

Death of Distance: op afstand het verschil maken



Death of Distance: op afstand het verschil maken

Samenvatting; In vergelijking tot de medische wetenschap is de bouw nog onderontwikkeld. Tegelijkertijd valt er van de ontwikkelingen op medisch gebied veel te leren, zoals uit deze casus zal blijken. *“Death of Distance” verwijst naar het overbruggen van fysieke afstand, opgevat als een geografische barrière of een obstakel voor het delen van informatie, kennis en innovatie tussen verschillende plaatsen op de aarde.* Aldus de definitie. In de medische wereld kunnen tijd en afstand een mensenleven kosten. Niet altijd is de juiste specialist ter plaatse om een juiste diagnose te stellen of een levensreddende operatie uit te voeren.

Relevantie

Wat zou het toch mooi zijn als je vanachter je computer een gebouw kunt bouwen of op ver gelegen geografische locaties altijd aanwezig kunt zijn. De technologie hiervoor bestaat al een tijdje.

Door de uitbraak van het coronavirus is het gebruik en de verdere ontwikkeling hiervan in een stroomversnelling gekomen. Met name in de kantooromgeving zie je het gebruik hand over hand toenemen. De beperkingen in fysieke ontmoetingen door de anderhalve meter afstandsregel en het maximaal aantal personen in een ruimte hebben de digitale oplossingen zoals ZOOM, Teams en Google Meet een boost gegeven. Zo kunnen we veilig met elkaar werken én communiceren in beeld en geluid.

Achtergrond

Het is dan ook niet gek dat je eenzelfde versnelde ontwikkeling ziet in digitalisering van specialistische oplossingen die het toekomstbeeld totaal, versneld, veranderen betreffende het gebruik door de mens op de werkvloer.

De snelheid waarmee een medische test kan worden afgenomen en vervolgens de diagnose wordt gesteld, is vaak van levensbelang en niet

meer zo ver weg. Net als een levensreddende operatie.

Gezondheidszorg is zo ver ontwikkeld dat iedereen in aanmerking komt voor goede zorg. Financieel en nu ook mede door de pandemie is het echter bijna onmogelijk om altijd een specialist beschikbaar te hebben op elke medische locaties.

Uitdagingen

In de medische wereld gaat veel tijd verloren bij de diagnosestelling omdat de beschikbare specialist vaak niet op de locatie is waar de test is afgenomen of de chirurg waar de patiënt geopereerd dient te worden. In geografisch afgelegen gebieden is het bijna onmogelijk tijdig specialistische hulp te bieden. Tussen een medisch onderzoek, het laboratoriumonderzoek, het vinden van de juiste specialist en de diagnose kan soms weken zitten.

Actie

‘Remote surgery’ ofwel ‘tele-opereren’ maakt gebruik van draadloze netwerken en robottechnologie om chirurgen in staat te stellen patiënten op afstand te opereren. Deze technologie helpt niet alleen bij het huidige tekort aan chirurgen, maar neemt ook geografische belemmeringen weg. Het systeem biedt daarnaast verbeterde chirurgische nauwkeurigheid en zorgt voor de veiligheid van chirurgen.

Het bedrijf Sakura heeft het onderzoeken en diagnosticeren van kanker nagenoeg volledig geautomatiseerd waarbij kwaliteit, accuraatheid en snelheid gewaarborgd zijn. Door deze techniek, maar ook door gebruik te maken van beschikbare specialisten over de hele wereld kan de diagnose met uren en dagen worden versneld.

Resultaat

‘Tele-opereren’ biedt veilige en nauwkeurige chirurgische procedures voor patiënten die

geen lange afstanden kunnen afleggen. Met de vooruitgang van robotica en draadloze communicatietechnologie wordt deze vorm van chirurgie haalbaarder.

De voordelen:

- Biedt hoogwaardige chirurgie aan medisch achtergestelde locaties zoals plattelandsgebieden, slagvelden en ruimtevaartuigen;
- Vermindert de noodzaak van verre reizen, in combinatie met de bijbehorende financiële lasten en gevaren;
- Het driedimensionale displaysysteem van vandaag biedt een gedeelde, high-definition visuele feedback aan chirurgen in verschillende medische centra tegelijkertijd;
- Zorgt voor samenwerking tussen chirurgen in verschillende medische centra;
- De chirurgische nauwkeurigheid wordt verbeterd en schade aan aangrenzende gezonde weefsels wordt verminderd.

Impact

Ook in de bouwbranche hebben we te maken met bouwplaatsen in geografisch afgelegen gebieden en het ontbreken van specialistische kennis ter plekke.

De bouwbranche kan leren van de medici en de technieken en processen die ze gebruiken zijn eenvoudig over te nemen.

Een mooi voorbeeld is 3D-printen waarbij data op afstand wordt omgezet in materie.

En nu?

Het is in elk geval wenselijk om te gaan werken met 5G-technologie voor op afstand bedienbare machines. NEC, KDDI en Obayashi (een groot Japans bouwbedrijf) hebben dat al met succes gedaan.

De bedrijven pasten de belangrijkste kenmerken van 5G-communicatie toe, zoals hoge snelheid, hoge capaciteit en communicatie met lage latentie, om op afstand een graafmachine en een vrachtwagen te bedienen en zo met succes zand te transporteren.

In Japan werd tevens voor het eerst een interactief spraakbesturingssysteem geïntroduceerd in de ICT-constructie. Zo konden bouwmachines met een 5G-systeem met succes op afstand bediend worden via dat spraakbesturingssysteem. Het experiment laat

We staan nog maar aan het begin van het op afstand uitvoeren van bouwwerkzaamheden. Een bouwbedrijf dat de afweging wil maken of het deze revolutionaire innovatie wil gaan toepassen, moet zich de volgende vragen stellen:

- **Wegen de investeringen op tegen de opbrengsten?**
- **In hoeverre zijn huidige werknemers hiervoor geschikt?**
- **Gaat het businessmodel veranderen?**

zien dat een enkele operator in staat is om twee bouwmachines tegelijkertijd te bedienen.

Links en bibliografie

- Remote surgery: China completes world's first 5G remote surgery in test on animal
- Sakura Europe - Home
- First long-distance heart surgery performed via robot
- The Death of Distance: How the Communications Revolution Is Changing Our Lives - Distance Isn't What It Used to Be
- Remote Surgery Is Coming to A Hospital Near You
- Robotic surgery
- Does robotic telesurgery have a future?