

# **ZAJĘCIA LEKCYJNE I POZALEKCYJNE Z MECHATRONIKI W OPINII PRZYSZŁYCH KADR NAUCZYCIELSKICH**

dr Jarosława Lach

Seminarium dla woj. łódz. 20-21.03.2014, Klonowiec Stary



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK  
ROZWOJU  
EDUKACJI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Badania zostały przeprowadzone na grupie 250 osób – studentów kierunków pedagogicznych uczelni warszawskich (229 kobiet i 21 mężczyzn w wieku 20-21 lat).**

**Badania wykonano na potrzeby projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego  
Priorytet III, Działanie 3.3, Poddziałanie 3.3.4, Program Operacyjny Kapitał Ludzki pt:**

***„Mechatronika jako praktyczne zastosowanie innowacyjnej myśli i działań uczniów gimnazjów dla edukacji i budowy przyszłych kadr inżynieryjno-technicznych”***

**CZAS REALIZACJI PROJEKTU  
styczeń 2013r.-sierpień 2015r.**

**W dobie rozwoju techniki i nowych technologii szkoła współczesna staje przed nowymi wyzwaniami.**

**System kształcenia w Polsce stawia sobie za cel aktywizację uczniów poprzez rozwijanie ich działalności poznawczej, emocjonalnej i praktycznej.**

**Samodzielność uczniowie najskuteczniej osiągają przez różne formy aktywności, łączenie uczenia się przez przyswajanie i pracę badawczą z uczeniem się przez przeżywanie i działanie.**

**Ważne staje się wykorzystanie nowych rozwiązań, które bardziej odpowiadają zainteresowaniom i aspiracjom współczesnej młodzieży.**

**Zajęcia lekcyjne odbywają się na lekcjach, są obowiązkowe dla wszystkich uczniów.**

**Zajęcia nadobowiązkowe-dodatkowe w formie lekcji, odbywają się jako obowiązkowe dla uczniów, którzy je wybrali, jednakże nie mają wpływu na promocję do następnej klasy.**

**Zajęcia pozalekcyjne, nieobowiązkowe, wykonywane w czasie wolnym, obejmujące zajęcia w organizacjach młodzieżowych, kołach zainteresowań.**

**Zajęcia pozalekcyjne służą rozszerzaniu i pogłębianiu wiedzy, rozwijaniu zainteresowań nauką, sztuką, techniką czy życiem społecznym.**

**Zajęcia lekcyjne i pozalekcyjne wymagają zastosowania zróżnicowanych form organizacyjnych jednostkowej, grupowej i zbiorowej.**

**Praca jednostkowa** - uczeń realizuje określone zadania dydaktyczne indywidualnie korzystając bezpośrednio lub pośrednio z pomocy nauczyciela. Umożliwia ona indywidualizację treści i tempa uczenia się. Polega na wykonywaniu przez poszczególnych uczniów tych samych zadań.

**Praca grupowa** – polega na rozwiązywaniu przez grupy 2-5 osób równocześnie tych samych problemów ( grupowa jednolita) lub zadań różnych (grupowa zróżnicowana).

**Praca zbiorowa** – wspólne wykonywanie przez ogół uczniów znajdujących się w danym pomieszczeniu tego samego zadania szkolnego.

## **WYNIKI BADAŃ (Odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety):**

**Z prowadzeniem zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych z mechatroniki w polskich szkołach (podstawowe, gimnazjalne, ponadgimnazjalne) zetknęła się znikoma liczba respondentów;**

- zajęcia lekcyjne 4,4% ,**
- zajęcia pozalekcyjne 1,4%**

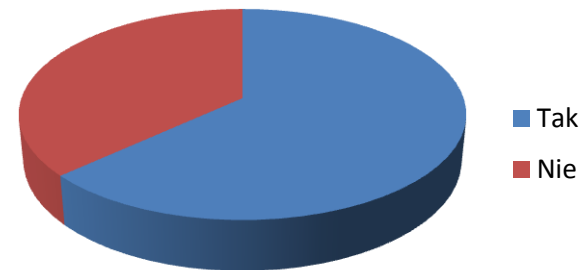
## Zajęcia z mechatroniki powinny być prowadzone jako zajęcia lekcyjne wskazało

- tak -63,2%,
- nie- 36,8%

### Na etapie edukacji

- podstawowej-17,7%,
- gimnazjalnej-26,6% osób
- ponadgimnazjalnej- 55,7%

Zajęcia z mechatroniki jako zajęcia lekcyjne



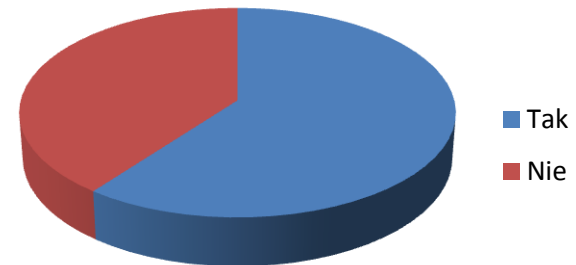
## Zajęcia dodatkowe z mechatroniki wskazało

- tak -60,3%,
- nie- 39,7%

### Na etapie edukacji

- podstawowej-19,1%,
- gimnazjalnej- 22,5% osób
- ponadgimnazjalnej- 58,4%

Zajęcia z mechatroniki jako zajęcia dodatkowe





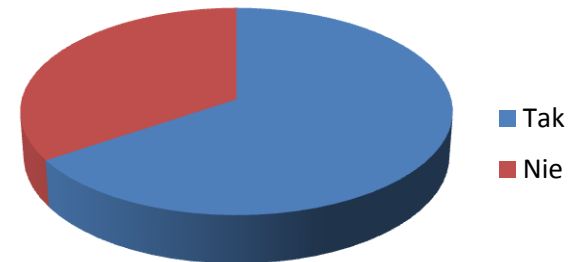
## Zajęcia z mechatroniki jako zajęcia pozalekcyjne wskazało

- tak-75,6%,
- nie -24,4%

### Na etapie edukacji

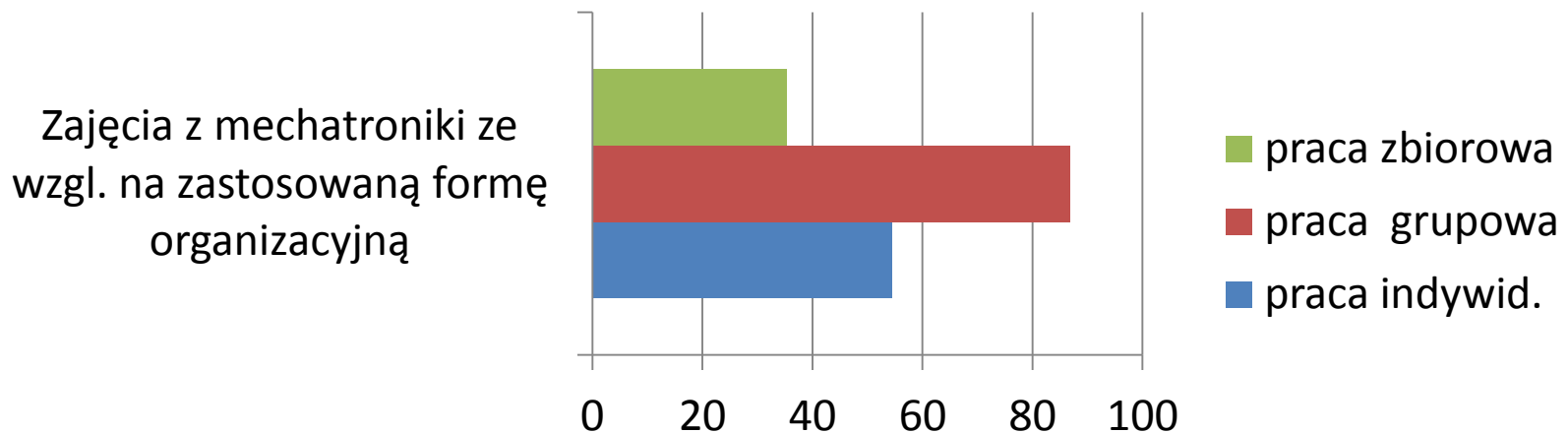
- podstawowej-27,9%,
- gimnazjalnej – 50,0%,
- ponadgimnazjalnej -22,1%

Zajęcia z mechatroniki jako zajęcia pozalekcyjne



## Zajęcia z mechatroniki powinny odbywać się jako praca wskazano następująco:

- indywidualna -54,4%,
- grupowa -86,8%,
- zbiorowa – 35,3%



## **Korzyści wynikające z zajęć z mechatroniki według respondentów:**

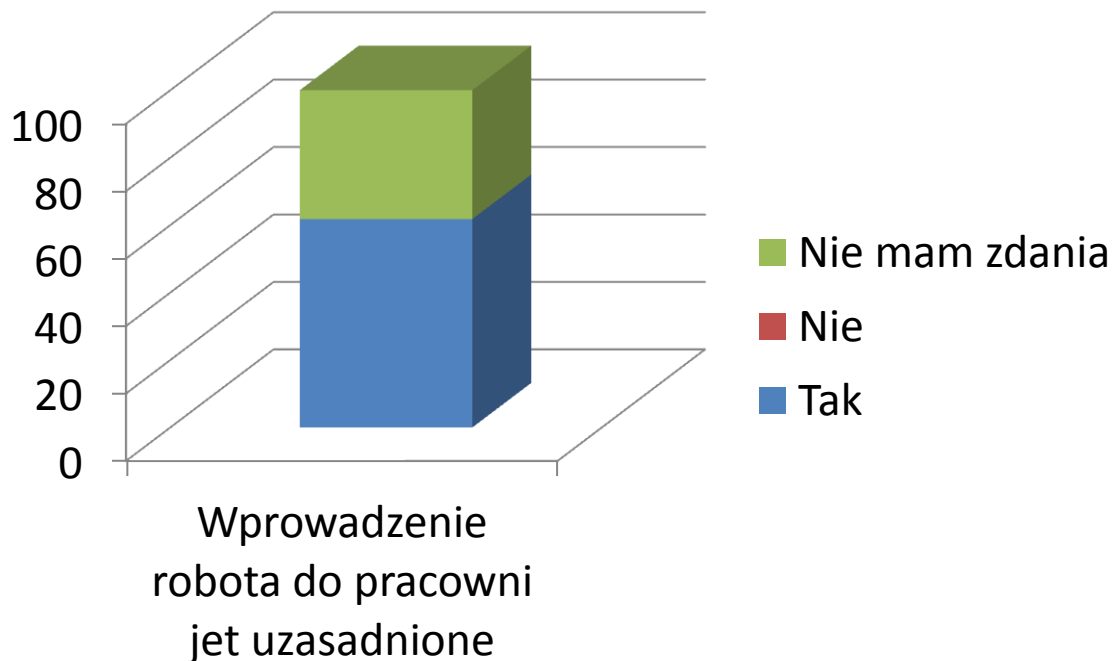
- **rozwijają zainteresowania - 83,5%,**
- **uczą logicznego myślenia - 84,5%,**
- **uczą współpracy – 73,5%,**
- **uczą programowania, konstruowania, zarządzania zadaniami – 83,8%**

## Wprowadzanie robota do pracowni komputerowej jako uzasadnione uważa

- tak -61,8%,

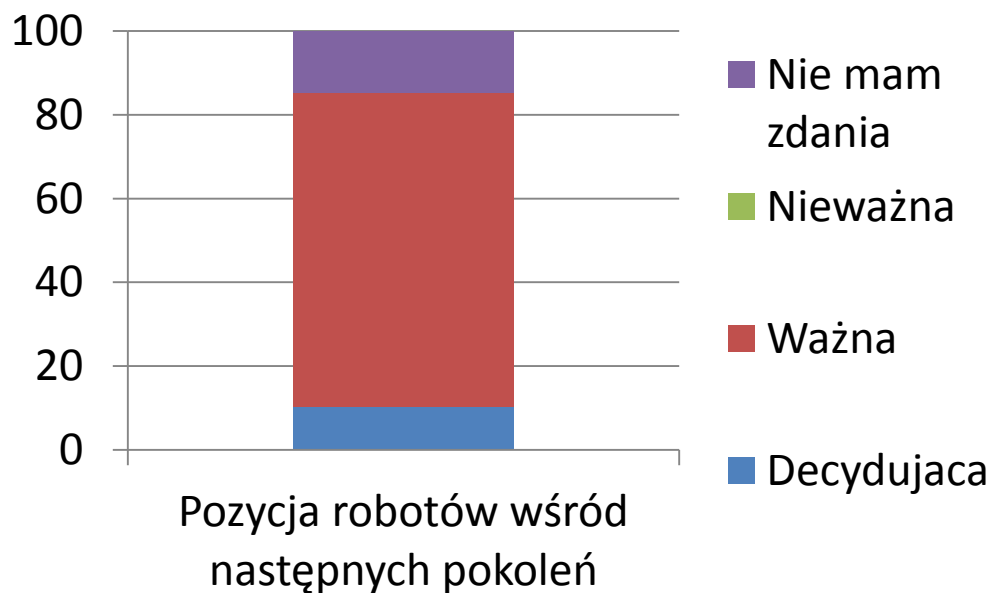
- nie – nikt nie wskazał takiej odpowiedzi (!),

- nie mam zdania-38,2%



# Roboty będą miały wśród następnych pokoleń pozycję:

- decydującą – 10,3%,
- ważną – 75,1%,
- nieważną – nikt nie podał takiej odpowiedzi(!),
- nie mam zdania – 14,6%



## WNIOSKI

- Mechatronika (robotyka) nie jest rozpowszechnionym narzędziem edukacji szkolnej. Występuje znikoma liczba zajęć, a dostęp do nich dla uczniów w sytuacji publicznej oświaty stanowi olbrzymią lukę.
- Większość badanych widzi potrzebę wprowadzania i praktykowania Mechatroniki we wszystkich formach zajęć, w tym zajęciach lekcyjnych w szkołach.

- Najczęściej wskazywana forma pracy podczas zajęć z Mechatroniki to praca grupowa, co pokrywa się z warunkami realizacji projektu.
- Mechatronika (robotyka) wg respondentów wpływa na uczniów bardzo pozytywnie, rozwija ich wszechstronnie i zgodnie z wymogami ich przyszłości i przestrzeni życia.

- Bardzo wysoka i pozytywna ocena robotów, którym respondenci przypisują dużą rolę w rozwoju społecznym i gospodarczym dla najbliższych pokoleń.