

Sekretariatet  
Daniel Nilsson  
Tfn: 063-14 75 71  
E-post: daniel.l.nilsson@regionjh.se

2018-04-10

RS/673/2018

## Svar på motion från Mats El Kott och Lennart Ledin (L) om Virtual reality/virtuell verklighet

Mats El Kott och Lennart Ledin (L) har lämnat in en motion om virtual reality (VR)/virtuell verklighet. Motionärerna yrkar att regionfullmäktige beslutar att kirurgin inom regionen ska uppmuntras till att införa användandet av VR i sin verksamhet. Motionärerna menar att virtual reality slår igenom på alltfler områden. Inom kirurgisk verksamhet har det visat sig att VR bland annat kan minska användandet av droger för bedövning/sövning samt även förkorta vårdtider samt kan vara till stor nytta vid kirurgisimulering.

### **VR inom hälso- och sjukvården idag**

De tekniska framstegen under de senaste åren har gjort VR mer tillgängligt för företag och organisationer som önskar använda tekniken för att förbättra och utveckla sin verksamhet. I takt med teknikutvecklingen börjar hälso- och sjukvården att se potentiella användningsområden för denna teknik även i mötet med patienten som i träning och simulering av t.ex. operationer.

### **Utbildning/simulering**

Centra för kirurgisk träning började växa fram under 1990-talet i form av Kliniskt Träningscentrum (KTC) med främst basala färdigheter på attrapper. I takt med att simulatorer blivit alltmer avancerade och med stöd av den pedagogiska forskningen utvecklades mer avancerade träningscentra. I Sverige finns idag ett drygt 50-tal centra på våra sjukhus spridda över landet. Majoriteten av dessa centra (80 procent) bedriver teamträning på datoriserade dockor och cirka 40 procent bedriver avancerad datoriserad färdighetsträning.

All organiserad träning med syfte att förbättra kliniska färdigheter utanför det verkliga patientmötet kan anses vara simulering. Inom fältet kirurgisk simulering används en rad olika miljöer, bland annat:

- Datoriserad simulering i så kallad virtual reality är vanligt vid träning av bildstyrd intervention som t ex laparoskopi, endoskopi och angiografi. Systemen ger automatisk feedback efter avslutad övning i form av vissa mätdata.
- Med förstärkt verklighet (augmented reality) avses applikationer som på olika sätt förstärker den verkliga bilden av en situation. Det kan exempelvis vara en överlagd röntgenbild över operationsområdet eller annat navigationsstöd.
- Datoriserade simulatorer kan vara utrustade med kraftåterkoppling (haptic feedback) med avsikt att likna verkligt motstånd i vävnad och liknande.

- Datoriserade helkroppsdockor används i stor utsträckning för scenariebaserad träning individuellt eller med hela team involverade där man framför allt fokuserar på kommunikation och samverkan i teamet.
- Boxträning eller träning där det verkliga systemet används i en syntetisk miljö ses exempelvis inom flexibel endoskopi och laparoskopi. Fördelar är prisbilden medan en detaljerad återkoppling av prestation kräver närvaro av instruktör.
- Hybridformer av boxträning och datoriserad simulering förekommer (laparoskopi). Systemen kan kombinera den prisvänliga boxträningen med automatiserad feedback av prestationen.<sup>1</sup>

I Sverige finns enklare datoriserade simulatorer redan tillgängliga vid många sjukhus.

Mer avancerad VR har nyligen börjat användas i Sverige, främst inom simulering av operationsmiljöer. Vid Södersjukhuset i Stockholm drivs sedan slutet av 2017 ett projekt med kirurgisimulering. Projektet ska utvärderas under 2018 och förhoppningen är att VR ska kunna erbjuda bättre, billigare och mer verklighetstroga simuleringar än de som idag finns tillgängliga vid träningscentra.

### **VR som hjälpmedel för patienter**

För närvarande bedrivs mycket forskning kring hur VR kan underlätta för patienter. Bland annat har det framkommit viss evidens för att patienter med kronisk smärta kan vara hjälpta av VR-terapi som reducerar hjärnans förmåga att uppfatta och känna smärta. En annan form av VR-hjälpmedel rör behandling av yngre patienter med autism där behandlaren kan skapa en virtuell miljö i syfte att få barnet att känna sig lugn och trygg.

### **Användning av VR inom Region Jämtland Härjedalen**

Region Jämtland Härjedalen har fattat beslut om införandet av Kliniskt träningscentrum (KTC). I samband med den nya läkarutbildningen kommer också ett utökat krav från lärosätena på att studenterna måste öva mer i simuleringsmiljö under pågående grundutbildning, dvs i ett KTC. Här kommer viss simulering att vara möjlig.

Område kirurgi använder sig redan i dag av VR-teknik. I april 2017 beslutade regionfullmäktige om en större investering på robotkirurgi och sedan den mitten av mars 2018 har roboten varit i drift vid centraloperation. Den används för närvarande för operationer inom gynekologi, urologi och mag-tarmkirurgi. Till roboten hör en simulatormodul där operatörerna kan öva robotassisterad laparoskopisk kirurgi i VR-miljö. Kirurgavdelningen har även en laparoskopisimulator där kirurger kan öva laparoskopi.

Området ser fördelar med exempelvis endoskopisk simulering. Endoskopisimulatorer har använts vid flertalet tillfällen i undervisningssyfte på kirurgkliniken, men då i samband med besök av leverantörer av endoskopiinstrument, de har då med sig simulatorer och är instruktörer vid simuleringarna.

I ett större perspektiv kan VR-teknik vara intressant även utanför kirurgisk verksamhet, exempelvis som hjälpmedel inom terapeutisk verksamhet eller inom smärtlindring. Dock är

---

<sup>1</sup> [www.sbu.se](http://www.sbu.se)

tekniken än så länge dyr och inte helt utvecklad för ett reellt användande inom svensk hälso- och sjukvård.

Region Jämtland Härjedalen ställer sig bakom motionen om att uppmuntra område kirurgi, men även andra områden, till användning av ny teknik som exempelvis VR. Särskilt då ny teknik kan förbättra både vårdkvalitet och effektivisera arbetssätt.