

Akademia Górniczo - Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie  
Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki  
Katedra Informatyki

---



Tytuł pracy

**Integracja systemów przetwarzania mowy w środowisku  
zgodnym z paradygmatem SOA**

**Konrad Dziedzic, Rafał Fronczyk**  
rfronczyk@gmail.com, konraddziedzic@gmail.com

**Promotor pracy: dr inż. Łukasz Czekierda**

---

Kraków, 2012

## Oświadczenie

Oświadczamy, świadomi odpowiedzialności karnej za poświadczenie nieprawdy, że niniejszą pracę dyplomową wykonaliśmy osobiście i samodzielnie ( w zakresie wyszczególnionym we wstępie) i że nie korzystaliśmy ze źródeł innych niż wymienione w pracy.

.....

*podpis i data*

*podpis i data*

## Przedmowa

Rozwój technologiczny, a w szczególności rozwój komputerów i technologii z nimi związanych w ciągu ostatnich lat jest bardzo szybki. Zmieniają się zarówno, podzespoły, moc obliczeniowa, rozmiary, wygląd a nawet interfejs. Komputery wkroczyły, lub są temu bardzo bliskie, do niemal każdej dziedziny życia. W związku z tym zmienia się sposób komunikacji między użytkownikiem a komputerem. W ostatnich czasach można zaobserwować dążenie inżynierów i projektantów do uczynienia komunikacji z komputerem jak najbardziej naturalną. Pomysły są różne od "kontrolerów bez kontrolera" jak Microsoft Kinect <sup>1</sup>, poprzez rozwiązania podobne do tego na jakie zdecydowało się Sony <sup>2</sup> w swoim kontrolerze PlayStation Move <sup>3</sup> poprzez klasyczne rozwiązania jak mysz i klawiatura. Jednak najbardziej naturalnym sposobem porozumiewania się wydaje się głos. Najbardziej znanym, bo napewno nie pionierskim, systemem który komunikuje się z użytkownikiem za pomocą głosu jest Apple Siri <sup>4</sup> - osobisty asystent, "żyjący" wewnątrz systemu, umożliwiający dostęp do jego funkcji za pomocą mowy.

Niniejsza praca przedstawia prototyp systemu UniversalSynthesizer, służącego do zamiany tekstu na dźwięk i mowy na tekst, będącego zaawansowaną, rozproszoną, rozszerzalną, wielojęzyczną platformą/serwisem umożliwiającą łatwe tworzenie zróżnicowanych, wieloplatformowych aplikacji, mających różne cele. Celem pracy nie było stworzenie gotowego do użytku, kompletnego, w pełni sprawnego produktu. Powstały prototyp należy traktować bardziej jako punkt wyjścia, prototyp który w przyszłości może być wykorzystany do zbudowania w pełni funkcjonalnego, ogólnie dostępnego,

---

<sup>1</sup><http://www.xbox.com/en-US/kinect>

<sup>2</sup><http://www.sony.com/>

<sup>3</sup><http://us.playstation.com/ps3/playstation-move/>

<sup>4</sup><http://www.apple.com/iphone/features/siri.html>

komercyjnego lub otwartego systemu. W związku z tym niektóre zagadnienia, dość istotne z punktu widzenia potencjalnego odbiorcy, ale nie będące ściśle powiązane z celem pracy zostały pominięty lub też niedopracowane.

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	put section name here . . . . .	1
1.1.1	Name your subsection . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Aims of the project</b>	<b>5</b>
2.1	Final aim . . . . .	5
2.2	Preliminary aims . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Discussion</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Materials &amp; methods</b>	<b>9</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>11</b>
	<b>Spis rysunków</b>	<b>13</b>
	<b>Spis tabel</b>	<b>15</b>

## SPIS TREŚCI

---

# 1

## Introduction

### 1.1 put section name here

Write your text without any further commands, like this:.... Any organised system requires energy, be it a machine of some kind or a live organism. Energy is needed to win the uphill battle against entropy and pull together lifeless molecules to be able to do something in this world, like complete a PhD.

#### 1.1.1 Name your subsection

Different organised systems have different energy currencies. The machines that enable us to do science like sizzling electricity but at a controlled voltage. Earth's living beings are no different, except that they have developed another preference. They thrive on various chemicals.

Most organisms use polymers of glucose units for energy storage and differ only slightly in the way they link together monomers to sometimes gigantic macromolecules. Dextran of bacteria is made from long chains of  $\alpha$ -1,6-linked glucose units.

Starch of plants and glycogen of animals consists of  $\alpha$ -1,4-glycosidic glucose polymers [1]. See figure 1.2 for a comparison of glucose polymer structure and chemistry.

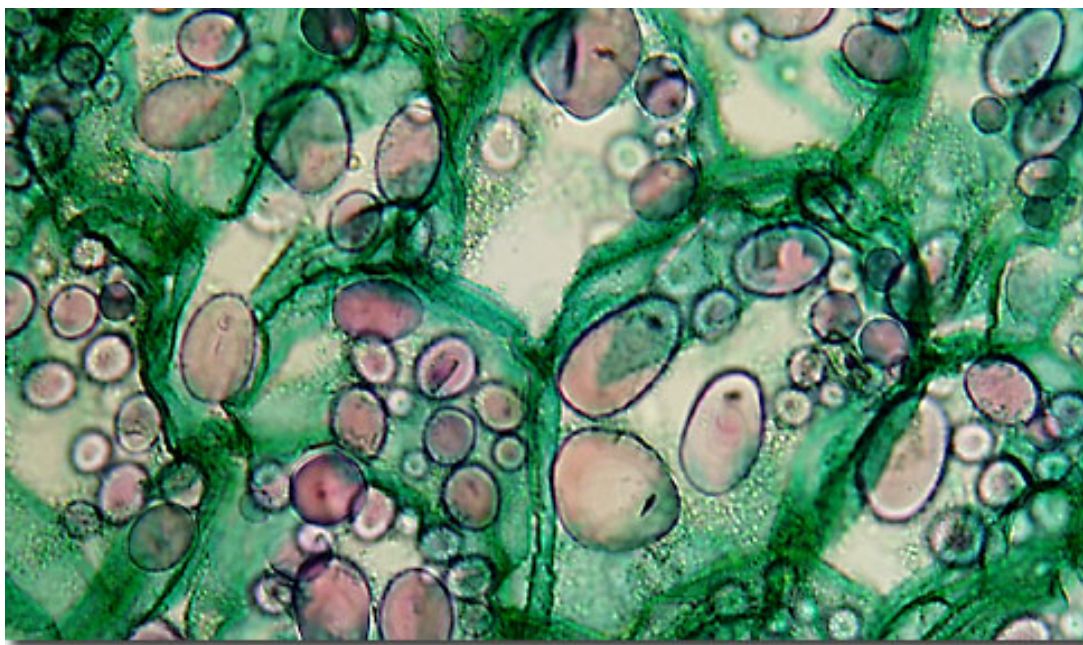
Two references can be placed separated by a comma [1, 2].

Insulin stimulates the following processes:

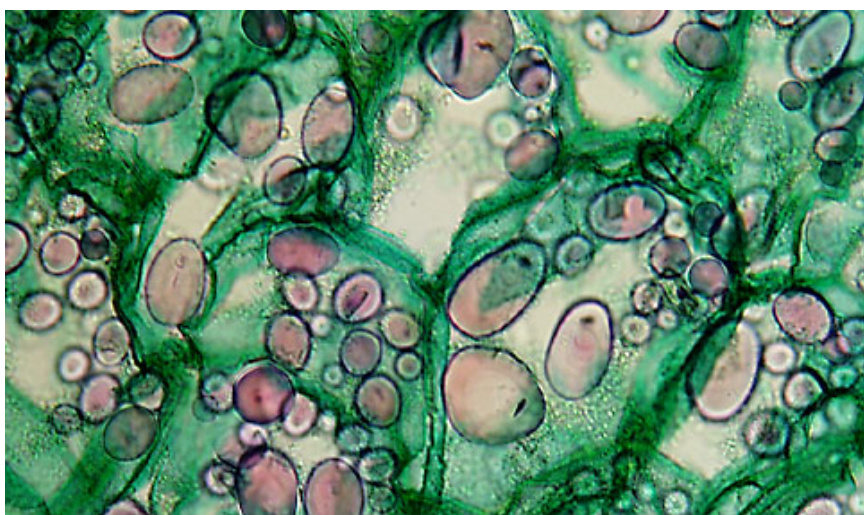
- muscle and fat cells remove glucose from the blood,

## 1. INTRODUCTION

---



**Rysunek 1.1: A common glucose polymers** - The figure shows starch granules in potato cells, taken from Molecular Expressions.



**Rysunek 1.2: Title - Caption**



- cells breakdown glucose via glycolysis and the citrate cycle, storing its energy in the form of ATP,
- liver and muscle store glucose as glycogen as a short-term energy reserve,
- adipose tissue stores glucose as fat for long-term energy reserve, and
- cells use glucose for protein synthesis.

Gene	GeneID	Length
human latexin	1234	14.9 kbps
mouse latexin	2345	10.1 kbps
rat latexin	3456	9.6 kbps

**Tabela 1.1:** title of table - Overview of latexin genes.

## 1. INTRODUCTION

---

## **2**

# **Aims of the project**

### **2.1 Final aim**

Our ultimate goal is...

### **2.2 Preliminary aims**

There will be several preliminary scientific targets to be accomplished on the way...

## **2. AIMS OF THE PROJECT**

---

**3**

## **Discussion**

### 3. DISCUSSION

---

4

## Materials & methods

#### **4. MATERIALS & METHODS**

---



# Bibliografia

[1] LASTNAME. **Title.** *Journal of Sth*, 2007. 1

[2] NAME. **Title.** *Journal of Sth*, 2006. 1

## **BIBLIOGRAFIA**

---

# Spis rysunków

1.1	A common glucose polymers . . . . .	2
1.2	Title . . . . .	2

## SPIS RYSUNKÓW

---

# Spis tabel

1.1	title of table . . . . .	3
-----	--------------------------	---