



**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem**

Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Automatizálási és Alkalmazott Informatika Tanszék

# 3D rekonstrukció Kinect alkalmazásával

BESZÁMOLÓ

*Hallgató*

Danyi Dávid

*Konzulens*

Kovács Viktor

2016. december 11.

# Tartalomjegyzék

<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>1. Algoritmusok, paraméterek</b>	<b>3</b>
1.1. Előfeldolgozási lépések . . . . .	3
1.2. Diszparitás meghatározás . . . . .	3
1.3. Utőfeldolgozás . . . . .	3
<b>2. Teszt platform</b>	<b>4</b>
2.1. Programozói interfész . . . . .	4
2.2. Felhasználói felület . . . . .	4
<b>3. Kísérleti irányok</b>	<b>5</b>
<b>4. Eredmények</b>	<b>6</b>
<b>5. Összegzés</b>	<b>7</b>

# Bevezetés

Ez a dokumentum a 2016 őszi félévében, Önálló laboratórium 2 tárgy keretei között végzett munkám összefoglalója.

Az itt közölt eredmények építenek az előző féléves, azonos témában végzett kutatásomra. Akkor a feladat a strukturált fényt használó 3D rekonstrukciós eljárások vizsgálata volt. Az elvek gyakorlati kipróbálására a Microsoft Kinect adott kiváló platformot. Az előző féléves munka legjavát a technológiával és módszerekkel való ismerkedés adta. A Kinect által szolgáltatott infravörös kép elemzésével próbáltam reprodukálni az eszköz belső működését.

Az előző félév munkája proof-of-concept jellegű volt. A mostani ezen túlmutat. A cél most kettős: egy hosszútávon használható, rugalmas, moduláris keretrendszer fejlesztése a diszparitás meghatározásához, valamint rekonstrukció minőségének javítása a kép lokális struktúrájának figyelembe vételével.

Az első fejezetben röviden összefoglalom a használt algoritmusokat és paraméterezéseiket. Ez részben az előző féléves munka összefoglalása is.

A második, egyben leghosszabb fejezet tartalmazza a fejlesztett keretrendszer leírását. Ismertetésre kerül a program felhasználó felülete, valami a programozási struktúra és a fejlesztői interfész is.

A harmadik fejezet a lokális struktúra figyelembevételével foglalkozik. Az itt tárgyalt algoritmusok kísérleti jellegűek, a későbbiekben behatóbb vizsgálatot és optimalizációt igényelnek.

A negyedik részegység az eredmények rövid összegzését és néhány példát tartalmaz.

## 1. fejezet

# Algoritmusok, paraméterek

Három lépcsős feldolgozás preproc, depthproc, postproc

### 1.1. Előfeldolgozási lépések

### 1.2. Diszparitás meghatározás

### 1.3. Utófeldolgozás

## 2. fejezet

# Teszt platform

### 2.1. Programozói interfész

### 2.2. Felhasználói felület

### 3. fejezet

## Kísérleti irányok

## 4. fejezet

# Eredmények

5. fejezet

Összegzés