

UDVIKLING AF ET UDDANNELSESPROGRAM TIL FORBEDRING AF BRUGEN AF IKT-VÆRKTØJER I GENNEMFØRELSEN AF PRÆCISION LANDBRUG 2018-1-ES01-KA202-050709

Uddannelsespakke 1

Praktisk aktivitet. Omkostningsfordel i PA

Vejledning til underviseren

Forfattere: UPC

Dato: Maj 2020

Dette projekt er blevet finansieret med støtte fra Europa-Kommissionen. Denne publikation afspejler kun forfatterens synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for enhver brug, der kan gøres af oplysningerne deri.

Contents

1	Mål	2
2	Retningslinjer	2
2.1	Bemærkninger om brugen af webværktøjet	2
3	Øvelser	3
4	Øvelser. Forslag til svar	5

Bemærkning til underviseren: Dette dokument indeholder hovedsagelig de samme oplysninger som det tilsvarende dokument til de studerende bortset fra, at forslag til svar er vist med blå skrift.

1 Mål

Målet med denne praktiske aktivitet er at forstå de forskellige aspekter og parametre, der skal overvejes for at evaluere rentabiliteten af en investering i PA-teknologier.

Denne praktiske aktivitet vil blive udviklet ved hjælp af webværktøjet PAMCoBA udviklet inden for rammerne af et ERA-NET ICT Agri-projekt finansieret af Europa-Kommissionen (<http://ict-agri.eu/node/36322>). Formålet med dette værktøj er at beregne rentabiliteten af præcisionslandbrugsteknologier under hensyntagen til omkostninger og fordele ved forskellige teknologier.

2 Retningslinjer

- Gå til PAMCoBA webværktøjet (<https://tool.pamcoba.eu/>)
- Se den korte online tutorial eller alternativ læs brugervejledningen (se nederst til højre i webværktøjet for begge ressourcer). Læs også nedenstående afsnit med nogle bemærkninger om brugen af webværktøjet.
- Når du er fortrolig med værktøjet, skal du udføre øvelserne præsenteret i det følgende afsnit ved hjælp af værktøjet og derefter besvare spørgsmålene.

2.1 Bemærkninger om brugen af webværktøjet

I dette afsnit forklares aspekter der kan være vildledende på de forskellige skærme i webværktøjet.

Første skærbillede – Min gård

- Det er nødvendigt at vælge land. Hvis det ikke er valgt, kører webværktøjet ikke nogen beregning efter introduktion af alle værdier.
- Hvis du ikke finder dit land, skal du vælge den mest lignende (fra landbrugskaraktistik), der vises på listen. Alle de viste værdier kan ændres.
- Du kan arbejde med en eller flere afgrøder.

Andet skærbillede – Valg af mulighed og funktion

- Når du vælger en eller flere valgmuligheder, skal du vente et par sekunder, indtil menuen lige nedenfor vises. Det er nødvendigt at vælge mindst en operation, hvor teknologien anvendes til at køre værktøjet.
- Det er vigtigt at understrege, at så mange operationer som mulig er medtaget i beregningen, så meget mere potentielt rentabel vil den evaluerede teknologi være.

- Du skal vælge operation for alle de afgrøder, der er valgt i det første skærmbillede.

Tredje skærmbillede – Økonomiske fordele

- *Overskud.* Vent, indtil standardværdierne vises. Du kan ændre værdierne ved at klikke på låsikonet (ved siden af titlen "Standardfortjeneste baseret på dit valg"). Værdierne kan ændres, når du skubber musepilen over værdierne. Vær opmærksom på, at forøgelsen af udbyttet fra hver operation tilføjes. Det betyder, at hvis du tilføjer en udbytteforøgelse på 1% relateret til såning og en 1% relateret til gødsning, så er udbyttetigningen, der forventes for værktøjet, 2%. I modsætning hertil er reduktioner af input kun relateret til den operation, som er relateret til.
- *Omkostninger og mængden af input.* Som det blev sagt for overskud, kan standardværdierne ændres.
- *Investering.* Dette afsnit viser kun de ekstra investeringer i udstyr til præcisionslandbrug. De øvrige investeringer og udstyrets omkostninger tages ikke i betragtning, fordi de er standardudstyr. Investeringerne afskrives på 8 år med den valgte rentesats (2%, 5% og 10%)

Når alle data er udfyldt, kan du køre værktøjet.

Resultater

Det er værd at bemærke, at alle disse værdier henviser til forskellen mellem situationen ved anvendelse af tidligere valgt PA-teknologi og standardsituationen (dvs. ikke anvendelse af PA-teknologi / -er). Det svarer ikke til den økonomiske balance på gården og driften. Værktøjet viser følgende værdier:

- *Samlede initialomkostninger:* de samlede omkostninger for de valgte PA-teknologier
- *Gennemsnitlige fordele pr. år:* fordelene ved at anvende PA-teknologier, der kommer fra inputbesparelser og potentiel udbyttetigning
- *Driftsomkostninger pr. år:* ekstra omkostninger pr. år i forbindelse med anvendelse af PA-teknologi
- *Netto nutidsværdi (NPV):* det viser rentabiliteten af investeringen. Hvis den aktuelle nutidsværdi er > 0 betyder det, at investeringen i henhold til værktøjet er rentabel, alternativt hvis værdien er < 0 , er investeringen ikke rentabel ifølge værktøjets beregning

Når resultatet vises, kan du ændre datasættet og genberegne resultaterne.

3 Øvelser

1. Forestil dig en gård med 70 ha majs, der ønsker at investere i en autostyret traktor med RTK-GPS (uden CTF). Overvej et udbytte på 12 tn / ha med en pris på 150 € / tn. I denne situation skal du beregne den aktuelle nutidsværdi i følgende tilfælde.

Bemærk: Overvej, at hvis intet udtrykkeligt er sagt, skal du bruge standardværdierne og altid det samme land. I slutningen af dokumentet kan du finde et regneark, der opsummerer alle resultaterne.

a) Indflydelse på antallet af involverede operationer

- 1) hvis systemet kun anvendes til såning
- 2) hvis systemerne anvendes til såning, såvel som gødskning og sprøjtning

I det andet tilfælde (autostyret traktor med RTK-GPS anvendt til såning, gødskning og sprøjtning og vedligeholdelse af standardværdier undtagen målværdien) beregnes:

b) Indflydelse af parameteret "fortjeneste"

- 3) hvis der er en udbyttestigning på 1% relateret til såning (standardværdi)
- 4) hvis der er en udbyttestigning på 2% relateret til såning
- 5) hvis der er en udbyttestigning på 3% relateret til såning
- 6) hvis der er en udbyttestigning på 5% relateret til såning
- 7) hvis der er en udbyttestigning på 10% relateret til såning
- 8) hvis der er en reduktion af gødningstilførselen med 3% (standardværdi)
- 9) hvis der er en reduktion af gødningstilførselen med 5%
- 10) hvis der er en reduktion af gødningstilførselen med 10%

c) Indflydelse af parameteret "omkostninger og mængder af input"

- 11) hvis antallet af sprøjtebehandlinger (herbicid) er 1
- 12) hvis antallet af sprøjtebehandlinger (herbicid) er 2
- 13) hvis antallet af sprøjtebehandlinger (herbicid) er 3
- 14) hvis antallet af sprøjtebehandlinger (herbicid) er 5

d) Indflydelse af parameteret "investering"

- 15) hvis renten er 2%
- 16) hvis renten er 5%
- 17) hvis renten er 10%

2. I hvilke tilfælde er investeringerne i en autostyret traktor med RTK-GPS rentabel?

3. Skriv et kort afsnit, der forklarer, hvilke parametre der skal overvejes for at vurdere rentabiliteten af en investering i en PA-teknologi?

4. (Valgfri). De tidligere øvelser i min imaginære gård blev foreslået for at demonstrere de forskellige parametre, der skal overvejes for en cost-benefit-analyse



i en PA-investering. Men virkelige gårde er mere komplekse, fordi de dyrker flere afgrøder, og forskellige operationer er involveret osv. Foreslå en beregning af en PA-investering i en reel gård, idet alle operationer, afgrøder, potentielt udbyttestigning, inputreduktioner osv. opsummeres. Opsummer de vigtigste egenskaber ved denne gård, PA-teknologierne, fordelene og omkostningerne ved PA teknologier og den opnåede netto nuværdi ved hjælp af PAMCoBA webværktøjet.

4 Øvelser. Forslag til svar

1. Resultaterne af ovenstående tabel blev beregnet ved at vælge Italien som land.

Parameter	Værdi	NPV
Antal operationer	1 (såning)	-26514.74 EUR
	3 (såning, gødsning og sprøjtning)	-21796.40 EUR
Udbyttestigning (såning)	1 %	-15281.48 EUR
	2 %	-8766.56 EUR
	3 %	-2251.64 EUR
	5 %	10778.19 EUR
	10 %	43352.79 EUR
Reduceret tilførsel (gødsning)	3%	-21796.40 EUR
	5%	-20493.41 EUR
	10%	-17235.95 EUR
Antal sprøjtninger (sprøjtning - herbicide)	1	-22201.25 EUR
	2	-21796.40 EUR
	3	-21391.54 EUR
	5	-20581.83 EUR
Rente	2%	-21364.00 EUR
	5%	-21796.40 EUR
	10%	-22362.19 EUR

2. De studerende skal vælge de tilfælde, hvor NPV-værdier er større end 0. Det er vigtigt at bemærke, at det parameter der påvirker mest i NPV-værdien, er udbyttestigningen relateret til PA-teknologien i PAMCoBA-webværktøjet.

3. De studerende skal fastslå, at rentabiliteten i at bruge PA-teknologier afhænger af mange aspekter (omkostninger, produktivitetsforøgelse, bedriftsstørrelse osv.), Og rentabiliteten øges, højere fordele ved at anvende teknologien, lavere omkostninger til teknologi og højere pris på afgrødens input (forskellene mellem konventionelle teknologier og PA-teknologier øges).

4. Dette er et valgfrit spørgsmål, fordi 1h er for kort tid til at gøre sig dybt fortrolig med webværktøjet. I denne øvelse er tanken, at studerende foreslår et reelt eksempel på en gård og beregner nettoværdien, og i hvilken tilstand investering i PA-teknologier vil være rentable. En anden mulighed ville være kun at foreslå denne



sidste øvelse (og undgå de foregående), men sandsynligvis vil de ikke efter 1 time være i stand til at forstå tilstrækkeligt detaljeret, hvordan webværktøjet fungerer.