



Projekcja dochodów wybranych działalności produkcji roślinnej na 2014 rok - - metoda projekcji i uzyskane wyniki

Dr inż. Aldona Skarżyńska
Mgr Konrad Jabłoński

Zakład Rachunkowości Rolnej, IERiGŻ-PIB
22 czerwca 2012 r.

Plan prezentacji



- **Etapy budowy projekcji wyników działalności produkcji roślinnej w perspektywie średnioterminowej.**
- **Wyniki działalności produkcji roślinnej w zależności od intensywności ich uprawy (dane rzeczywiste).**
- **Projekcja na 2014 rok sytuacji dochodowej działalności przy niskiej i wysokiej intensywności uprawy.**
- **Określenie zależności między poziomem intensywności produkcji, a jej efektywnością ekonomiczną.**



INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Projekcja dochodów wybranych działalności produkcji roślinnej na 2014 rok - - metoda projekcji

Mgr Konrad Jabłoński

Zakład Rachunkowości Rolnej, IERiGŻ-PIB

22 czerwca 2012 r.

Składniki wartości produkcji i kosztów ujęte w projekcji



Wartość produkcji

plon

cena

Koszty bezpośrednie

materiał siewny

nawozy mineralne

środki ochrony roślin

regulatory wzrostu

pozostałe

Koszty pośrednie

koszty ogólnogospodarcze

energia elektryczna

opał

paliwo Napędowe

remonty

usługi

ubezpieczenia

pozostałe

podatki

rolny

pozostałe

amortyzacja

budynków i budowli

maszyn i urządzeń technicznych

środków transportu

pozostała

koszty czynników zewnętrznych

koszty pracy najemnej

czynsze dzierżawne

odsetki

Dane wykorzystane do budowy szeregów czasowych



Plon pszenicy ozimej — — ➤ Plon pszenicy ozimej w gospodarstwach indywidualnych

Cena pszenicy ozimej — — ➤ Średnioroczna cena pszenicy

Koszt materiału siewnego pszenicy ozimej — — ➤ Cena materiału siewnego pszenicy ozimej

Koszt nawozów mineralnych — — ➤ Wskaźnik zmian cen nawozów mineralnych

Koszt energii elektrycznej — — ➤ Cena detaliczna energii elektrycznej

Koszt usług rolniczych — — ➤ Wskaźnik zmian cen usług rolniczych

Modele tendencji rozwojowej

$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \varepsilon_t$ – model trendu liniowego;

$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \varepsilon_t$ – model trendu kwadratowego;

$Y_t = \beta_0 e^{\beta_1 t + \varepsilon_t}$ – model trendu wykładniczego;

$Y_t = \beta_0 t^{\beta_1} e^{\varepsilon_t}$ – model trendu potęgowego;

$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(t) + \varepsilon_t$ – model trendu logarytmicznego.

gdzie:

Y_t – wartość zmiennej objaśnianej w punkcie t ,

t – zmienna objaśniająca (czas) przyjmuje wartości całkowite od 1 do ∞ ,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ – parametry funkcji,

ε_t – składnik losowy.

Kryteria wyboru modeli



- Współczynnik determinacji R^2 ,
wartość tego współczynnika określa w jakim stopniu stworzony model objaśnia zmienność badanego zjawiska
- Test t-studenta na istotność parametrów,
 $H_0: \beta_i = 0$ – brak istotności parametru
 $H_1: \beta_i \neq 0$ – parametr jest istotny
Przyjmujemy poziom istotności $\alpha = 0,05$.
Jeżeli wartość-p jest mniejsza od założonego poziomu istotności to są podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej na rzecz hipotezy alternatywnej.
- Wiedza na temat kształtowania się badanego zjawiska w czasie.

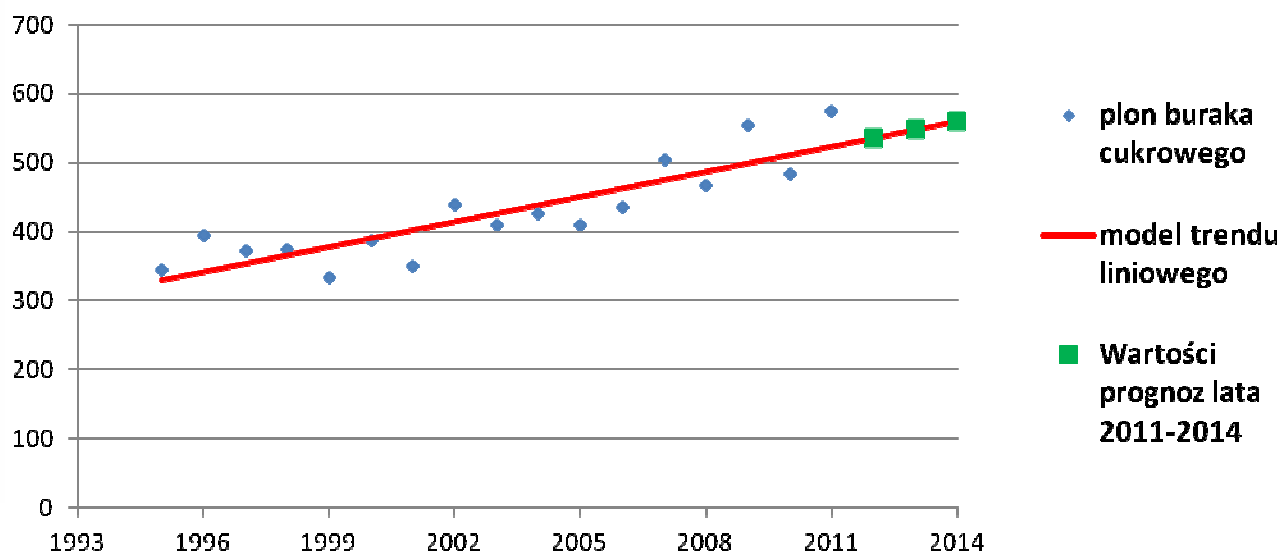
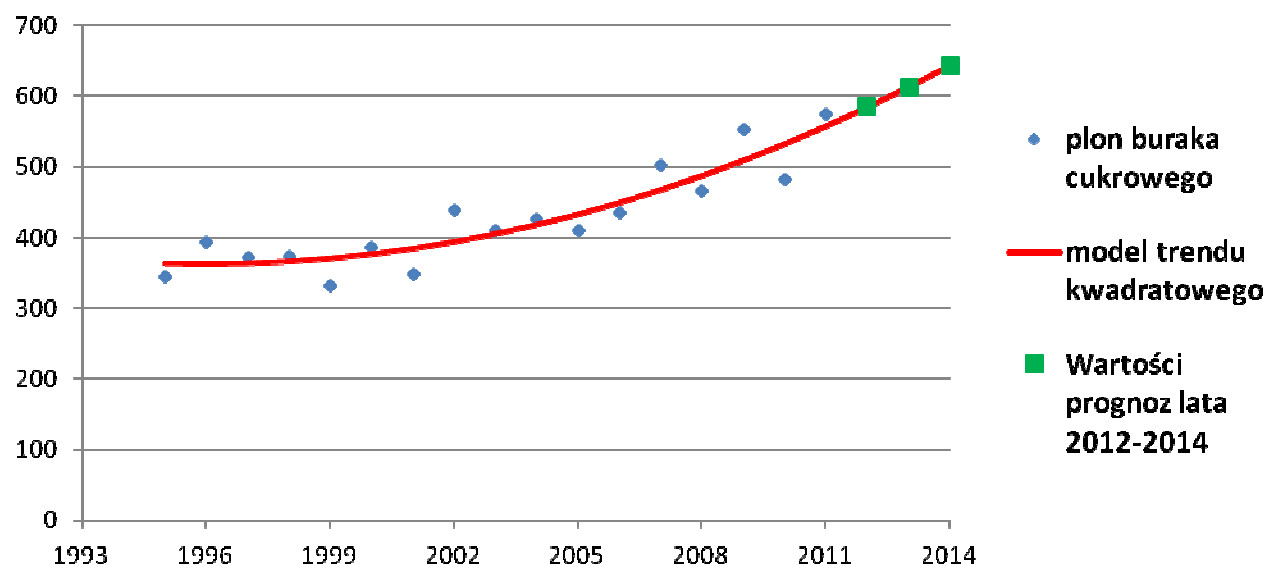
Wybór modelu na przykładzie plonu buraka cukrowego



Wyniki estymacji modeli trendu dla plonu buraka cukrowego

Typ modelu	R ²	Parametr	Ocena parametru	P-value
Model liniowy	0,758	β_0	317,404	2,21E-11
		β_1	12,145	5,5E-06
Model kwadratowy	0,831	β_0	366,618	8,89E-10
		β_1	-3,396	0,61061
		β_2	0,863	0,027928
Model wykładniczy	0,768	β_0	328,383	5,93E-25
		β_1	0,028	4,01E-06
Model potęgowy	0,563	β_0	313,155	4,38E-21
		β_1	0,151	0,00052
Model logarytmiczny	0,540	β_0	298,503	1,71E-07
		β_1	65,049	0,000781

Wybór modelu na przykładzie plonu buraka cukrowego cd.



Obliczone wskaźniki zmian na podstawie wybranego modelu trendu dla plonu buraka cukrowego

lata	2012/2011	2013/2012	2014/2013
wskaźnik zmian	1,0232	1,0227	1,0222



Wyniki projekcji plonu buraka cukrowego

rok	Średnia z lat 2007-2011 *	2012	2013	2014
plon buraka cukrowego	576,70	590,07	603,44	616,81

Schemat procedury projekcji wyników produkcji roślinnej

