

ВРЕДНОВАЊЕ ДОПРИНОСА ПОЉОПРИВРЕДНЕ МЕХАНИЗАЦИЈЕ ПОВЕЋАЊУ КАПИТАЛА ПРЕДУЗЕЋА

Клара Јаковчевић¹

Резиме: Рад презентује вредновање пројеката применом савремених метода при набавци механизације у пољопривредним предузећима. Нове методе уносе у анализу економску добит, користећи осим прихода и економске трошкове, експлицитне и имплицитне. Увођење имплицитних трошкова у анализу одваја мерила нових метода од традиционалних мерила вредновања економског успеха предузећа или пројекта.

Циљ рада је примена савремене методе вредновања економског успеха при одлучивању о улагању капитала у пољопривредном предузећу.

Кључне речи: додата економска вредност, трошкови капитала у ширем смислу, модификована нето добит.

Увод

Република Србија располаже са 5.091.935 ха пољопривредног земљишта од којег су 4.217.863 ха обрадиве површине.² У укупном пољопривредном земљишту обрадиве површине учествују 82,83%, пашњаци 16,40%, баре, трстици и рибњаци 0,77%. Од укупне обрадиве површине оранице и баште заузимају 3.298.701 ха (78,21%), воћњаци 239.599 ха (5,68%), виногради 59.068 ха (1,40%) и ливаде 620.495 ха (14,71%). Процењује се да се пољопривредно земљиште обрађује са око 380.000 трактора и 25.000 комбајна, просечне старости око двадесет година. То значи да је опрема застарела и у потпуности амортизована, с обзиром да је просечан век трајања ових машина десет година. Међутим, регистровани број трактора

¹ Др Клара Јаковчевић, редовни професор, Економски факултет, Сегедински пут 9-11, Суботица, е-mail: jakovklara@ef.uns.ac.rs

² РЗС Србија, Општине Србије 2008, стр. 31.

је свега 7.263, а прикључних возила 26.389.³ Регистровани број комбајна је свега 1.037.⁴ Један трактор, просечно, обрађује 14 ha пољопривредног земљишта, док се у развијеним земљама Европе примењује савремена механизација где један трактор, у просеку, обрађује 100 ha. Подаци указују на потребу обнављања механизације ради повећања продуктивности пољопривредне производње. Примена високопродуктивне механизације доприноси остваривању већих приноса, те повећању годишње производње којом би се подмириле домаће потребе и повећао извоз, што би, свакако, допринело расту бруто друштвеног производа.

Циљ рада је мерење економског успеха методом додате економске вредности при одлучивању о улагању капитала у пројекте. Полази се од претпоставке да је основни економски циљ реализације пројекта дугорочан раст вредности сопственог капитала (капитала власника). Економски успех, применом ове методе вредновања, исказује се резидуалном добити (DEV).

Предмет рада је приказ, на конкретним подацима, методе вредновања доприноса набавке савремене пољопривредне механизације повећању економског успеха пољопривредног предузећа. У раду је коришћена научна и стручна литература о исказивању економског успеха профитних организација.

1. Карактеристике вредновања економског успеха методом додате економске вредности

У економској теорији постоје различите мере вредности, али се најчешће користе додата економска вредност и додата тржишна вредност предузећа. Додата економска вредност је симплификована концепција економске добити. Постоји разлика између утврђивања рачуноводствене и економске добити. Рачуноводствена добит се утврђује као разлика прихода и стварно насталих (експлицитних) трошкова у одређеном периоду. Овако утврђена добит не значи и расположивост новчаног капитала за краткорочно и дугорочно финансирање пословања предузећа. Економска добит се одређује као разлика прихода и економских трошкова који укључују експлицитне и имплицитне трошкове. Имплицитни трошкови обухватају неисплаћену накнаду за предузетничке активности, неостварене приносе од улагања капитала у друге привредне субјекте или активности (на пример већи приноси од улагања капитала на тржишту хартија од вредности), неуплаћене приносе при коришћењу сопственог капитала у финансирању пословања

³ РЗС Србија, Општине Србије 2008, стр. 250.

⁴ РЗС Србија, Статистички годишњак 2009, стр. 222.

предузећа (дивиденде), неисплаћене накнаде за коришћење основних средстава власника (закупнине) и др.

Велике консултантске компаније⁵ сматрају да су нове методе вредновања учинака предузећа, односно мере вредности корисније менаџменту и власницима предузећа при доношењу оперативних и дугорочних одлука у односу на традиционална мерила која се заснивају на рачуноводственим извештајима (на пример остварена добит, стопа добити). Нове методе вредновања могу се применити и за вредновање учинака предузећа као целине, делова предузећа, пројеката и менаџера. Заједничко за све нове методе, које се називају мере вредности јесте да менаџери креирају вредност када доносе одлуке које резултирају већу корист од трошкова. Корист се може остваривати у садашњости или у будућности. Трошкови обухватају почетна улагања, директне трошкове и трошкове капитала у ширем смислу. Ако предузеће не оствари добит већу од трошкова капитала у ширем смислу, оно послује с губитком. Ово стога, што је корист мања од трошкова коришћених ресурса.

Концепција додате економске вредности се може применити при оцени:

- успешности пословања предузећа као целине,
- успешности пословања организационих делова предузећа,
- оправданости улагања капитала у пројекте,
- оправданости увођења нових производа или промене асортимана,
- интеграције, куповине или издвајања организационих делова предузећа,
- политике дивиденде, рада менаџмента.

2. Вредновање предузећа/пројеката методом додате економске вредности

Додата економска вредност (DEV), односно оригинални назив Economic Value Added (EVA)⁶, јесте опорезована добит умањена за трошкове капитала у ширем смислу (приноси на туђ и сопствен капитал). Нето оперативни профит након пореза (NOPAT – Net Operating Profit After Taxes), према подацима рачуноводствених извештаја у нас, може се исказати следећим аналитичким изразом:

⁵ Stern Stewart & Co, McKinsey & Co, LEK Alear Consulting Group и друге.

⁶ Додату економску вредност као меру вредности је предложила консултантска компанија Stern Stewart & Co. У основи методе су резултати истраживања два нобеловца: М. Miller и F. Modigliani.

$$DEV = (Don + T_k) - r_k \times \Sigma K . \quad (1)$$

r_k - цена ангажованог капитала (одређена методом WACC); Don – нето добит; T_k - трошкови камата; ΣK – укупно ангажован капитал (invested capital); $(Don + T_k)$ - модификована нето добит

Додата економска вредност⁷ се може одредити и следећим аналитичким изразом:

$$DEV = \left(\frac{Don + T_k}{\Sigma K} - r_k \right) \Sigma K = (don' - r_k) \Sigma K . \quad (2)$$

don' – стопа модификоване нето добити

При утврђивању вредности предузећа из текућег и будућег пословања користи се двофазни модел који садржи⁸:

1. додату економску вредност остварену из текућег пословања и
2. додату економску вредност из будућег раста пословања.

Аналитички израз, у овом случају, гласи:

$$V = K_0 + \sum_{i=1}^n \frac{DEV_i}{(1+r_{ki})^i} + \frac{DEV_n}{(1+r_{kn})^n} . \quad (3)$$

V – вредност предузећа; K_0 – уложен капитал; n – дужина планираног периода

Аналитички израз за одређивање вредности предузећа зависи од стопе раста додате економске вредности у будућем пословању. Могу се јавити следећи случајеви:

1. DEV не расте у будућем периоду (аналитички израз 3),
2. Константан раст DEV (Гордонов модел),
3. DEV у почетним годинама има вишу стопу раста, а након тога константну.

⁷ Young S. David, O'Byrne, F. Stephen: EVA and Value-Based Management: A practical Guide to Implementation, Singapore, McGraw Hill, 2000, стр. 46.

⁸ Young, Исто, стр. 309.

Ако се у будућем периоду планира константан раст стопе додате економске вредности, примењује се Гордонов модел за утврђивање вредности предузећа. Односно:

$$V = K_0 + \sum_{i=1}^n \frac{DEV_i}{(1+r_{ki})^i} + \frac{DEV_n(1+g)}{(1+r_{kn})^n} \quad (4)$$

i – временски период посматрања (године 1, 2 ... n), g – константна стопа раста у наредним годинама пословања предузећа; DEV_n – додата економска вредност у последњој обухваћеној години; r_{kn} – просечна цена ангажованог капитала у последњој обухваћеној години, r_{ki} – просечна цена ангажованог капитала за конкретну годину

Двофазни модел одређивања вредности предузећа указује на закључак да се на раст вредности може утицати повећањем додате економске вредности из текућег пословања (COV – Current Operations Value) и побољшањем додате економске вредности у будућности (FGV – Future Growth Value).

Примена додате економске вредности у исказивању економског успеха у текућем пословању предузећа захтева прилагођавање рачуноводствених података с обзиром да се рачуноводствена добит темељи на историјским експлицитним трошковима у одређеном временском периоду, а економска добит на експлицитним и имплицитним трошковима. Економска добит је, у ствари, акумулација којом предузеће располаже за краткорочно и дугорочно финансирање пословања, а одређује се као разлика добити након пореза и трошкова капитала у ширем смислу. Добит се утврђује након свих отписа везаних за имовину која се користи у посматраном периоду. Goodwill је имовина предузећа, обухвата патенте, технолошка знања, трговачку марку, углед предузећа и друго, која према рачуноводственим принципима подлеже годишњем отпису, те као трошак умањује остварену добит и стопу добити. При израчунавању додате економске вредности goodwill се не отписује или ако се примени отпис тада га треба додати нето добити. Трошкови истраживања и развоја имају карактер инвестирања у будуће производе и процесе, те их треба сматрати имовином која се годишње отписује (амортизује). Међутим, према рачуноводственим принципима они се третирају као трошкови у години у којој су настали.

Из прихода се искључују приноси који нису остварени из основне делатности предузећа. На пример, приход остварен по основу уложеног капитала у хартије од вредности се не укључује у обрачун, или ако је укључен одузима се од нето добити. Исти принцип важи и за имовину из које

се искључују капитал који није активно учествовао у одвијању основне делатности предузећа. При опорезивању добити искључује се утицај пореске предности која се остварује коришћењем туђег капитала.

Изведени показатељи након прилагођавања елемената прихода и трошкова сматрају се реалнијим индикаторима вредности и богатства власника предузећа од показатеља изведених на рачуноводственој основи.

Основ за одређивање трошкова капитала у ширем смислу јесте укупно ангажован капитал (дугорочне и краткорочне обавезе) умањен за краткорочне обавезе на које се не плаћа камата (комерцијални односи). Стопа приноса на сопствени капитал (дивиденда), по правилу, не може бити мања од стопе приноса коју доноси дугорочна безризична улагања (на пример државне обвезнице), с обзиром да је улагање у пословање предузећа условљено већим ризиком. У концепцији додате економске вредности стопа приноса на сопствени капитал се одређује на основу очекивања власника капитала.

Модел додате економске вредности користи симплификовани модел одређивања трошкова капитала (WACC – Weighted average cost of capital). Просечна пондерисана стопа трошкова капитала, у случају да се додати капитал прибавља емисијом хартија од вредности уз трошкове емисије⁹, одређује се следећим аналитичким изразом:

$$\Delta r_k^* = \left[\frac{\Delta K_D}{\Delta K} \times \Delta r_D^* (1 - \Delta r_\delta) \right] + \left[\frac{\Delta K_A}{\Delta K} \times \Delta r_A^* \right]. \quad (5)$$

Δr_k^* - модификована просечна гранична стопа трошкова капитала; ΔK_D – додатно ангажована туђ капитал (кредит или емисија корпорацијских обвезница); ΔK_A – додатно ангажован сопствен капитал (акцијски); ΔK – додатно ангажован укупан капитал; Δr_D^* - модификована гранична стопа трошкова туђег капитала за трошкове емисије корпорацијских обвезница; Δr_A^* - модификована стопа приноса на сопствен капитал за трошкове нове емисије акција (стопа дивиденде); Δr_δ – стопа пореза на добит предузећа

Аналитички израз за модификоване стопе приноса, за трошкове емисије, гласи:

$$\Delta r_D^* = \frac{\Delta T_k}{\Delta K_D (1 - r_{te})} \quad ; \quad \Delta r_A^* = \frac{\Delta DIV}{\Delta K_A (1 - r_{te})}. \quad (6)$$

⁹ др Клара Јаковчевић, Економика предузећа, Економска ефикасност ангажовања капитала у репродукцији, Економски факултет, Суботица, 2006, стр. 216-217.

r_{Te} – стопа трошкова емисије хартија од вредности; ΔT_k – гранични трошкови капитала на додатно ангажован туђ капитал; ΔDIV – очекиван годишњи износ дивиденде

Комплекснији модел одређивања трошкова сопственог капитала је метод тржишне цене (CAPM – Capital Asset Pricing Model) који гласи:

$$r_A = r_f + \beta_A (r_m - r_f) . \quad (7)$$

r_A – стопа трошкова сопственог капитала; r_f – стопа приноса на безризична улагања; r_m – тржишна цена капитала; β_A – коефицијент ризика сопственог капитала; $(r_m - r_f)$ - премија за ризик

Одређивање ризика укупног капитала предузећа (β_k) подразумева спознају ризика туђег капитала (β_D), уважавајући да је укупан ризик:

$$\beta_k = \left(\frac{K_D}{K} \times \beta_D \right) + \left(\frac{K_A}{K} \times \beta_A \right) . \quad (8)$$

K_D - ангажован туђ капитал; K_A - ангажован сопствени капитал

На основу сагледаног укупног ризика трошкови капитала предузећа се одређују изразом:

$$r_k = r_f + \beta_k (r_m - r_f) . \quad (9)$$

Табела 1. Упоредни преглед одређивања додате економске вредности
Table 1. Comparative review of the determination of economic value added

Додата економска вредност пројекта (DEV пројекат) Economic value added of project		Додата економска вредност предузећа из текућег пословања (DEV) Economic value added of company from current operations	
ΔC	Приход пројекта	C	Приход пословања
$-\Delta T$	Трошкови пословања ($T_m + T_i + T_r$)	$-T$	Трошкови пословања ($T_m + T_i + T_r$)
ΔDo	Добит пројекта	Do	Добит пословања
$-\Delta Do_\delta$	Порез на добит пројекта	$-Do_\delta$	Порез на добит

ΔDon	Нето добит пројекта	Don	Нето добит (NOPAT)
$-(\Delta T_k + \Delta DIV)$	Трошкови финансирања у ширем смислу на почетку периода ($\Delta K_{i-1} \times \Delta r_k$)	$-(T_k + DIV)$	Трошкови финансирања у ширем смислу на почетку периода ($K_{i-1} \times r_{ki}$)
ΔDEV	Додата економска вредност пројекта	DEV	Додата економска вредност
r_k	Дисконтна стопа пројекта (WACC)	r_k	Дисконтна стопа (WACC)
$NSV_{DEV} = \sum_{i=0}^n \frac{\Delta DEV_i}{(1+r_k)^i} = -K_0 + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta DEV_i}{(1+r_k)^i}$		Вредност предузећа $V = K_0 + \sum_{i=1}^n \frac{DEV_i}{(1+r_{ki})^i}$	
		$-K_D$	Туђ капитал
ΔV_A	Додата економска вредност пројекта предузећу	V_A	Вредност сопственог капитала
$: N$	Број емитованих акција	$: N$	Број емитованих акција
= Додата вредност по акцији		= Вредност једне акције	

4. Утврђивање додате економске вредности нове пољопривредне механизације

При набавци нове пољопривредне механизације два трактора марке „John Deere“ тип 8430 од 300 KS (220 kW) и тип 5725 од 75 KS (55 kW), те комбајна „John Deere“ модел Т660 с хедером модел 630 R, утврђује се економска оправданост реализације пројекта методом додате економске вредности. Набавка нове пољопривредне механизације обављена је ради замене постојеће, економски застареле, механизације.

Планиран укупан приход. У планираном животном веку трактори би обрађивали земљиште комбината и трећих лица. Планиран годишњи приход приказује табела 2.

Табела 2. Планиране операције по тракторима и укупан приход (у динарима)
Table 2. Planned operations for tractors and total income (in dinars)

Операције (Operations)	Сопствен е потребе (ha) (Own needs)	Услуге трећим лицима (Services to third parties)	Укупно (Total)	Број дана (Number of days)	Цена услуга (дин/ha) (Price of services)	Годишњи приход (Annual Income)
1	2	3	4 (2+3)	5	6	7 (4×6)
<u>I. „JOHN DEERE“, модел 8430</u>						
1. Дубоко орање – тешка земљишта (Deep plowing – difficult soil)	400	195	595	40	6.300	3.748.500
2. Дубоко орање – лака земљишта (Deep plowing – easily soil)	300	160	460	23	6.300	2.898.000
3. Предсетвено култивирање (Cultivation before sowing)	1.500	760	2.260	56	6.300	14.238.000
Свега I.(Total)	2.200	1.115	3.315	119	6.300	20.884.500
<u>II. „JOHN DEERE“, модел 5725</u>						
1. Култивирање (Cultivation)	525	240	765	19	2.000	1.530.000
2. Сетва (Sowing)	300	140	440	31	2.500	1.100.000
3. Ваљање (Rolling)	1.000	520	1.520	38	2.000	3.040.000
4. Прскање (Spraying)	200	100	300	6	2.500	750.000
Свега II. (Total)	2.025	1.000	3.025	94		6.420.000
Укупно (I + II)	4.225	2.115	6.340			27.304.500

Напомена: Радни дан траје десет часова у току одвијања пољопривредних радова.

Планиран годишњи приход коришћења комбајна за потребе комбината и услуга трећим лицима приказује наредна табела.

Tabela 3. Годишњи приход комбајна „JOHN DEERE“ модел Т660 са хедером
Table 3. Annual income of combine “JOHN DEERE” model T660 with heder
(у динарима/in dinars)

Културе (Culture)	Обрађене површине за сопствене потребе (ha) (Processed land for their own needs)	Услуге трећим лицима (ha) (Services to third parties)	Укупно (ha) (Total)	Цена услуга (дин/ha) (Price of services)	Годишњи приход (Annual Income)
1	2	3	4	5	6 (4×5)
1. Пшеница (Wheat)	220	900	1.120	7.140	7.996.800
2. Кукуруз (Corn)	430	2.400	2.830	7.530	21.309.900
3. Сунцокрет (Sunflower)	200	660	860	5.840	5.022.400
4. Уљана репица (Rapeseed)	150	360	510	7.300	3.723.000
I. Свега комбајн (All for combine)	1.000	4.320	5.320	-	38.052.100
II. Свега трактори (All for tractors)	4.225	2.115	6.340	-	27.304.500
III. Укупно (I+II) (Total)	5.225	6.435	11.660	-	65.356.600

Трошкови радне снаге. Планиране годишње трошкове радне снаге по операцијама трактора и комбајна приказује табела 4.

Табела 4. Трошкови радне снаге
Table 4. Annual labour costs

(у динарима/in dinars)

Операције (Operations)	Бруто трошкови рада на дан (Gross labour costs of the day)	Број дана (Number of days)	Укупни трошкови рада (Total labour costs)
1	2	3	4 (2×3)
I. „JOHN DEERE“, модел 8430 1. Дубоко орање од 35 до 40 cm на тешком земљишту (плуг „LEMKEN“) (Deep plowing of 35-40 cm on difficult soil) (Cultivator LEMKEN)	2.836	40	113.440

Вредновање доприноса пољопривредне механизације ...

2. Дубоко орање од 30 до 40 cm на лакој земљишту (плуг LEMKEN) (Deep plowing of 35-40 cm on easily soil) (Cultivator LEMKEN)	2.791	23	64.193
3. Предсетвено култивирање на дубини од 30 cm (Cultivation before sowing in depth of 30 cm)	2.983	56	167.048
I. Свега модел 8430 (Total of model 8430)		119	344.681
II. „JOHN DEERE“, модел 5725			
1. Међуредно култивирање (6-редни међуредни култиватор ИМТ) (inter series cultivation 6-serial cultivator ИМТ)	2.210	19	41.990
2. Сетва (6-редна сејалица „Monosem“) (Sowing - 6-serial sowing machine Monosem)	2.496	31	77.376
3. Ваљање после сетве (Кембриџ ваљак) (Rolling after sowing – Cambridge roller)	2.297	38	87.286
4. Прскање 150 до 250 l/ha (Spraying 150-250 l/ha)	2.400	6	14.400
II. Свега модел 5725 (Total of model 5725)		94	221.052
III. Укупно (I+II) (Total)			565.733
IV. Трошкови рада на комбајну (Labor costs on combine)			513.450
V. Укупно (III + IV) (Total)			1.079.183

Трошкови горива. Планирани годишњи трошкови горива по операцијама, тракторима и комбајну приказује табела 5.

Табела 5. Трошкови горива
Table 5. Costs of fuel

(у динарима/in dinars)

Операције (Operations)	Дневна потрошња горива (l) (Daily consumption of fuel)	Број дана (Number of days)	Просечна цена горива (Average price of fuel)	Трошкови горива годишње (Annual costs of fuel)
1	2	3	4	5 (2×3×4)
I. „JOHN DEERE“, модел 8430 1. Дубоко орање на тешком земљишту (Deep plowing on difficult soil)	675	40	85	2.295.000

Др Клара Јаковчевић

2. Дубоко орање на лакој земљишту (Deep plowing on easily soil)	550	23	85	1.075.250
3. Предсетвено култивирање у пролеће на дубини од 30 cm (Spring cultivation before sowing in depth of 30 cm)	880	56	85	4.188.800
Свега I. (Total I)	(747)*	119	85	7.559.050
II. „JOHN DEERE“, model 5725				
1. Међуредно култивирање (Inter series cultivation)	120	19	85	193.800
2. Setva (Sowing)	70	31	85	184.450
3. Valjanje posle setve (Rolling after sowing)	160	38	85	516.800
4. Prskanje 150-250 l/ha (Spraying)	50	6	85	25.500
Свега II (Total II)	(115)*	94	85	920.550
A. Svega (I+II) Total	(468)*	213		8.479.600
III. КОМБАЈНИ				
1. Пшеница (Wheat)	482,4	38	85	1.558.152
2. Кукуруз (Corn)	563,2	70	85	3.351.040
3. Сунцокрет (Sunflower)	353,8	39	85	1.172.847
4. Уљана репица (Rapeseed)	433,9	21	85	774.512
B. Свега (Total)	(480)*	168		6.856.551
C. Укупно горива (A+B) (Total fuel)				15.336.151

* Вредност изведена као количник колоне пет с производом колоне три и четири.

Трошкови одржавања. Планиране годишње трошкове одржавања трактора и комбајна приказује табела 6.

Табела 6. Годишњи трошкови одржавања
Table 6. Annual costs of maintenance

(у динарима/in dinars)

Трошкови (Costs)	Модел 8430 (Model 8430)	Модел 5725 (Model 5725)	Свега (Total)	Комбајн (Combine)	Укупно (Total)
1	2	3	4 (2+3)	5	6 (4+5)
1. Резервни делови (Spare parts)	60.000	30.000	90.000	50.000	140.000
2. Услуге сервисирања (Servicing)	190.000	20.000	210.000	20.000	230.000

Вредновање доприноса пољопривредне механизације ...

3. Мазиво (Lubricating oil)	60.000	15.000	75.000	30.000	105.000
Укупно (Total)	310.000	65.000	375.000	100.000	475.000

Трошкови пољопривредне механизације. За обрачун трошкова пољопривредне механизације примењује се равномерна временска амортизација. Планирани век трајања пољопривредне механизације је 10 година. Годишња амортизација износи:

$$T_i = \frac{K_i}{\Sigma H} = \frac{34.703.000}{10} = 3.470.300 \text{ дин.}$$

Општи трошкови предузећа. У конкретном предузећу општи трошкови предузећа за два трактора и комбајн износе 25% директних трошкова, тј. 5.811.750 динара.

Вредност механизације на крају животног века. Планирани век трајања нове механизације је десет година. На крају планираног века вредност нове механизације износи 25% набавне вредности, тј. 8.675.750 динара.

Извори финансирања набавке нове механизације. Финансирање набавке нове механизације приказује табела 7.

Табела 7. Извори финансирања
Table 7. Sources of funding

Извори капитала (Sources of capital)	Износ (Amount)	Учешће (%) (Participation)	Цена капитала (%) (Price of capital)
1	2	3	4
1. Кредит (Credit)	28.408.000	47,12	11,28
2. Сопствен капитал (Own Capital)	31.884.000	52,88	25,00
Укупно (Total)	60.292.000	100,00	-

Структура улагања у динарима је следећа:

1. Основна средства	34.703.000
1.1. Комбајн	18.561.000
1.2. Два трактора	16.142.000
2. Обртна средства	25.589.000
Укупно	60.292.000

Обртна средства обухватају трошкове материјала везане за рад пољопривредне механизације, трошкове радне снаге, те припадајуће опште трошкове предузећа. Сума обртног капитала је одређена на основу планираних годишњих трошкова и коефицијента обрта.

Просечна цена (трошкови) капитала по методу WACC. Просечна цена ангажованог капитала при набавци нове механизације у конкретном предузећу одређује се на основу жељене структуре извора финансирања која износи 50% туђег капитала и 50% сопственог капитала. Пошто предузеће користи кредит и сопствен капитал без емисије нових хартија од вредности, то се примењује следећи аналитички израз за одређивање просечне цене капитала:

$$\Delta r_k = \left[\frac{\Delta K_D}{\Delta K} \times \Delta r_D (1 - \Delta r_s) \right] + \left[\frac{\Delta K_A}{\Delta K} \times \Delta r_A \right];$$

$$\Delta r_k = [0,50 \times 0,1128(1 - 0,10)] + [0,50 \times 0,25] = 0,1758 = 17,58\%.$$

Стопа трошкова капитала у ширем смислу годишње износи 17,58%, а обухвата експлицитне и имплицитне трошкове капитала. Ова стопа се примењује на суму ангажованог капитала у свакој посматраној години. Трошкови капитала у динамици опадају, с обзиром да се сума ангажованог капитала у основним средствима смањује за износ амортизације.

Табела 8. Трошкови капитала у економском веку пројекта
Table 8. Cost of capital in the economic life of project

(у €/in Euro)

Садашња вредност опреме (Present value of equipment)		Трошкови капитала ($r_k = 17,58\%$) (Costs of capital)		
		Основна средства (Fixed assets)	Обртна средства (Working capital)	Укупно (Total)
1		2	3	4 (2+3)
1.	34.703.000	6.100.787	4.498.546	10.559.333
2.	31.232.700	5.490.709	4.498.546	9.989.255
3.	27.762.400	4.880.630	4.498.546	9.379.176
4.	24.292.100	4.270.551	4.498.546	8.769.097
5.	20.821.800	3.660.472	4.498.546	8.159.018
6.	17.351.500	3.050.394	4.498.546	7.548.940

Вредновање доприноса пољопривредне механизације ...

7.	13.881.200	2.440.315	4.498.546	6.938.861
8.	10.410.900	1.830.236	4.498.546	6.328.782
9.	6.940.600	1.220.158	4.498.546	5.718.704
10.	3.470.300	610.079	4.498.546	5.108.625

При обрачуноу трошкова капитала на ангажован обртни капитал претпоставка је да се сума капитала у економском веку пројекта не мења, односно да је ангажована константна сума капитала.

Додата економска вредност у економском веку пројекта. Додата економска вредност по годинама утврђена је као разлика нето добити и трошкова капитала (VII ред у табели 9.). Да би планирана додата економска вредност била упоредива са почетним улагањима у набавку пољопривредне механизације, извршено је њено свођење на садашњу вредност. Као дисконтна стопа послужила је просечна цена капитала одређена по методу WACC, која износи 17,58%. Садашња вредност додате економске вредности у економском веку пројекта износи 98.756.000 динара.

Додата економска вредност пројекта сопственом капиталу износи:

1. SV DEV	98.756.000 динара
2. Ко	60.292.000 динара
<hr/>	
Додата вредност сопственом капиталу	38.464.000 динара

Коришћењем нове пољопривредне механизације, под условом да се остваре полазне претпоставке о остваривању прихода и трошкова, предузеће би остварило раст вредности сопственог капитала у износу од 38.464.000 динара, односно за тај износ би порасла вредност предузећа. На основу добијених резултата може се закључити да је набавка нове пољопривредне механизације оправдана.

Табела 9. Допага економска вредност нове механизације (у хиљадама динара)
Table 9. Net operating profit (NOPAT) and DEV (EVA) in economic life of project (in thousands dinars)

Elementi (Elements)	Економски век (Life cycle)										
	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Укупан приход (Total income)	-	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332
1.1. Собствене потребе (Own needs)	-	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232	25.232
1.2. Услуге трећим лицима (Services to third parties)	-	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100	33.100
2. Остатак вредности (Rest of value)											
2.1. Основна средства (Fixed assets)											8.676
2.2. Обрtna средства (Working capital)											25.589
I. Света (I+2) (Total)	-	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	58.332	92.597
1. Трошкови директне радне снаге (Direct labour costs)	-	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079
2. Трошкови горива (Costs of fuel)	-	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336	15.336
3. Трошкови одржавања (Maintenance costs)	-	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475
4. Амортизација (Depreciation)	-	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470	3.470
5. Режијски трошкови (Overhead costs)	-	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812	5.812
II. Света трошкови (I do 5) (Total costs)	-	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172	26.172
III. Добит (I-II) (Profit)		32.160	32.160	32.160	32.160	32.160	32.160	32.160	32.160	32.160	66.425
IV. Порез на добит (Income tax)	-	3.216	3.216	3.216	3.216	3.216	3.216	3.216	3.216	3.216	6.643
V. Нето добит (Don) (III-IV) (Net profit)	-	28.944	28.944	28.944	28.944	28.944	28.944	28.944	28.944	28.944	59.782
VI. Трошкови капитала (T _k + DIV) (Costs of capital)		10.599	9.989	9.379	8.769	8.159	7.549	6.939	6.329	5.719	5.109
VII. DEV (V – VI)		18.345	18.955	19.565	20.175	20.785	21.395	22.005	22.615	23.225	54.673
VIII. Инвестиција (Investment)		60.292									
I. Основна средства (Fixed assets)		34.703									
2. Обрtna средства (Working capital)		25.589									
IX. Дисконтни фактор (1,7,58%) (Discount factor)	-	1,1758	1,3825	1,6256	1,9113	2,2473	2,6424	3,1069	3,6532	4,2954	5,0505
X. SV DEV	98.756	15.602	13.711	12.036	10.556	9.249	8.097	7.083	6.190	5.407	10.825

Закључци

Концепцији додате економске вредности могу се ставити следећи приговори:

1) Економски успех пословања предузећа се посматра са становишта постизања циљева власника предузећа, тј. остваривања додате економске вредности. Међутим, циљеве власника је потребно уравнотежити с циљевима запослених, менаџера, купаца, добављача и шире друштвене заједнице ради стабилног дугорочног развоја предузећа.

2) Примена концепције додате економске вредности, за исказивање економског успеха предузећа, захтева прилагођавање више изворних рачуноводствених података, што ангажује додатно време и узрокује додатне трошкове. Обим прилагођавања података је за свако предузеће различит, а условљен је, између осталог, и врстом делатности (производна, услужна, пољопривредна и др.). За одређивање додате економске вредности у анализу се укључују само приход и трошкови условљени реализацијом основне активности предузећа. Ово стога јер инвеститори улажу свој капитал у предузеће ради његове основне делатности која носи одређен ризик, а који инвеститори прихватају.

3) Обрачун трошкова у моделу WACC је симплификован. Претпоставља се да власници капитала дефинишу жељену стопу приноса на сопствени капитал. Међутим, стопа приноса на сопствени капитал није резултат очекивања већ на њу утичу бројни фактори. Комплекснији модел одређивања трошкова сопственог капитала је метод тржишне цене (CAPM – Capital Asset Pricing Model), који у обрачун укључује ризик улагања капитала у конкретно предузеће. И код овог модела се врши симплификација у смислу да се стопа безризичног улагања поистовећује с опортунитетном ценом капитала (стопа приноса на дугорочне хартије од вредности конкретне земље – дугорочне државне обвезнице), а стопа приноса на сопствени капитал и ризик се одређују на основу историјских података (резултати пословања из претходних година).

Примена додате економске вредности, и поред наведених слабости, оправдана је при одлучивању о улагању капитала у пројекте профитних организација.

На ширење примене концепције додате економске вредности утицаће глобализација и интеграција које захтевају једнаке критерије оцењивања пословања предузећа.

Литература

1. Ehrbar Ak, EVA: The Real Key To Creating Wealth, New York, John Wiley & Sons, 1998.
2. Јаковчевић Клара, Економика предузећа–економска ефикасност ангажовања капитала у репродукцији, Економски факултет, Суботица, 2006.
3. Јаковчевић Клара, Структура и вредновање капитала, Економски факултет, Суботица, 2000.
4. Јаковчевић Клара, Трошкови животног века пољопривредне механизације, Трактори и погонске машине, бр. 2/2008, Нови Сад, стр. 59-64.
5. Јаковчевић Клара, Доношење одлуке о набавци пољопривредне механизације на основу додате економске вредности, Трактори и погонске машине, бр. 4/2009, Нови Сад, стр. 129-135.
6. Porter E. Majkl, Konkurentnska prednost, Асее, Нови Сад, 2007.
7. Stewart Bennett G. III: The Quest For Value: The EVA Management Guide, New York, Harper Business, 1991.
8. Young S. David, O'Byrne F. Stephen: EVA and Value – Based Management: A pracital Guide to Implementation, Singapore McGraw-Hill, 2000.
9. Подаци плана и анализа д.о.о „Тител Агро“, Тител од 2008-2009. године.

Примљено: 01.03.2010.

Одобрено: 25.06.2010.

UDC: 330.133:631.3

**EVALUATION OF THE CONTRIBUTION OF
AGRICULTURAL MACHANIZATION TO INCREMENT
OF ENTERPRISE'S CAPITAL**

Klara Jakovčević, Ph. D., Full Professor,
Faculty of Economics, Subotica, Serbia

Summary

The paper presents the evaluation of projects using modern methods in the procurement of machinery in agricultural enterprises. New methods include economic profit in the analysis by using income as well as economic costs which can be explicitly or implicitly. The introductions of implicit costs distinguish standards of new methods from traditional criteria of evaluation of economic success of company or project.

In determining the capital investment in agricultural enterprises, the modern methods of evaluation of economic success will be used. That is the purpose of this paper.

Key words: Economic Value Added, costs of capital in the wider sense, modified net profit.

Author' address:

Dr Klara Jakovčević
Ekonomski fakultet, Subotica
24000 Subotica, Segedinski put 9-11
Phone: +38124628006
E-mail: jakovklara@ef.uns.ac.rs