

Управљање ризицима на бази FADN података

Проф. др Раде Поповић

Садржај обуке:

- 1. Дефиниција ризика и неизвесности**
- 2. Врсте ризика на ППГ**
- 3. Како ризик и неизвесност утичу на процес доношења одлука**
- 4. Разлике у ставовима према ризику**
- 5. Отпорност ППГ на ризике**
- 6. Начини мерења ризика**
- 7. Методе за оцену одлука у условима ризика**
- 8. Алати за смањење ризика или контролу последица ризика**

Ризик

- Дефиниција:

“**Ризик** је несавршено знање где су вероватноће могућих исхода неке ситуације познате”

- Ризик је мерљива категорија
- Познати су могући исходи са мерљивим ефектима сваког исхода

Неизвесност

- Дефиниција:

“Неизвесност је несавршено знање где вероватноће могућих исхода неке ситуације нису познате”

- Неизвесност није мерљива категорија
- Код неизвесности нису познати сви исходи, као ни њихове вредности (вероватноће)

Управљање ризиком

- Ризик није само негативна категорија.
- Ризик је и пословна шанса.
- Скуп вештина за одабир оног степена ризика, који може довести до губитка (или повреде) које пољопривредно газдинство може да поднесе (истрпи).

Зашто треба да разумемо ризик

- Бољи резултати од очекиваних никоме не сметају
- Лошији резултати, у екстремним случајевима, могу угрозити опстанак газдинства

Извори ризика и неизвесности

- Производња и ризик нових технологија
- Цене и тржишни ризик
- Финансијски ризик
- Лични ризик
- Правни ризик

Извори ризика и неизвесности

- Производња и ризик нових технологија
 - Цене и тржишни ризик
 - Лични ризик
 - Правни ризик
-
- Финансијски ризик

Производни и технолошки ризик

- Ризик да ли ће комбинација инпута дати очекивану количину и квалитет производа
- Временске прилике, болести, штеточине, менаџмент природним ресурсима
- Нова технологија (адаптибилност на домаће услове)

Тржишни ризик

- Варијабилност цена пољопривредних производа
- Велики број фактора утиче на варијабилност цена:
 - Одлуку о производњи доноси велики број пољопривредника,
 - Различите политике влада,
 - Временски услови,
 - Мултинационалне компаније, ...
- Цене инпута

Финансијски ризик

- Ризик који проистиче из могућности отплате узетог зајма од банке,
 - Варијабилност каматне стопе,
 - Заинтересованост банака за давањем зајма
 - Промена вредности кредитне залоге,
 - Промена финансијске ситуације на газдинству

Правни ризик

- Миграције урбаног становништва у руралне крајеве
- Локација сточарске производње већег капацитета
- Управљање стајским ђубривом
- Здравствена исправност производа (резидуи)

Лични ризик

- Кључни инпут је менаџмент
- Повреда и изненадна болест
- “Пољопривредна производња је традиционално ризично занимање”
- Отказ радника
- Породичне несугласице

Способност ношења с ризиком и став према ризику

Пољопривредници се међусобно разликују према вољности да преузму ризик и према способности да поднесу нежељене последице ризичних активности.

Ниво ризика који би пољопривредник требао да предузме зависи највише од његове одлуке.

Способност ношења с ризиком

- Финансијске резерве су кључне у одређивању способности пољопривредног газдинства за ношење са ризиком.
- Газдинства са већим капиталом могу да поднесу веће губитке пре него постану не-солвентна.
- Ток готовине такође утиче на способност отплате зајмова.

Воља за ношење с ризиком

- Неки пољопривредници избегавају ризик чак иако нису пуно задужени и имају стабилан ток готовине.
- Старост, висина сопственог капитала, финансијске обавезе, претходно искуство, величина потенцијалног добитка или губитка и остали фактори утичу на висину ризика који је пољопривредник спреман да преузме на себе.

Очекивања и варијабилност

- Када су менаџери несигурни о будућности, обично користе неке типове просечних или “очекиваних” вредности за приносе, трошкове или цене.
- Наравно, не постоји гаранција да ће очекивани резултат бити једнак оном оствареном, али одлука се мора заснивати на најбољим доступним информацијама.

Вероватноћа

- Вероватноћа је корисна када је потребно формирати очекивање.
- Праве вероватноће за разне резултате су врло ретко познате, међутим, субјективне вероватноће се могу извести из доступних информација уз додатак личног искуства и расуђивања.

Формирање очекивања

- Највероватнија вредност
- Просек
- Мишљење експерта
- Терминско тржиште

Пример:
Употреба вероватноће за формирање очекивања

Могући приноси пшенице (t/ha)	Број година са оствареним приносом	Вероватноћа
0 – 2	1	5%
2,1 – 3	2	10%
3,1 – 3,5	5	25%
3,6 – 4	7	35%
4,1 – 4,5	4	20%
4,6 – 5,5	<u>1</u>	<u>5%</u>
Укупно:	20	100%

Пример:

Употреба просека за формирање очекиване вредности

		Пондерисани просек	
Година	Просечна годишња цена (EUR за 100kg)	Пондер	Цена x пондер
пре 5 година	170	0,1	17
пре 4 година	187	0,15	28,05
пре 3 година	185	0,2	37
пре 2 година	201	0,25	50,25
Последња година	198	0,3	59,4
Укупно:	941	1	191,7

Прост просек = € 941 / 5 = € 188,2

Пондерисан просек = € 191,7

Цене товне јунади

Варијабилност

- Опсег
- Стандардна девијација
- Коефицијент варијације
- Функција кумулираних дистрибуција

Приноси усева на породичним газдинствима у Србобрану

Година	Кукуруз (kg/ha)	Пшеница (kg/ha)	Сунцокрет (kg/ha)	Шећерна репа (kg/ha)
2000	3.685	3.856	1.989	31.834
2001	4.682	4.176	2.198	50.891
2002	6.562	3.755	1.889	45.466
2003	3.840	2.500	1.839	26.009
2004	7.141	4.826	1.750	55.359
2005	6.047	3.877	1.505	51.133
2006	8.221	3.932	2.690	49.493
2007	5.615	4.530	2.269	44.083
2008	6.003	4.910	2.305	52.487
2009	6.306	4.135	2.193	49.355
2010	8.983	3.646	2.258	49.536
2011	7.852	4.984	2.516	52.368
2012	3.939	4.733	2.133	33.684
2013	5.574	6.043	3.368	65.450
Средња (очекивана вредност)	6.032	4.279	2.207	46.939
Стандардна девијација	1.648	828	454	10.297
Коефицијент варијације	0,27	0,19	0,21	0,22

Приноси усева на породичним газдинствима у Суботици

Година	Кукуруз (kg/ha)	Пшеница (kg/ha)	Сунцокрет (kg/ha)	Шећерна репа (kg/ha)
2000	2.925	2.723	1.452	17.468
2001	5.527	3.399	2.061	41.938
2002	4.074	3.339	1.817	38.323
2003	2.420	1.584	1.436	18.231
2004	5.670	4.429	2.379	44.484
2005	5.891	3.661	1.683	56.678
2006	5.699	4.378	2.255	44.812
2007	2.640	3.396	1.717	41.129
2008	5.712	4.839	2.511	57.391
2009	5.836	3.504	2.251	45.618
2010	7.319	3.493	2.620	55.983
2011	5.871	5.219	2.606	47.449
2012	2.295	3.792	2.019	27.350
2013	5.766	5.372	2.778	53.240
Средња (очекивана вредност)	4.832	3.795	2.113	42.150
Стандардна девијација	1.623	1.004	443	13.087
Коефицијент варијације	0,34	0,26	0,21	0,31

Приноси усева на породичним газдинствима у Србобрану и Суботици

		Кукуруз (kg/ha)	Пшеница (kg/ha)	Сунцокрет (kg/ha)	Шећерна репа (kg/ha)
Србобран	Очекивани принос	6.032	4.279	2.207	46.939
	Коефицијент варијације	0,27	0,19	0,21	0,22
Суботица	Очекивани принос	4.832	3.795	2.113	42.150
	Коефицијент варијације	0,34	0,26	0,21	0,31

Приноси усева у Шумадији и Западној Србији

Година	Кукуруз (t/ha)	Пшеница (t/ha)	Сунцокрет (t/ha)
2005	6,3	3,5	1,6
2006	5,6	3,4	2,2
2007	3,1	3,6	1,6
2008	5,1	3,8	2,5
2009	5,9	3,9	2,7
2010	6,1	3,0	2,0
2011	5,2	3,6	1,6
2012	3,3	3,7	1,7
2013	4,9	3,7	2,2
2014	6,2	3,4	2,2
2015	5,1	3,1	1,9
2016	6,0	3,6	2,4
2017	3,4	3,7	2,3
2018	6,4	4,0	2,4
2019	6,3	3,8	3,0
2020	4,3	3,9	2,2
Средња (очекивана вредност)	5,20	3,61	2,16
Стандардна девијација	1,13	0,28	0,41
Коефицијент варијације	0,22	0,08	0,19

Приноси усева у Јужној и Источној Србији

Година	Кукуруз (t/ha)	Пшеница (t/ha)	Сунцокрет (t/ha)
2005	5,6	3,6	1,5
2006	4,8	3,1	1,5
2007	2,2	2,6	1,7
2008	4,4	3,7	2,1
2009	4,9	3,5	2,6
2010	5,3	2,9	2,2
2011	4,2	3,4	1,5
2012	3,1	3,3	1,5
2013	4,1	3,4	2,2
2014	5,2	3,1	2,2
2015	4,4	3,4	2,0
2016	5,5	3,8	2,3
2017	2,8	3,2	1,9
2018	5,5	3,3	2,4
2019	5,9	3,5	2,6
2020	4,5	3,5	2,1
Средња (очекивана вредност)	4,53	3,33	2,02
Стандардна девијација	1,06	0,30	0,4
Коефицијент варијације	0,23	0,09	0,2

Варијације приноса усева у Шумадији и Западној Србији

Година	Кукуруз (kg/ha)	Пшеница (kg/ha)	Сунцокрет (kg/ha)
2005	21%	-3%	-26%
2006	8%	-6%	2%
2007	-40%	0%	-26%
2008	-2%	5%	16%
2009	13%	8%	25%
2010	17%	-17%	-7%
2011	0%	0%	-26%
2012	-37%	3%	-21%
2013	-6%	3%	2%
2014	19%	-6%	2%
2015	-2%	-14%	-12%
2016	15%	0%	11%
2017	-35%	3%	7%
2018	23%	11%	11%
2019	21%	5%	39%
2020	-17%	8%	2%
Средња (очекивана вредност)	5,20	3,61	2,16

Цене усева

Година	Кукуруз (RSD/kg)	Пшеница (RSD/kg)	Сунцокрет (RSD/kg)	Средњи курс RSD/EUR	Кукуруз (EUR/kg)	Пшеница (EUR/kg)	Сунцокрет (EUR/kg)
2014	14,10	17,86	26,74	117,3	0,120	0,152	0,228
2015	15,18	17,57	36,67	120,7	0,126	0,146	0,304
2016	15,14	15,06	30,68	123,1	0,123	0,122	0,249
2017	16,19	16,77	33,22	121,3	0,133	0,138	0,274
2018	14,57	16,31	26,95	118,3	0,123	0,138	0,228
2019	14,39	17,83	28,18	117,9	0,122	0,151	0,239
2020	16,50	18,00	35,00	117,6	0,140	0,153	0,298
Просек:					0,127	0,143	0,260
Стандардна девијација					0,007	0,011	0,032
Коефицијент варијације					0,06	0,08	0,12

Варијације цена усева

Година	Кукуруз (EUR)	Пшеница (EUR)	Сунцокрет (EUR)
2014	-5%	7%	-12%
2015	-1%	2%	17%
2016	-3%	-14%	-4%
2017	5%	-3%	5%
2018	-3%	-4%	-12%
2019	-4%	6%	-8%
2020	11%	7%	15%

Доношење одлука у условима ризика

1. Идентификовање могућих извора ризика
2. Идентификовати могуће исходе, који могу наступити као последица догађаја
3. Саставити списак могућих стратегија
4. Квантификовати последице или резултате за сваки могући исход
5. Оценити ризик и очекиване резултате за сваку стратегију

Правила одлучивања

- Највероватнији исход
- Очекивана максимална вредност
- Поређење ризика и вредности исхода
- Сигурност на првом месту
- Вероватноћа тачке критичног приноса

Алати за управљање ризиком

1. Смањити варијабилност могућих исхода
2. Одредити минимални доходак или ниво цена, обично за фиксну накнаду
3. Одржавати флексибилност доношења одлука
4. Побољшати способност ношења са ризиком

Алати за производни ризик

- Стабилне линије производње
- Диверзификација
- Осигурање
- Додатни капацитети производње
- Плаћање закупа удеом у производњи
- Услуге механизацијом и услужни тов
- Уговарање набавке инпута

Пример:

Поређење пољопривредних газдинстава са специјализованом и диверзификованом производњом

	Тип пољопривредног газдинства		
	Производња телади	Тов јунади	Тов јунади и ратарска производња
Нето доходак фарме (просек, 1996-2005)	23.853 €	38.033 €	27.646 €
Стандардна девијација	16.940 €	33.438 €	14.617 €
Коефицијент варијације	0,71	0,88	0,53

Алати за тржишни ризик

- Постепена продаја
- Продајни уговори
- Хеџинг
- Робне опције
- Флексибилност

Алати за финансијски ризик

- Само-ликвидирајући зајмови
- Фиксне каматне стопе
- Резерве ликвидности
- Кредитне резерве
- Власнички капитал

Алати за правни ризик

- Организација посла
- Планирање имовине
- Осигурање од одговорности

Алати за лични ризик

- Здравствено осигурање
- Животно осигурање
- Сигурносне мере
- Резервни менаџмент

Резиме

- Живимо у свету ризика и неизвесности.
- Неколико алата за одлучивање се може користити за избор између ризичних алтернатива.
- Производни, тржишни, финансијски, правни и лични ризици се могу смањити или контролисати коришћењем неколико техника.