



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Design Concept**  
**“Robot de grădină”**

**Masterand: Gorița Sandu**  
**Conducător: conf.univ. Podborschi Valeriu**

**Chișinău – 2023**

## **Rezumat**

### **Design-concept “Robot de grădină”**

Introducere, 4 capitole, concluzie, bibliografie, 12 de surse citate, 40 pagini, 20 figuri.

**Cuvinte cheie:** Robot, grădină, electric, autonom, progres, eco.

**Domeniul de studii:** Design Industrial

**Scopul lucrării:** Proiectarea unui robot de grădină autonom

**Obiectivele de bază ale lucrării:**

- Evoluția și dezvoltarea aparatelor de tuns iarbă cu combustie internă și a aparatelor electrice.

- Analiza aparatelor moderne de tuns iarba.

- Crearea ergonomică a unui robot de grădină

**Capitolul I:** Acest capitol va reflecta istoria, apariția și evoluția aparatelor de tuns iarba. Tipuri de aparate de tuns iarba.

**Capitolul II:** Analiza proiectelor analogice.

**Capitolul III:** Analiza ergonomică a robotului de grădină.

**Capitolul IV:** Descrierea proiectului personal, argumentarea temei alese. Argumentarea alegerii materialelor, a cromaticii. Prezentarea 3D a proiectului.

## Summary

### Concept design "Garden robot"

Introduction, 4 chapters, conclusion, bibliography, 12 cited sources, 40 pages, 20 figures.

**Keywords:** Robot, garden, electric, autonomous, progress, eco.

**Field of study:** Industrial Design

**The purpose of the work:** Designing an autonomous garden robot

**The main objectives of the work:**

- The history and evolution of internal combustion lawn mowers and electric machines.
- Analysis of modern lawn mowers.
- The ergonomic creation of a garden robot

**Chapter I:** This chapter will reflect the history, emergence and evolution of lawn mowers.

Types of lawn mowers.

**Chapter II:** Analysis of analogue projects.

**Chapter III:** Ergonomic analysis of the garden robot.

**Chapter IV:** Description of the personal project, argumentation of the chosen theme.

Argumentation of the choice of materials and chromatics. 3D presentation of the project.

## Sommaire

### Conception "**Robot de jardin**"

Introduction, 4 chapitres, conclusion, bibliographie, 12 sources citées, 40 pages, 20 figures.

**Mots clés:** Robot, jardin, électrique, autonome, progrès, éco.

**Domaine d'étude:** Design industriel

**Le but du travail:** Concevoir un robot de jardin autonome

**Les principaux objectifs du travail:**

- L'histoire et l'évolution des tondeuses à gazon à combustion interne et des machines électriques.

- Analyse des tondeuses à gazon modernes.

- La création ergonomique d'un robot de jardin

**Chapitre I:** Ce chapitre reflètera l'histoire, l'émergence et l'évolution des tondeuses à gazon.

Les types de tondeuses à gazon.

**Chapitre II:** Analyse de projets analogiques.

**Chapitre III:** Analyse ergonomique du robot de jardin.

**Chapitre IV:** Description du projet personnel, argumentation du thème choisi. Argumentation du choix des matières et des chromatiques. Présentation 3D du projet.

## CUPRINS

INTRODUCERE .....	9
1. CAPITOLUL INTRODUCATIV .....	10
1.1 Introducere .....	11
1.2 Istoria și invenția aparatelor de tuns iarba .....	12
1.3 Tipuri de mașini de tuns iarba după rotație și sursa de energie.....	15
1.4 Mașinile de tuns iarbă robotizate .....	20
2. CAPITOLUL ANALITIC .....	21
2.1 Introducere .....	22
2.2 Analiza modelelor analogice .....	23
2.2.1 Husqvarna Automower 435xAWD.....	23
2.2.2 Bosch Indego M+ 700.....	24
2.2.3 STIGA Stig.....	25
2.2.4 Miimo.....	26
2.3 Concluzie, importanța roboților de grădină.....	29
3. CAPITOLUL ERGONOMIC .....	30
3.1 Introducere .....	31
3.2 Ergonomia în crearea roboților de grădină.....	32
4. CAPITOLUL DE DESCRIERE ȘI ARGUMENTARE .....	33
A DESIGN-CONCEPTULUI PROPUS .....	33
4.1 Descrierea proiectului .....	34
4.2 Materialele necesare .....	35
CONCLUZII GENERALE .....	37
BIBLIOGRAFIE .....	38
ANEXE .....	40

## INTRODUCERE

Tunderea gazonului pentru unele persoane ar putea fi o problemă, cel mai des din dorința de a o face. De aceea un robot de grădină ar fi o alegere minunată.

Ce este un robot de grădină?

Un robot de grădină, este un vehicul mic, destinat pentru tăierea gazonului, autonom, și care lucrează pe bază de acumulator, de asemenea el este înzestrat cu o mulțime de senzori. Cum ar fi: senzori de ploaie, senzori de definiere a perimetrului, GPS etc.

Acești roboți de tuns iarba fac activitatea dată mai plăcută.

Din punct de vedere economic acești roboți de grădină sunt mai ușor de folosit, de dimensiuni mai reduse, și mult mai economi în comparație cu aparatele de tuns iarba cu combustie internă.

Scopul acestei lucrări constă în crearea unui robot de grădină, care vă va permite să folosiți timpul mai eficient, totodată să păstrați peluza, parcul sau terenul de joacă într-o stare impecabilă.

În realizarea proiectului dat voi folosi următorii pași:

1. Studiarea evoluției și dezvoltării aparatelor de tuns iarba cu combustie internă și a aparatelor electrice
2. Analiza aparatelor de tuns iarba moderne
3. Crearea unui proiect bun din punct de vedere ergonomic

Lucrarea teoretică prezentată în rândurile de mai jos, este structurată în 4 capitole: Capitolul introductiv, Capitolul analitic, Capitolul ergonomic, Capitolul de descriere și argumentare a design-conceptului propus.

## BIBLIOGRAFIE

1. Passmore, Everett G - Improvement in Lawn-Mowers, publicat 23.02.1869, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
<http://www.ipo.gov.uk/types/patent/p-about/p-what-is/p-oldnumbers/p-oldnumbers-1617.html>
2. The Old Lawnmower Club – Mower History, publicat 23.04.2011, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Lawn\\_mower](https://en.wikipedia.org/wiki/Lawn_mower)
3. Brenda Stolyar –Husqvarna’s New Robotic Lawn Mower Tackles Teep Hills, publicat 25.02.2019, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
<https://www.pcmag.com/news/husqvarnas-new-robotic-lawn-mower-tackles-steep-hills>
4. Rise of the Lawn-Cutting Machines, publicat 25.10.2012, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Robotic\\_lawn\\_mower](https://en.wikipedia.org/wiki/Robotic_lawn_mower)
5. Honda, publicat 20.05.2012, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
<https://global.honda/innovation/technology/power/Miimo-picturebook.html>
6. Best Robot Lawn Mower - Bosch Indego M+ 700, publicat 29.01.2022, [citat 07.12.2022]  
Disponibil:  
<https://best-robot-lawn-mower.com/review/bosch-indego-m-plus-700/>
7. STIGA – Robotic lawnmower Stiga Stig, publicat 22.03.2007, [citat 08.12.2022]  
Disponibil:  
<https://traktor.com.pl/en/gardening-tools/28949-stiga-stig-600-robotic-lawnmower-e600-starter-kit-8008984845312.html>
8. Scott Hollis – Lawn Mowers: Cordless and Electric, Vol. 67, no. 4. p. 209, publicat mai 2005, [citat 08.12.2022], Disponibil:  
<https://www.motherearthnews.com/homesteading-and-livestock/lawn-mowers-cordless-electric-zmaz05amzsel/>
9. Cheryl Springfels – Cleaner Air: Mowing Emissions and Clean Air Alternatives. A Fact Sheet, publicat 13.08.2014, [citat 08.12.2022]  
Disponibil:  
<http://www.peoplepoweredmachines.com/faq-environment.htm>
10. Neil Dan – Yard work cleaned up, Los Angeles Times, publicat 15.05.2022, [08.12.2022]  
Disponibil:

<https://www.latimes.com/home/la-hm-majordomo2-2009may02-story.html>

11. David Gerald Hessayon – The Lawn Expert, pp 28 – 33, ISBN 978-0-903505-48-2, publicat 2007, [citat 08.12.2022]

12. History of British Gardening Series – Georgian and Regency era, BBC, publicat 16.02.2010, [citat 08.12.2022]

Dsiponibil:

[https://web.archive.org/web/20100216212228/http://www.bbc.co.uk/gardening/design/nonflash\\_georgianregency4.shtml](https://web.archive.org/web/20100216212228/http://www.bbc.co.uk/gardening/design/nonflash_georgianregency4.shtml)