



Medegefinancierd door de Europese Unie



SkeletonPlanner is een ontwikkelingsproject dat mede mogelijk is gemaakt door financiële steun van de Europese Unie via het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) in het kader van het programma Kansen voor West III.

Het project beoogt de ontwikkeling van geavanceerde software voor osteotomieplanning – een chirurgische ingreep waarbij bot wordt doorgesneden en opnieuw uitgelijnd om misvormingen te corrigeren. De software, SkeletonPlanner genaamd, zet medische CT-scans om in gedetailleerde 3D-visualisaties van de anatomie van de patiënt. Hierdoor kunnen chirurgen de osteotomie nauwkeuriger en efficiënter plannen, wat leidt tot kortere planningstijd, hogere precisie en betere chirurgische resultaten. Door deze slimme ontwikkeling is de insteek de patiëntenzorg in de zorgketen te verbeteren en efficiënter te maken.

De noodzaak van innovatie in osteotomieplanning

De analyse van botafwijkingen en de planning van osteotomie vormen een belangrijke stap in de orthopedische chirurgie. Ondanks de technologische vooruitgang in de medische sector, blijft de planning van deze ingrepen ver achter bij de actuele mogelijkheden.

In de meeste gevallen gebeurt de voorbereiding nog altijd met 2D-planningstechnieken op basis van röntgenbeelden. Deze methode biedt slechts een beperkt inzicht in de complexe 3D-anatomie van het skelet. Ook is het planningsproces merendeel handmatig, wat zeer tijdrovend is. Dit varieert van enkele uren tot zelfs weken, afhankelijk van de complexiteit van de casus.

Als alternatief is 3D-planning in opkomst, waarbij gebruik wordt gemaakt van CT-scans. Hoewel deze aanpak een nauwkeuriger beeld van de anatomie geeft, blijkt het in de praktijk, traag, complex en moeilijk schaalbaar. Hierdoor blijft brede toepassing in een klinische setting beperkt, ondanks duidelijke voordelen voor chirurgische nauwkeurigheid en patiënt resultaten.

Als gevolg van deze uitdagingen is er dringende behoefte aan efficiënte, gebruiksvriendelijke en schaalbare oplossingen voor osteotomieplanning. Door geavanceerde software te ontwikkelen die snelle en nauwkeurige 3D-analyse mogelijk maakt, wordt niet alleen het planningsproces versneld maar ook de kwaliteit van de zorg wordt verbeterd.

De Software ontwikkeling van SkeletonPlanner voert binnen 5 minuten een volledige 3D-analyse van de botstructuur uit en plant automatisch een osteotomie tussen de 2 en 10 minuten. Dit vermindert de arbeidsintensieve werklast van radiologen en chirurgen aanzienlijk en leidt tot lagere kosten voor ziekenhuizen. Tegelijkertijd wordt de nauwkeurigheid verhoogd en het planningsproces aanzienlijk versneld, wat bijdraagt aan betere chirurgische resultaten en een efficiëntere zorgketen.

Deze innovatie zoals SkeletonPlanner, maakt de belofte van moderne orthopedische technologie schaalbaar en klinisch toepasbaar.

De software wordt op dit moment getest in samenwerking met UMC Utrecht (afdeling Orthopedie, 3D-lab, Het Wilhelmina Kinderziekenhuis). De bruikbaarheid van de software zal ook worden getest middels een panel van radiologen en orthopedisch chirurgen.

Door de Kansen voor West subsidie worden wij ondersteund, in de ontwikkeling van medische technologie met een potentieel substantiële toegevoegde waarde voor de zorg. Wij zijn trots dat wij hiermee aan de slag kunnen en wij zullen op periodieke basis informatie verstrekken over de voortgang.

De ontwikkeling van SkeletonPlanner wordt mede mogelijk gemaakt door Uplanner B.V. ook wel Presurgeo genaamd, UMCU en Skyliner.

SkeletonPlanner is voortgekomen uit het promotieonderzoek van Ruurd Kuiper (promotie UMCU 2023, <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/427761>). De kennis vanuit dit onderzoek is gelicenseerd door Utrecht Holdings aan UPlanner B.V.

