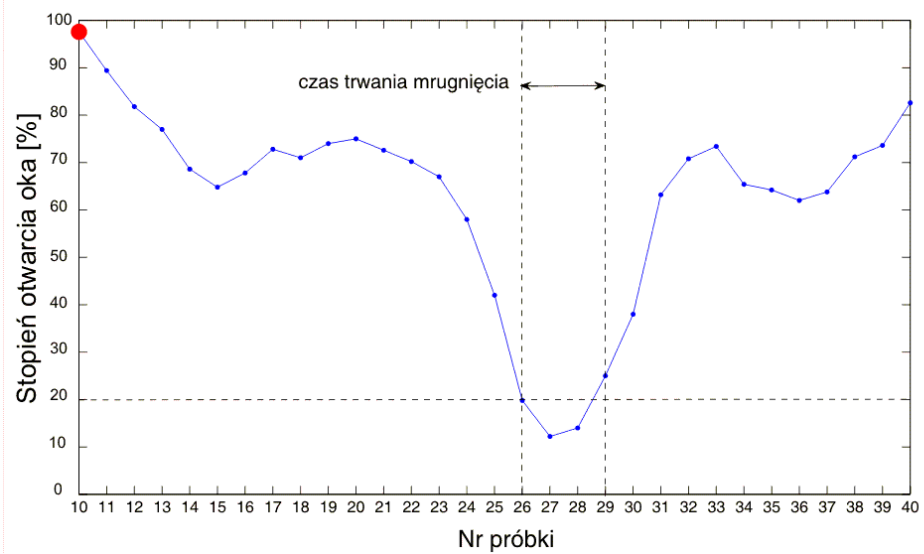
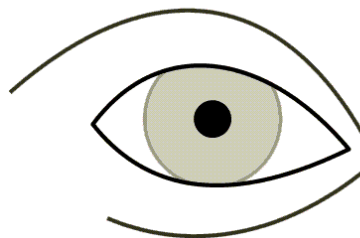


Mruganie

Odruchowy lub zamierzony cykl zamknięcia i otwarcia oka



Mruganie

Spontaniczne (odruchowe):

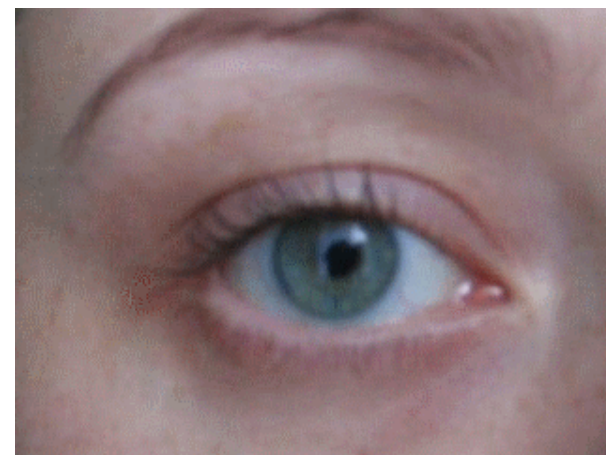
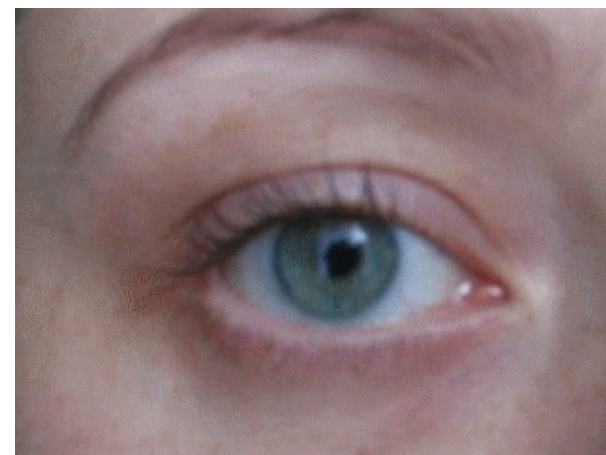
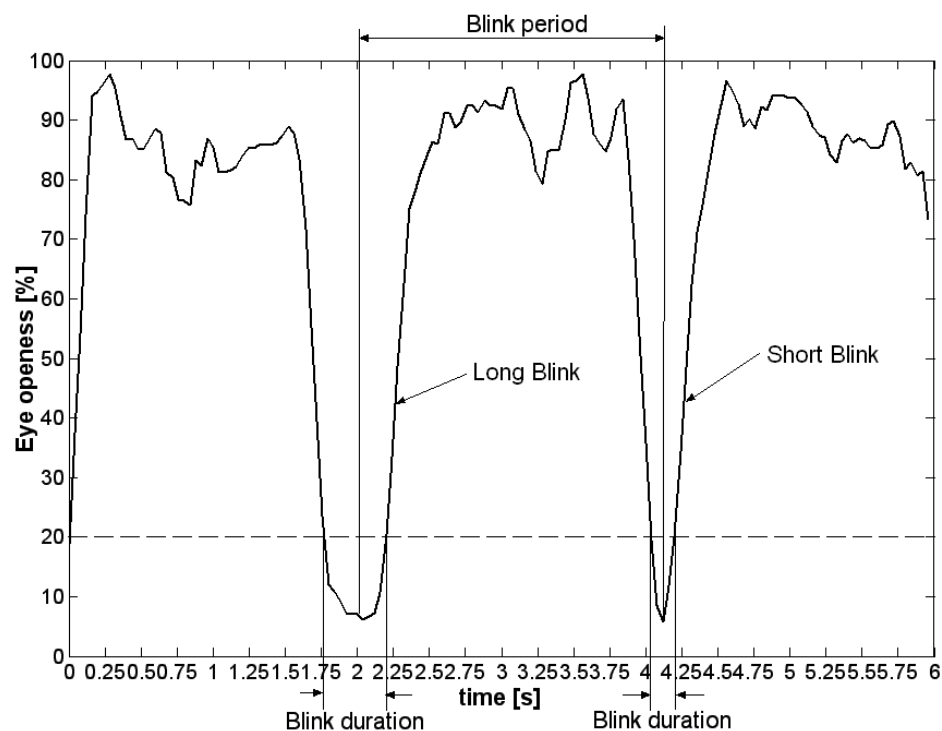
- Zależą od stanu psychofizycznego
- Najwcześniejsza oznaka zmęczenia

Zamierzone:

- Ostatni odruch, nad którym osoby sparaliżowane tracą kontrolę
- Metoda komunikacji

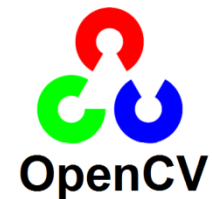
Mruganie

- krótkie (odruchowe) $< 200\text{ms}$
- długie (zamierzone) $> 200\text{ms}$

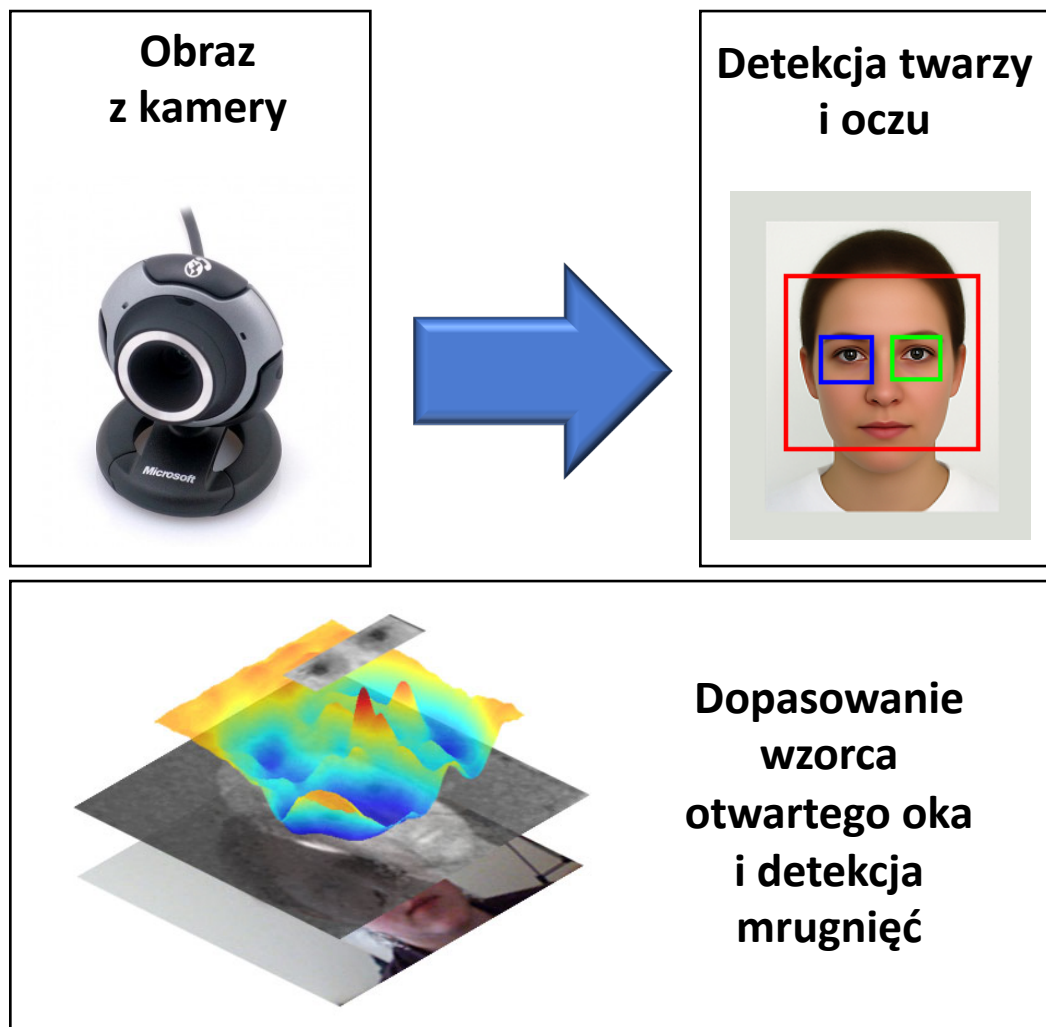


b-Link - działanie

- Sprzęt:
 - Komputer PC lub laptop
 - Kamera internetowa
- Narzędzia programistyczne:
 - Visual Studio - C++
 - OpenCV



b-Link - działanie



Funkcjonalność interfejsu



- Klawiatura ekranowa
- Mysz ekranowa
- Menu skrótów
- Menu ulubionych
- Ustawienia
- Zamykanie systemu

Klawiatura ekranowa

The image is a composite screenshot illustrating screen keyboard usage. It features a background image of a Canon lens. In the center, a white box with a blue border contains the word "Mrugnięcie" in green, bold font. Below this, a virtual keyboard is displayed with several keys highlighted in green: 'i', 'r', 'c', 'm', 'f', '4', and the left arrow key. The 'c' key is also highlighted in orange. To the right, a Notepad window titled "Bez tytułu - Notatnik" is open, showing the letter 'C' in the text area. In the bottom right corner, a video call window shows a woman's face with a red rectangular box around her eyes. Below the video call is a "b-Link" icon, which is a stylized eye with a green dot in the center.

Mrugnięcie

Ab	Shift	a	i	w	s	l	,	;
☺	Ctrl	o	r	t	j	b	/	5
💻	Alt	e	c	u	g	1	6	9
★	Bsp	z	m	h	2	7	0	-
↩	↩	k	f	3	8	[=	PgUp
🔧	Tab	d	4	↑	\	'	'	PgDn
x	Esc	v	←	↓	→]	del	🗑

Ułożenie liter

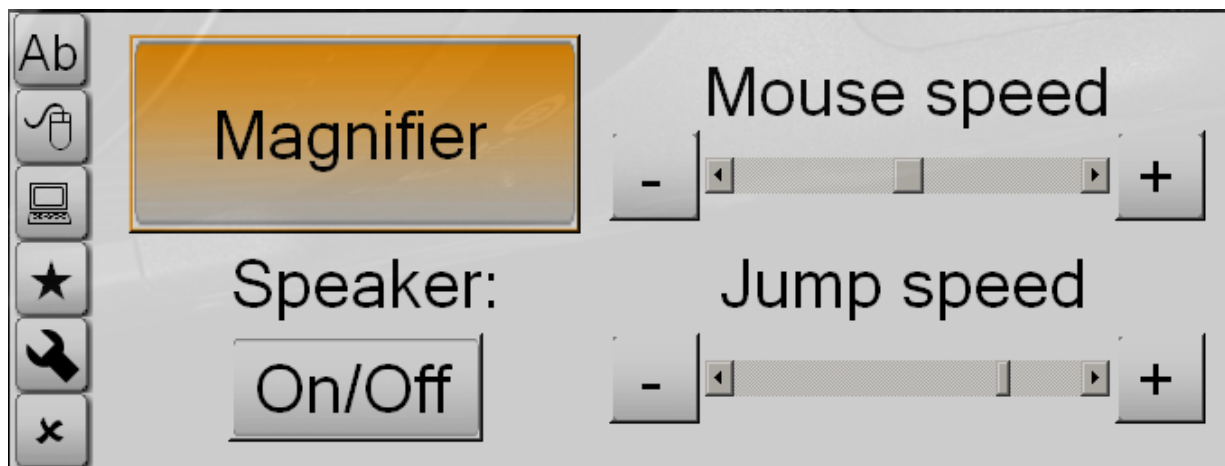
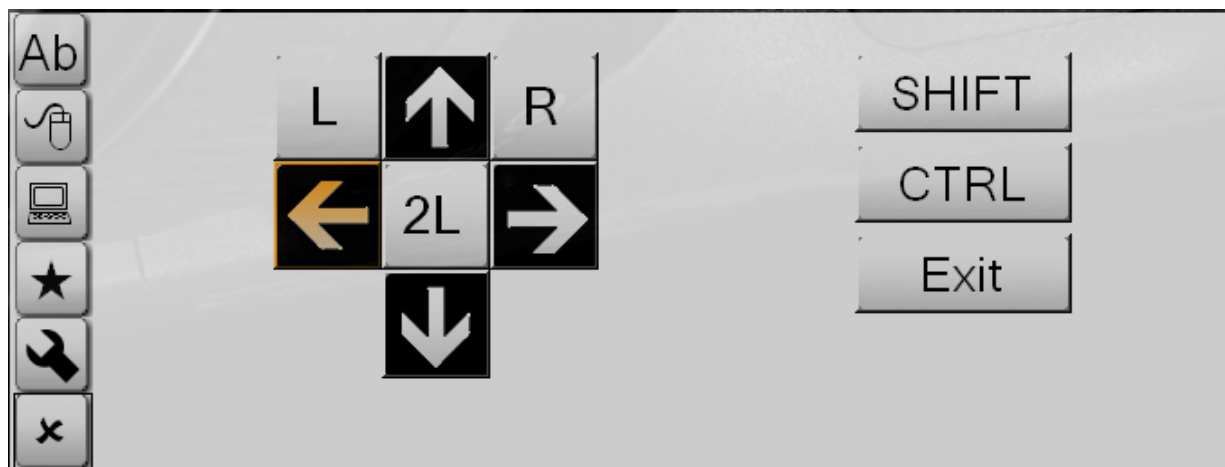
Ab	Shift		e	t	s	d	w	,	;
	Ctrl	.	o	i	l	f	b	/	5
	Alt	a	n	c	g	k	1	6	9
★	Bsp	h	u	m	j	2	7	0	-
		r	y	x	3	8	[=	PgUp
	Tab	p	q	4	↑	\	'	'	PgDn
x	Esc	v	z	←	↓	→]	del	

Angielski

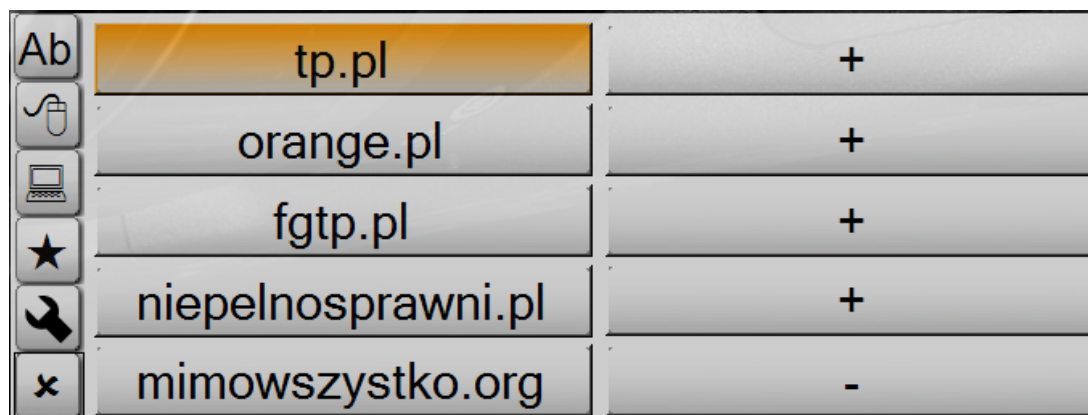
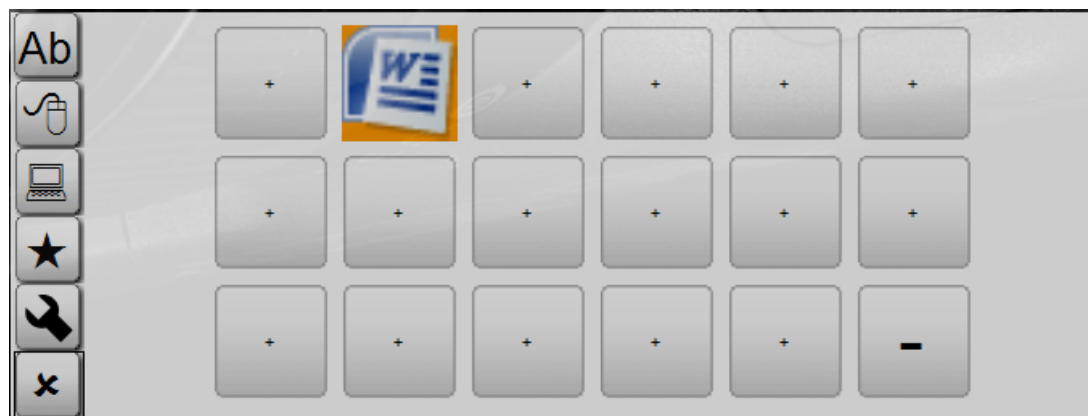
Ab	Shift		a	i	w	s	l	,	;
	Ctrl	.	o	r	t	j	b	/	5
	Alt	e	n	c	u	g	1	6	9
★	Bsp	z	y	m	h	2	7	0	-
		k	p	f	3	8	[=	PgUp
	Tab	d	q	4	↑	\	'	'	PgDn
x	Esc	v	x	←	↓	→]	del	

Polski

Mysz ekranowa, Ustawienia



Skróty, Ulubione



b-Link - testy



- Rozwiązanie Open source
<https://sourceforge.net/projects/b-link/>
- Ponad 14tys ściągnięć
- Wersja polska, angielska, francuska