitatiegesprek' genereert voor de werkzoekende een specifiek profiel, inclusief een passend leeradvies. Daarmee kan hij of zij zich gericht verder ontwikkelen en de kansen op de arbeidsmarkt vergroten. Daarnaast ontwikkelden wij oefenmodules waarmee de werkzoekende een relevante probleem-situatie – bijvoorbeeld het stellen van vragen over een vacature – op een aantrekkelijke manier kan oefenen.

GAMES IN LEERTRAJECTEN

Een van de meest intrigerende ontwikkelingen in de leertechnologie van nu is het gebruik van games. Dat is niet voor niets. Games nodigen uit tot ervaringsgericht leren. Effectief gebruik van games in leertrajecten vraagt om kennis van game-technologie en speldidactiek. Het LT-lab heeft die kennis, en gaat steeds verder. Welke aspecten moeten worden ingezet in Game Based Learning? Wat zijn aantrekkelijke spelconcepten waarmee de gamer spelenderwijs zijn kennis kan opbouwen? Zijn er manieren om de leerling beter bij de les te houden? Het LT-lab onderzoekt deze en andere vragen van opdrachtgevers. Bijvoorbeeld tijdens het onderzoek naar de zogenaamde 'transfer of gaming'. Wat is de waarde van de ervaring die de lerende in games opdoet in de echte wereld? Hoe kunnen we games inzetten om zoveel mogelijk rendement te halen uit wat we oefenen? Het LT-lab werkt aan de antwoorden.

TNO.NL

TNO

TNO is an independent innovation organisation. TNO connects people and knowledge to create innovations that sustainably boost the competitive strength of industry and the welfare of society.

TNO focuses its efforts on seven themes including Defence, Safety and Security: TNO works on a safe and secure society by creating innovations for people working in defence organisations, the police, emergency services and industry.

CONTACT

Drs. G.J. (Gerard) Veldhuis

LTO Learning Technology Laboratory
Postbus 23
3769 ZG Soesterberg

T +31 8886 65917
E gerard.veldhuis@tno.nl

