

Válasz
Dr. Péceli Gábor bírálata

Mindenek előtt köszönöm Dr. Péceli Gábor bírálata, gondos és alapos munkáját és segítő szándékú megjegyzéseit. Kritikai megjegyzései a műhelyvita során nagyban hozzájárultak doktori munkám színvonalának növeléséhez.

Az opponensi véleményben megfogalmazott kritikákra válaszat az alábbiakban fogalom össze:

1. *„A tartalom belső arányait illetően – szerintem - szerencsésebb lett volna az irodalmi összefoglalókban – néhány általánosabb hivatkozás mellett - csak olyan témákat szerepeltetni, amelyekhez az értekezés hozzájárulást tartalmaz. Az így felszabaduló terjedelem pedig szolgálhatta volna az új eredmények alaposabb bemutatását.”*

A disszertációban a műhelyvitan bemutatott verzióhoz képest igyekeztem az önálló tudományos hozzájárulásokat tartalmazó fejezeteket részletesebben kifejteni.

A meghagyott általánosnak tönő elemzésekkel kapcsolatban azért tartottam fontosnak azokra is figyelmet fordítani, mert bár a részinformációk az automatikus azonosítás irodalmában nagyrésztük fellelhetők, egységes értelmezésükkel nem találkoztam. A fontos meghatározó tényezők számbavételével és egységes tárgyalásával hozzá kívántam járulni a problémák és megoldások alaposabb megértéséhez.

Az azonosítás hitelesítés témaköre például az irodalomban gyakran nem válik el egymástól annak ellenére, hogy informatikai szempontból lényegesen különböző kezelést és technikai megoldásokat követel. Ugyanígy az informatikai rendszerek egyik szó szerint kulcskérdése az azonosító kulcsokkal kapcsolatos problémák megfelelő színvonalú megoldása, pl. milyen és mekkora méretű kulcsot használjunk, ki hol és meddig tárolja a kulcsot stb.

A disszertációban terjedelmi okok miatt ez utóbbi elemzést például csak a probléma felvetés szintjéig tudtam elemezni annak ellenére, hogy legtöbb vonatkozásban nyílt tudományos kérdéseket tartalmaz.

Az opponensi vélemény a tézisekkel kapcsolatban külön kérdést nem fogalmazott meg.

Az összefoglaló vélemény megállapítja, hogy:

„a nyilvános vita keretében szívesen hallanék arról, hogy a Szerző által elkészített mechanikai rendszer, és a háromdimenziós képalkotás pontosság/reprodukálhatósági viszonyait – a bemutatottakon túl – milyen szempontok befolyásolják?”

A háromdimenziós fényképező és képező technika kidolgozásának legfontosabb szempontja az volt, hogy a műtétek során a lehető leggyorsabban úgy lehessen képileg dokumentálni az egész műtési területet, hogy a fényképezési idő ne hátráltassa magát a műtést.

Mivel a 140 fokos térszögben készítendő képsorozatot műtéti fázisonként ismételni kell, másik fontos szempont volt, hogy az egész berendezés könnyen eltávolítható, ugyanakkor pontosan visszaállítható legyen.

A pontossági, reprodukálhatósági elvárásokat a készített képfelvételek felhasználása határozta meg. Az elsődleges alkalmazás olyan képek készítését célozta, melyeket egy megjelenítő programrendszer segítségével rekonstruálva, a felhasználó személyek bármilyen nézőpontból úgy tekinthetik meg utólag a műtétet, mintha a helyszínen lennének.

A fényképezőgép beállási pontosságát ilyenkor az határozta meg, hogy milyen képpont elmozdulás okoz a képen észrevehető eltolódást.

A zökkenőmentes, folytonosnak tűnő képmozgatáshoz a tapasztalok szerint (az emberi képérzékelés rugalmassága miatt) néhány fokos szögeltérések sem okoztak észrevehető elmozdulást, ezért pontossági kritériumnak az 1 fokon belüli visszaállási pontosságot vártuk el.


Ezt a célt két Kübler gyártmányú inkrementális jeladóval és egy Unitronics M91 Programozható Logikai Áramkörrel valósítottam meg. A PLA programozásához tervezett egyszerű felhasználói felületen át a fényképezést végző személy a munka kezdetén beállíthatja az exponálási szöveget, melynek megfelelően a villanymotorral mozgatott kameratartó kocsi helyzete határozza meg a képpontot. E képponthez társul mit egyedi azonosító a jeladók által szolgáltatott szöghelyzet információ.

Az 1 fokos pontosságú kocsi beálláshoz, a pontosságnál egy nagyságrenddel nagyobb jeladó felbontást, és kijelzési pontosságot vártunk el, és valósítottam meg. Ez a kijelzőn is látható 0.1 fokos felbontású érték így mindig könnyen ellenőrizhetővé tette az elvárt beállítási pontosságát.

A leírt pontossági értékek mellett, a SOTE Anatómiai Intézetében a képfelvevő, és azonosító rendszer felhasználásával az emberi fejről elkészült egy virtuális anatómiai atlasz első néhány modulja, ami igazolta a módszer alkalmazhatóságát.

Köszönöm még egyszer Dr. Péceli Gábor opponensi munkáját, és dolgozatom pozitív bírálatát.

Busapest, 2007. december 6.



Kutor László