|  |  |
| --- | --- |
| **MnSRo** | **Realizat de:**  **Andrei Alexandru; Cretu Liviu; Dobrica Marius; Matyus Alexandru** |
| **Data: 19.11.2020** |

*LANSAREA PRODUSULUI*

**ROBOT SUMO**

PLANUL DE MANAGEMENT AL CALITĂŢII

Versiunea 1.0

19.11.2020

**C U P R I N S**

1 IntroducERE 3

1.1 SCOPUL PLANULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂŢII PROIECTULUI „ROBOT SUMO” 3

2 Descrierea proiectului de management al calităţii 3

2.1 ORGANIZARE, RESPONSABILITĂŢI 3

2.2 METODE ŞI TEHNICI UTILIZATE ÎN PROCESUL DE CONTROL AL CALITĂŢII 4

3 Managementul calităţii proiectului 4

3.1 PLANIFICAREA CALITĂŢII 4

3.2 ASIGURAREA CALITĂŢII 5

3.2.1 Analiza Calităţii Proiectului 5

3.2.2 Îmbunătăţirea Calităţii Proiectului 5

3.3 CONTROLUL CALITĂŢII 6

4 APROBAREA PLANUL DE MANAGEMENT AL CALITĂŢII 7

# IntroducERE

## SCOPUL PLANULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂŢII PROIECTULUI

Planul de management al calităţii proiectului pentru lansarea produsului robot SUMO stabileşte etapele, responsabilitățile și interconexiunile între departamentele: ***Proiectare, Dezvoltare software, Testare, Productie si Marketing*** astfel încât să se respecte atât politica şi obiectivele calităţii, cât şi legislaţia şi reglementările legale în vigoare.

Documentele planului de management al calităţii proiectului conţin informaţiile necesare pt. implementarea eficientă a managementului calităţii (controlul calităţii, asigurarea calităţii, îmbunătăţirea calităţii). Se definesc: politica privind calitatea proiectului, procedurile, criteriile, ariile de aplicabilitate, resursele necesare, rolurile şi responsabilităţile.

Planul de management al calităţii proiectului se creează în timpul fazei de planificare a proiectului, la care participă managerul de proiect, echipa de proiect, beneficiarul proiectului, precum şi managerii de departamente care pot acorda suport în vederea implementării proiectului.

# Descrierea proiectului de management al calităţii

## ORGANIZARE, RESPONSABILITĂŢI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nume** | **Funcţia** | **Responsabilităţi** |
| *DOBRICA M.* | *Manager de proiect* | *- alocare resurse;*  *- derularea proiectului;*  *- definire scop şi obiective;*  *- efectuare analiză de risc.* |
| *CRETU L.* | *Team Leader* | *- formarea echipei;*  *- motivarea membrilor echipei;*  *- implicarea echipei de proiect.* |
| *ANDREI A.* | *Dezvoltator software* | *- crearea codului* |
| *MATYUS A.* | *Planificator calitate* | *- testare produs ( QC )*  *- auditare procese ( QA )* |
| *MARIN M.* | *Proiectant CAD* | *- proiectarea componentelor* |
| *STEFAN R.* | *Supervizor productie* | *- controlul productiei* |
| *BUFTEA I.* | *Marketing manager* | *- promovarea produsului* |
| *Dorina, Nicu, Alin* | *Membri echipă proiect* | *- redactare documentaţie; monitorizare rezultate şi trimitere feedback* |

## METODE ŞI TEHNICI UTILIZATE ÎN PROCESUL DE CONTROL AL CALITĂŢII

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumente de lucru** | **Descriere** |
| Analize costuri / diagrama efort -  beneficiu | Acestea presupun estimările costurilor şi beneficiilor tangibile şi intangibile ale proiectului, utilizând următoarele instrumente financiare: durata de recuperare a investiţiei, valoarea netă actualizată a investiţiei, rata internă de rentabilitate.  Aceste analize sunt utile pentru evaluarea proiectului şi identificarea alternativelor. Cel mai important beneficiu al stabilirii cerinţelor de calitate îl reprezintă efortul corectiv mic, productivitate mare, costuri de realizare a proiectului mici, satisfacţie din partea partenerilor. Cel mai important cost se referă la cheltuielile asociate activităţilor de management al calităţii. Managementul calităţii nu se obţine fără costuri. |
| Benchmarkingul | Benchmarking-ul este o metodă de management care presupune compararea proiectului actual cu practicile similare din alte genuri de proiecte, din organizaţie sau din afara ei, având ca scop găsirea de soluţii şi stabilirea standardelor de măsură a performanţelor. |
| Diagramele de flux | Diagramele de flux ajută echipa de proiect să anticipeze unde şi când pot apărea probleme referitoare la calitate şi să identifice modalităţi de a le preveni precum şi soluţii de rezolvare a lor.  Se pot utiliza:  *-* diagrame cauză – efect (numite diagrame Ishikawa sau os de peşte). Ele ilustrează modul în care diferite cauze şi subcauze se relaţionează pentru a produce un anumit efect;  *-* diagrame de proces sau de sistem, care arată modul în care relaţionează diferitele elemente ale sistemului. |

# Managementul calităţii proiectului

Managementul calităţii la cel mai înalt nivel implica abordare pentru îmbunătăţirea calităţii utilizând ciclul P-D-C-A (plan, do, check, take action). PMBOK (Project Management Body of Knowledge) împarte managementul calităţii in 3 grupe de procese: Planificarea calităţii, Asigurarea calităţii şi Controlul calităţii. Fiecare proces reprezintă un ansamblu de activităţi corelate sau în interacţiune cu celelalte două procese, care transformă elemente sale de intrare în elemente de ieşire pentru celelalte procese.

## PLANIFICAREA CALITĂŢII

Planificarea calităţii implică identificarea standardelor de calitate care sunt relevante pentru proiect şi stabileşte modalităţile de a le satisface. Acest proces este unul din procesele cheie ale planificării proiectului şi trebuie să fie efectuat în mod regulat și în paralel cu alte procese de planificare a proiectului.

Planificarea calităţii proiectului Robot SUMO se realizează respectând cerinţele standardului de calitate ISO 9001-2008.

Pentru evaluarea gradului de îndeplinire a cerinţelor se stabilesc indicatori de calitate tehnico-economici care permit monitorizarea proceselor proiectului, funcţionării produsului, respectării cerinţelor legale, performanţei proiect managementului, livrării proiectului… etc, care sunt în strânsă concordanţă cu:

1. **Politica de calitate**

– obiectivul principal al politicii de calitate este acela de a satisface cerintele clientului prin oferirea unui produs de calitate la un pret accesibil

1. **Obiectivele stabilite** :

– statisfacerea completa a cerintelor impuse de concurs

– castigarea competiitilor

– imbunatatirea continua a produsului

– optimizarea costurilor

– asumarea responsabilitatii pentru toate procesele

1. **Descrierea produsului**

– robot de suprafata, monocorp, cu roti actionate individual de doua motoare servo, folosind senzori pentru a detecta inamicul si pentru a face diferenta de culoare a terenului de joc pentru a detecta apropierea robotului de marginea terenuluiu; intregul sistem este alimentat de un acumulator

1. **Legislaţia existentă, standardele şi reglementările aplicabile**

– echipa de proiect va lua în considerare standardele şi reglementările relevante pentru proiect deoarece acestea pot afecta calitatea acestuia.

1. **Ieşirile altor procese**

– asigurarea furnizarii pieselor pentru productie la scala, respectand cerintelor de calitate impuse

## ASIGURAREA CALITĂŢII

Asigurarea calităţii implică evaluarea pe baze regulate a performanţelor înregistrate în realizarea proiectului pentru asigurarea satisfacerii standardelor de calitate considerate relevante.

### Analiza Calităţii Proiectului

**Intrările** în procesul de asigurare a calităţii sunt:

1. Planul de management al calităţii;
2. Specificaţiile calitative ale proiectului;
3. Rezultatele măsurătorilor de control al calităţii.

**Metodele şi tehnicile** utilizate în procesul de asigurare a calităţii sunt următoarele:

1. Metodele şi tehnicile utilizate în procesul de planificare a calităţii - pot fi utilizate şi în scopul asigurării calităţii proiectului;

2. Auditurile calităţii – sunt evaluări realizate în privinţa activităţilor de management al calităţii în cadrul proiectului având ca scop final îmbunătăţirea performanţelor proiectului actual sau proiectelor viitoare. Ele pot fi realizate de specialişti din interiorul organizaţiei (audituri interne) sau din afara organizaţiei (audituri externe).

### Îmbunătăţirea Calităţii Proiectului

**Principalul rezultat** al procesului de asigurare a calităţii îl reprezintă îmbunătăţirea calităţii. Aceasta include măsuri şi acţiuni corective sau preventive, care să conducă la creşterea eficacităţii şi eficienţei proiectului în scopul satisfacerii cerinţelor tuturor părţilor implicate.

## CONTROLUL CALITĂŢII

Controlul calităţii implică monitorizarea rezultatelor proiectului pentru a verifica dacă acestea corespund standardelor considerate relevante şi identificarea modalităţilor de a elimina cauzele generatoare de abateri negative.

Controlul calităţii se realizează pe întreg parcursul execuţiei proiectului. Rezultatele monitorizate se referă atât la performanţele produsului cât şi la rezultatele managementului proiectului.

**Sursele de informaţii** utilizate în procesul de control al calităţii sunt:

1. Rezultatele realizării proiectului – includ atât rezultatele ce privesc produsele cât şi pe cele care privesc procesele. Rezultatele realizării proiectului trebuie comparate cu rezultatele urmărite în etapa de planificare a proiectului.

2. Planul de management al calităţii

3. Definirea specificaţiilor de calitate

4. Listele de control

De acurateţea informaţiilor utilizate la planificarea calităţii proiectului depinde controlul calităţii proiectului.

**Metode şi tehnici utilizate în procesul de control al calităţii** sunt:

**1.Inspecţii.** Inspecţiile includ activităţi precum măsurare, examinare şi testare în vederea stabilirii conformităţii rezultatelor proiectului cu cerinţele acestuia. Inspecţiile pot fi realizate la orice nivel (rezultatele unei singure activităţi sau rezultatele produsului final).

**2.Diagramele de control** – sunt reprezentări grafice ale rezultatelor înregistrate cu dinamica lor în timp. Ele reprezintă o vizualizare grafică a rezultatelor produselor sau proceselor. Ele sunt utilizate pentru a decide când rezultatele aşteptate depăşesc limitele de toleranţă considerate acceptabile şi se impun măsuri cu caracter corectiv.

**3.Diagramele Pareto**. Aceste diagrame, sunt metode prin care se pot obţine informaţii utile despre un proces sau despre o activitate prin analiza aspectelor negative privind calitatea produselor realizate sau serviciilor prestate. Ele pun în evidenţă frecvenţa de apariţie a anumitor rezultate în funcţie de cauzele care le-au generat, fapt pentru care mai poartă denumirea de diagrame “efect-frecvenţă”. Principiul care stă la baza acestei metode este că doar 20% din cauzele posibile generează 80 % din efecte, ea mai purtând denumirea de metoda 20 – 80.

**4.Diagramele de flux** – au forma celor descrise în subcapitolul privind procesul de planificare a calităţii.

**5. Analiza tendinţei** (analiza de trend). Poate fi utilizată pentru depistarea abaterilor în ceea ce priveşte performanţele tehnice ale proiectului şi respectarea încadrării în buget şi program.

**Rezultatele** procesului de control al calităţii sunt :

**1.Îmbunătăţirea calităţii** atât pentru proiectul aflat în desfăşurare cât şi pentru proiectele viitoare în care este implicată organizaţia.

**2.Decizii de acceptare**. În urma controlului unele din rezultatele proiectului vor fi acceptate iar altele vor fi respinse, necesitând corecţii. Corecţiile sunt acţiuni de eliminare a neconformităţilor constatate dar pot conduce la nerespectarea termenului final al proiectului.

3**.Completarea listelor de control** care astfel devin parte a memoriei organizaţiei şi fundamentul planificării calităţii proiectelor viitoare.

# APROBAREA PLANUL DE MANAGEMENT AL CALITĂŢII

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nume: | Moraru Sorin |  |  |
| Funcţia: | Preşedinte Consiliu de administraţie |  |  |
| Semnătura: |  | Data: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nume: | Anghel Mihai |  |  |
| Funcţia: | Director financiar |  |  |
| Semnătura: |  | Data: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nume: | Dumitrascu Cosmin |  |  |
| Funcţia: | Director executiv |  |  |
| Semnătura: |  | Data: |  |