

Esperienze di valutazione delle politiche agricole e di sviluppo rurale. Tematiche e metodologie a confronto



Gli effetti della PAC sull'occupazione Agricola in Italia. Una valutazione basata su un modello econometrico

Francesco Mantino (CREA-Politiche e Bioeconomia)

Struttura della presentazione

- ❑ motivazioni della valutazione
- ❑ la letteratura sull'argomento: risultati, fonti e basi dati
- ❑ il modello utilizzato
- ❑ risultati
- ❑ vantaggi e svantaggi dei modelli utilizzati
- ❑ modelli alternativi
- ❑ rapporti con la committenza

Il tema di ricerca

- ❑ occupazione come indicatore di crescenti disparità territoriali tra aree centrali e aree periferiche che continuano a perdere risorse umane
- ❑ occupazione come obiettivo dichiarato della Strategia di Lisbona 2007-2013 e successivamente della Strategia di Europa 2020 per il periodo 2014-2020
- ❑ focus della CE sul tema dell'occupazione con un documento del 2011 («Europeans, Agriculture and the CAP») e del PE nel 2016 («The role of EU's Common Agricultural Policy in Creating Rural Jobs»)
- ❑ enfasi sugli indicatori di jobs' creation nel CMEF (Common Monitoring and Evaluation Framework)
- ❑ critiche diffuse sulla capacità della PAC, in particolare del primo pilastro, di mantenere e soprattutto generare occupazione

Risultati di un lavoro di ricerca

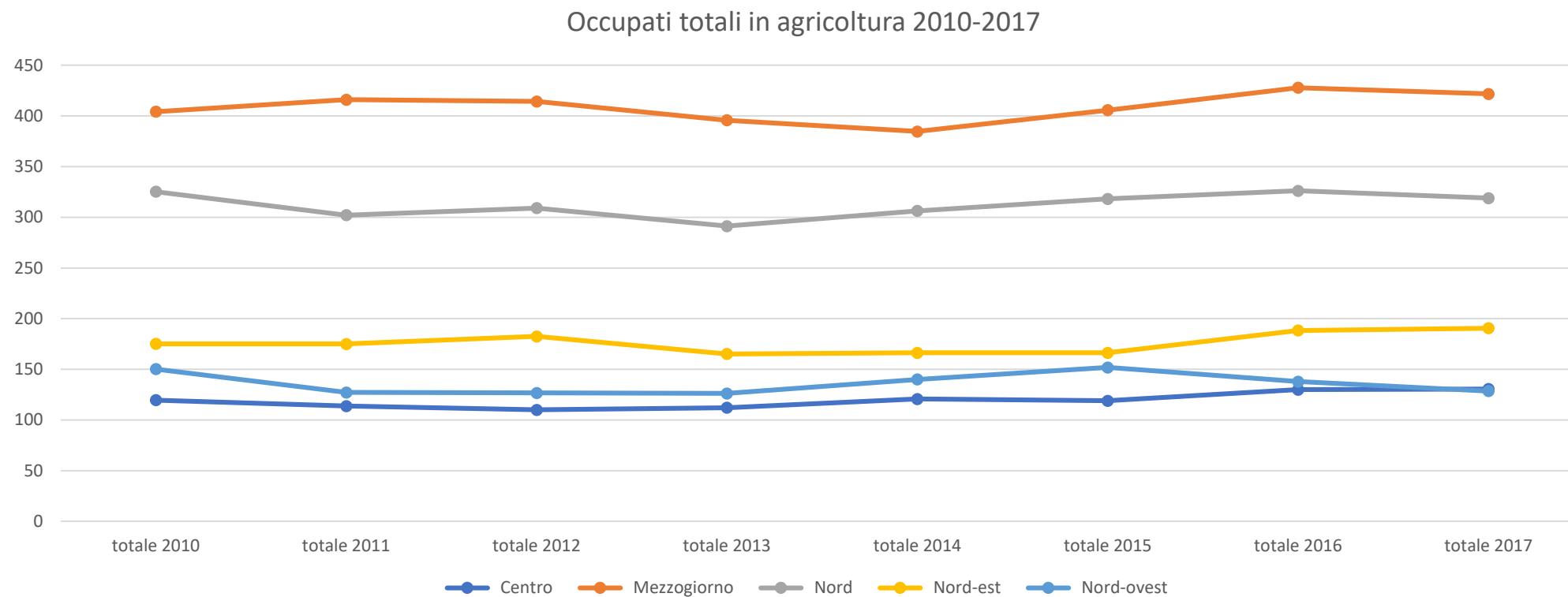
- progetto su «**Rural Policies and Employment**» coordinato da Sophia Davidova e Kenneth Thomson, che ha dato luogo ad un volume di comparazione UE-USA sul tema (S.Davidova, K. Thomson e Ashok Mishra: Rural Policies and Employment. Transatlantic Experiences, World Scientific, 2019)
- progetto su «**Impact of the Common Agricultural Policy upon Generational Renewal, local development and jobs in rural areas**», finanziato nel corso del 2018-2019 dalla DG AGRI

Perché un approccio territoriale

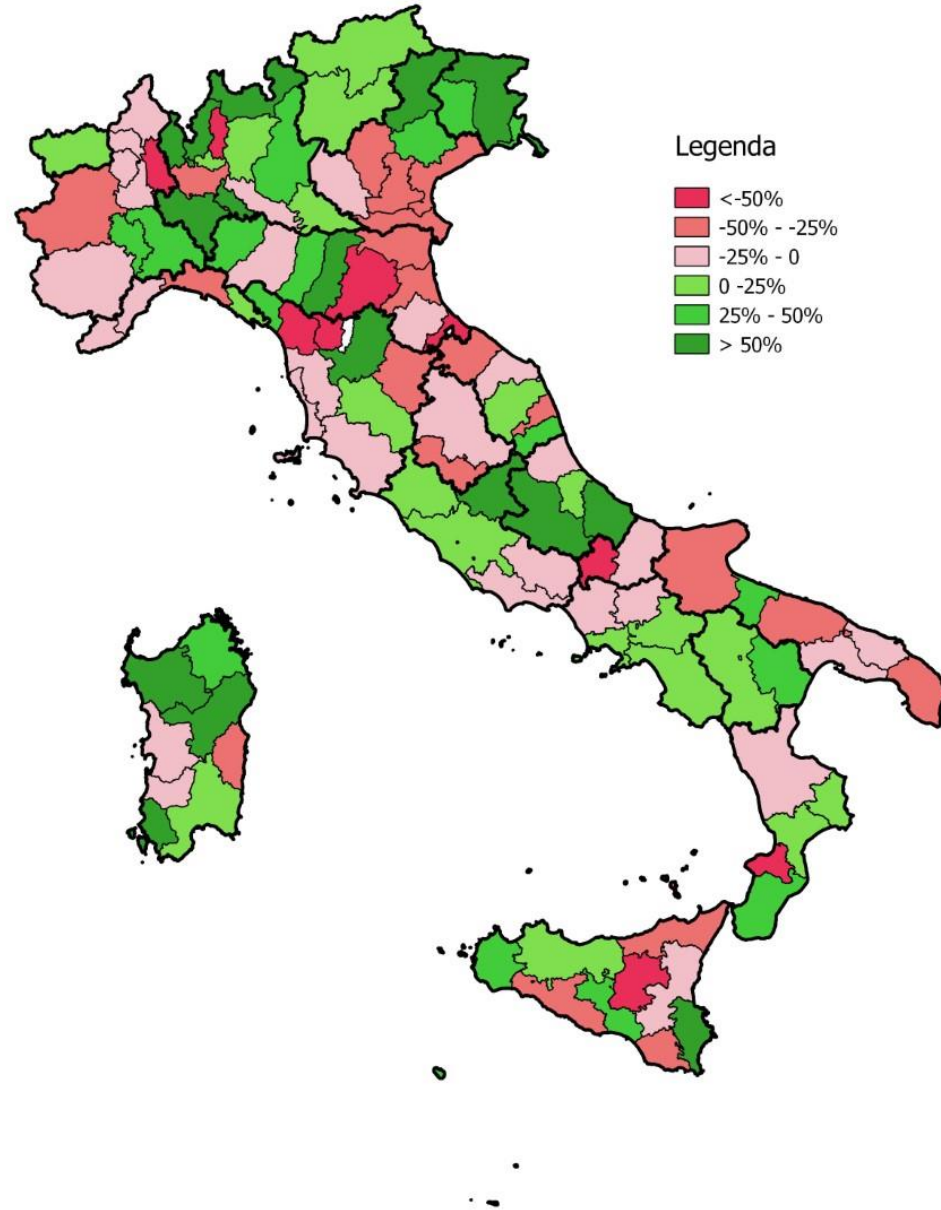
La valutazione dell'impatto della PAC sull'occupazione richiede un approccio territoriale in quanto:

- ❑ le dinamiche dell'occupazione sono fortemente differenziate per sistemi locali del lavoro, anche all'interno diversità regionali
- ❑ le dinamiche variano non solo tra Centro-Nord e Sud, ma soprattutto all'interno di queste grandi ripartizioni territoriali
- ❑ le dinamiche variano anche la composizione del lavoro agricolo, con una forte crescita del lavoro dipendente a scapito di quello dipendente, ma anche qui in modo differenziato tra mercati locali del lavoro
- ❑ in questo contesto tutte le politiche, incluse quelle del secondo pilastro che sono maggiormente indirizzate alle strutture, hanno effetti differenziati

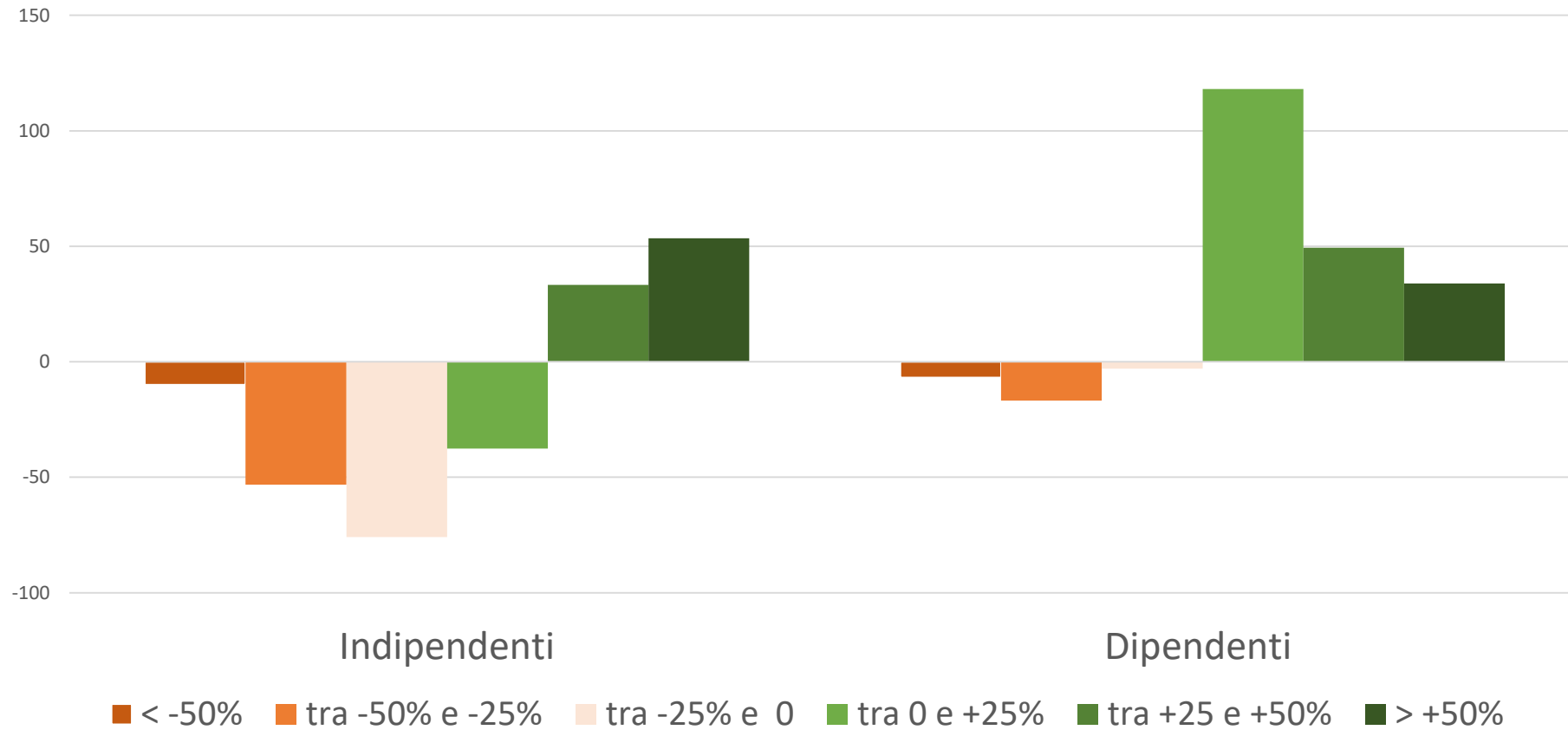
Dinamiche dell'occupazione agricola 2010-2017



Dinamiche dell'occupazione agricola nelle province 2010-2017



Componenti della dinamica occupazionale – Variazioni assolute degli occupati 2010-2017



La letteratura- Modelli, fonti e basi dati

Autori dello studio	Tipo di modello econometrico			
	Paese/Regione/settore	Tipo di base dati	Modello empirico	Metodo di stima
Dupraz, P., Latruffe, L. (2015)	France: only specialised field crop farms for the period 1990-2007	France: FADN data set (about 1800 farms)	Neoclassical labour demand model. Simultaneous three-equation system (family, hired and contract work).	Maximum likelihood estimator (ML)
Kaditi, E. A. (2013)	Greece: 19 consecutive years (1990-2008)	FADN dataset (about 5000 farms)	Neoclassical labour demand model. Difference-in-differences (DID) estimation.	Generalised method of Moments procedure (GMM)
Nordin, M. (2014)	Sweden: period 2001-2010	panel dataset of 261 municipalities	Two stage instrumental variables (IV)	Two stage instrumental variables (IV)
Petrick, M., Zier, P. (2011)	Three German regions (Brandenburg, Saxony, Saxony-Anhalt): seven years (2000-2006)	panel data set of 69 landkreis (counties)	Neoclassical labour demand model.	Difference-in-differences (DID) estimation.

Fonti e basi dati

- ❑ La base dati può essere molto varia: unità aziendali, comunali o regionali, osservati in serie storica
- ❑ FADN fonte ideale per fare queste valutazioni
- ❑ Ma viene considerata anche la dimensione comunale come unità di riferimento con pooling di dati
- ❑ Distinzione tra fonti micro e macro come alternative valide entrambe. Nessuna combinazione di fonti

La letteratura

Autori dello studio	Pagamenti diretti	Pagamenti accoppiati	Investimenti aziendali	Indennità compensative montagna a alter zone	Pagamenti agro-ambientali	Investimenti diversificazione e qualità vita
Dupraz, P., Latruffe, L. (2015)	Family: -,0005*** Hired: -,0011** Contract work: ,0002	Family: - Crops: -, 0006*** - Livestock: ,0009*** Hired: - Crops: ,0013 - Livestock: -,0041*** Contract work: - Crops: ,0007 - Livestock: ,0026***	Family: ,0001 Hired: -,0003 Contract work: ,0002	Family: ,0016*** Hired: ,0063*** Contract work: -,0016*	Family: ,0006 Hired: -,0003 Contract work: ,0025***	
Kaditi, E. A. (2013)	Family: -,000018* (DID) -,000098*** (GMM) Hired: -,00012*** (DID) -,000063*** (GMM)	Family: -,00003*** (DID) -,000044*** (GMM) Hired: -,00001 (DID) -,000027*** (GMM)	Family: ,00019*** (DID) -,00038*** (GMM) Hired: -,00014*** (DID) -,00027** (GMM)			
Nordin, M. (2014)	≈ 0,4***		Positive, but not significant	≈ -0,7***		Negative, but not significant
Petrick, M., Zier, P. (2011)	-37,79**	Area : -34,05** Livestock: -43,17*	Positive, but not significant	Negative, but not significant	14,45*	Positive, but not significant -7,64* with one year lag

La letteratura: alcuni significativi risultati

- ❑ non sempre tali risultati sono perfettamente comparabili
 - ❑ in generale, salvo lo studio di Nordin (2014), gli effetti del 1° pilastro sono negativi, sia per il lavoro familiare, sia per quello salariato
-
- ❑ conclusione piuttosto robusta perché supportata da stime statisticamente significative in contesti e metodi diversi, anche all'interno dello stesso studio (Kaditi, 2013)
 - ❑ pagamento disaccoppiato dalla produzione, il che rende possibile per la singola azienda ridurre l'impiego di lavoro senza perdere il sussidio (che diventa dunque un sussidio al reddito)
 - ❑ spostamento della composizione produttiva verso colture meno labour-intensive
 - ❑ in alcuni casi i pagamenti diretti avrebbero fornito iniezioni di liquidità per fare investimenti del tipo labour-saving (Petrick e Zier, 2011)
 - ❑ pagamenti accoppiati alla produzione (sia quelli a superficie sia quelli a capo allevato): effetti negativi in Grecia e nelle tre regioni tedesche. Negativi sul lavoro familiare (pagamenti su colture), positivi su lavoro familiare e negativi su quello salariato (pagamenti allevamenti) in Francia.

La letteratura: alcuni significativi risultati

- ❑ strumenti di policy dello sviluppo rurale: effetti controversi
- ❑ supporto degli investimenti aziendali non hanno effetti statisticamente significativi sull'occupazione

- ❑ gli investimenti nella trasformazione e commercializzazione dei prodotti in Germania: effetto negativo sull'occupazione, sia nel breve, sia nel medio termine, a causa dell'introduzione di tecnologie labour-saving
- ❑ l'indennità compensativa per le zone svantaggiate: solo nel caso francese l'effetto è positivo, mentre altrove l'effetto è sempre opposto.
- ❑ I pagamenti agro-ambientali generano occupazione: l'effetto è positivo sul lavoro familiare e in contoterzi, per via della maggiore intensità di lavoro richiesta dalle pratiche conservative (le colture invernali di copertura –Francia o agricoltura biologica-Germania)
- ❑ Le politiche di sostegno di investimenti in servizi, infrastrutture, diversificazione dell'agricoltura, ecc. sono poco esplorate

Il modello utilizzato

$$AWU_{it} = f(\Sigma Z_{it}, \Sigma P_{it}, \Sigma u_{it})$$

$$P_{inv_{it}} = f(\Sigma Z_{it}, \Sigma Pke_{it}, \Sigma u_{it})$$

dove

AWU_{it}, il lavoro impiegato in azienda, espresso in unità di lavoro annue full-time nell'i-mo comune (modello macro) o nell'i-ma azienda nell'anno t (modello micro);

Z_{ti}, il set di variabili aziendali e di mercato nell'i-mo comune (modello macro-cross-section) o nell'i-ma azienda nell'anno t (solo modello micro);

P_{it}, le variabili di policy agricola nel periodo 2007-15 nell'i-mo comune (modello macro cross-section) o nel periodo 2012-2016 nell'i-ma azienda nell'anno t (solo modello micro);

P_{inv_{it}}, le variabili di policy agricola che finanziano gli investimenti aziendali nel periodo 2007-15 nell'i-mo comune (modello macro cross-section) o nel periodo 2012-2016 nell'i-ma azienda nell'anno t (solo modello micro)

Pke_{it}, le variabili di policy agricola che finanziano interventi a favore della formazione, consulenza e innovazione nel periodo 2007-15 nell'i-mo comune (modello macro cross section) o nel periodo 2012-2016 nell'i-ma azienda nell'anno t (solo modello micro)

u_{it}, il valore dei residui nell'i-mo comune o nell'i-ma azienda nell'anno t (solo modello micro).

Caratteristiche dei 2 modelli

Modello basato su variabili comunali:

- ❑ periodo di riferimento: 2010-2016
- ❑ unità di riferimento: comune
- ❑ n. osservazioni: 8.092 comuni
- ❑ variabile dipendente: Unità di lavoro agricolo totali del comune i-mo stimate al 2016
- ❑ metodo di stima: GMM, Metodo generalizzato dei momenti

Modello basato su variabili aziendali RICA:

- ❑ periodo di riferimento: 2012-2016
- ❑ unità di riferimento: aziende campione costante RICA 2012-2016
- ❑ n. osservazioni: 3.830 per 5 anni
- ❑ variabile dipendente: unità di lavoro agricolo totali dell'azienda nel periodo 2012-2016
- ❑ metodo di stima: GMM, Metodo generalizzato dei momenti

La costruzione delle variabili di policy

Modello basato su variabili comunali:

- Pagamenti diretti 2007-2014
- pagamenti accoppiati 2007-2014
- Pagamenti agro-ambientali 2007-2014
- Pagamenti per aree con vincoli naturali 2007-2014
- Aiuti agli investimenti aziendali 2007-14
- Aiuti alla formazione, consulenza e innovazione 2007-14
- Aiuti agli investimenti ambientali 2007-14
- Aiuti agli investimenti rurali 2007-14

Modello basato su variabili aziendali RICA:

- Pagamenti diretti 2012-2016
- Pagamenti accoppiati 2012-2016
- Pagamenti agro-ambientali 2012-2016
- Pagamenti per aree con vincoli naturali 2012-2016
- Aiuti agli investimenti aziendali 2007-2014
- Aiuti alla formazione, consulenza e innovazione 2007-2014

Campione RICA-Applicazione su aree interne SNAI

Variable	M_Italia	M_areeinterne	M_areeintermedie	M_areeurbane_cintura
Constant	2.559***	2.652***	2.709***	2.443***
Variabili PAC				
Aiuti investimenti	0.133***	0.172***	0.174***	0.117***
Pagamenti agroambiente	-0.008***	0.002	-0.009***	-0.010***
Pagamenti vincoli naturali	0.012***	0.015***	0.014***	0.010***
Pagamenti diretti	-0.015***	-0.007*	-0.022***	-0.015***
Pagamenti accoppiati	0.004**	0.000	0.004	0.004*
Variabili strutturali:				
Dimensione economica (RLS)	0.279***	0.267***	0.275***	0.285***
Produzione trasformata in aziend	0.023***	0.032***	0.019***	0.022***
Presenza figlio giovane	0.240***	0.181***	0.245***	0.250***
ETA MEDIA	-0.001**	-0.003***	-0.002*	0.000
Reddito netto/Salari agricoli	0.087***	0.069***	0.091***	0.089***
Sau irrigata	0.092***	0.121***	0.092***	0.083***
Specializzazione ortofrutta	0.061***	0.028	0.033	0.086***
Specializzazione zootecnica	0.022*	-0.059*	0.014	0.059***
Specializzazione seminativi	0.002	0.020	0.000	0.012
anno				
2013	0.006	0.023	0.000	0.013
2014	0.019	0.063*	0.003	0.019
2015	0.003	0.006	0.009	0.011
2016	0.019	0.021	0.038	0.019
N observations	19.153	3.687	5848	9618
Wald Chi-squared	11.521.609	2.164.458	3.389.075	5.887.450
R-squared	0.361	0.351	0.313	0.371

legend: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Risultati rilevanti dall'analisi del modello micro

- ❑ conferma effetti negativi su occupazione agricola in azienda dei pagamenti diretti (alta significatività dei coefficienti)
- ❑ pagamenti accoppiati con effetti significativi solo nelle aree periurbane e di cintura
- ❑ in ogni caso coefficienti delle misure del primo pilastro piuttosto bassi, segnalano effetti trascurabili
- ❑ positivi e significativi, con coefficienti relativamente rilevanti (almeno in confronto a quanto emerge in letteratura), gli effetti degli aiuti agli investimenti aziendali
- ❑ gli effetti più alti si notano nelle aree interne e in quelle intermedie, fanno pensare a risorse umane inutilizzate che potrebbero essere attivate con una strategia di crescita aziendale
- ❑ negativi e in contrasto con la letteratura emergente gli effetti delle misure agro-ambientali in tutte le aree. Positivi ma di trascurabile entità gli effetti dei pagamenti per i vincoli naturali
- ❑ da notare che gli effetti maggiori sull'occupazione si hanno grazie alla dimensione economica delle aziende e alla presenza di un figlio giovane in grado di subentrare al padre

Campione RICA-Applicazione su aree rurali PSN

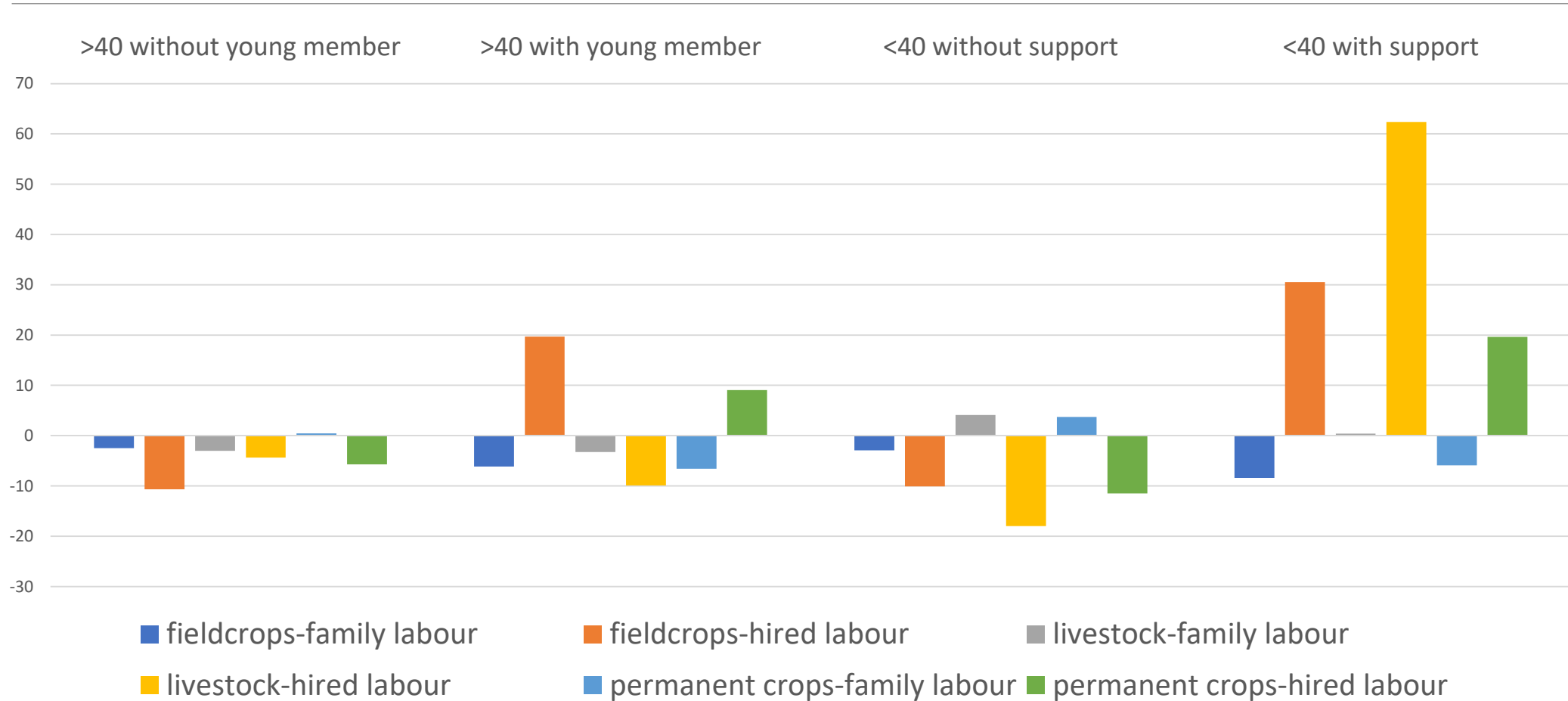
Variable	M_Italia	M_aree rurali con problemi sviluppo	M_aree rurali intermedie	M_aree urbane e intensive
Constant	2.559***	2.560***	2.781***	2.200***
Variabili PAC:				
Aiuti investimenti	0.133***	0.128***	0.161***	0.098***
Pagamenti agroambiente	-0.008***	-0.006**	-0.008***	-0.009***
Pagamenti vincoli naturali	0.012***	0.013***	0.009***	0.015***
Pagamenti diretti	-0.015***	-0.014***	-0.016***	-0.015***
Pagamenti accoppiati	0.004**	0.004	0.003	0.005*
Variabili strutturali:				
Dimensione economica (RLS)	0.279***	0.285***	0.259***	0.305***
Produzione trasformata in azienda	0.023***	0.023***	0.024***	0.023***
Presenza figlio giovane	0.240***	0.226***	0.230***	0.270***
ETA MEDIA	-0.001**	-0.002***	-0.001*	0.000
Reddito netto/Salari agricoli	0.087***	0.072***	0.108***	0.074***
Sau irrigata	0.092***	0.092***	0.098***	0.081***
Specializzazione ortofrutta	0.061***	0.015	0.074***	0.095***
Specializzazione zootecnica	0.022*	0.002	0.011	0.065***
Specializzazione seminativi	0.002	0.004	0.006	0.006
anno				
2013	0.006	0.022	0.014	0.015
2014	0.019	0.031	0.027	0.006
2015	0.003	0.013	0.014	0.010
2016	0.019	0.022	0.020	0.009
N observations	19153	5845	7437	5871
Wald Chi-squared	11.521.609	3.989.821	3.994.950	3.856.904
R-squared	0.361	0.389	0.309	0.409

legend: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Cosa aggiunge al quadro l'analisi per le aree PSN?

- ❑ gli aiuti agli investimenti si confermano come lo strumento di maggiore impatto sull'occupazione aziendale
- ❑ questo è vero in particolare per le aree intermedie e con problemi di sviluppo
- ❑ anche i pagamenti diretti hanno un effetto depressivo indipendentemente dall'area considerata
- ❑ la presenza di un figlio giovane appare una variabile particolarmente sensibile per suscitare occupazione proprio nelle aree dove si verifica la maggiore carenza di giovani in agricoltura: le aree urbane e intensive (negli ultimi dati censuari la presenza relativa di giovani è addirittura minore che altrove)

Sono le aziende giovani a creare maggiore occupazione: tassi % di variazione AWU 2012-2016



Dati comunali- Applicazione su aree interne SNAI

Variable	M_Italia	M_areeinterne	M_areeintermedie	M_areeurbanecintura
Constant	0.358**	0.458	0.614**	0.259
Variabili PAC:				
pagamenti accoppiati	0.000	0.012	0.001	0.009**
pagamenti diretti	0.004	0.036**	0.014	0.007
aiuti investimenti agricoli	0.093***	0.173***	0.051**	0.047**
aiuti investimenti ambientali	0.007***	0.000	0.008**	0.013***
aiuti investimenti rurali	0.001	0.006	0.000	0.006*
pagamenti agroambiente	0.015**	0.007	0.037***	0.030***
pagamenti vincoli naturali	0.003	0.006	0.001	0.001
Variabili struttura e mercato:				
Dimensione economica (PS)	0.231***	0.169***	0.243***	0.202***
%SAUirrigua	0.053***	0.058***	0.055***	0.039***
Presenza contuttore giovane	0.611***	0.454***	0.665***	0.673***
Tasso occupazione	-0.272***	-0.310***	-0.402***	-0.164***
Tasso immigrazione (01-11)	0.025***	0.030**	0.028**	0.027*
N observations	8092	1825	2360	3907
Wald Chi-squared	18.620.557	3.126.049	6.771.935	10.804.524
R-squared	0.733	0.613	0.780	0.767

legend: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Risultati rilevanti dall'analisi del modello macro

- ❑ pagamenti diretti non hanno alcun effetto significativo in gran parte dei territori, ad eccezione di un effetto trascurabile nelle aree interne
- ❑ conferma degli effetti positivi e relativamente più sensibili degli aiuti agli investimenti aziendali, e in particolare proprio nelle aree interne come nel modello micro
- ❑ in questo modello è possibile mettere in luce anche effetti positivi, ma tutto sommato abbastanza bassi degli investimenti ambientali e di quelli rurali (solo in alcune aree)
- ❑ questo modello, in contrasto con quello micro, conferma quanto emerge in letteratura sulla natura dei pagamenti agro-ambientali, soprattutto nelle aree intermedie e in quelle urbane e di cintura
- ❑ è interessante osservare che anche in questo modello la dimensione economica dell'azienda e la presenza di un giovane si rivelano le variabili più stimolanti rispetto all'occupazione

Dati comunali- Applicazione su circoscrizioni regionali

Variable	M_NordOvest	M_NordEst	M_Centro	M_Sudelsole
Constant	5.647***	-16.036***	-8.189***	1.814
Variabili PAC:				
pagamenti accoppiati	0.008	0.013	0.003	0.008
pagamenti diretti	0.034**	0.015	0.010	-0.036*
aiuti investimenti agricoli	0.056**	0.112*	0.111***	0.245***
aiuti investimenti ambientali	0.021***	0.012*	-0.020**	-0.023***
aiuti investimenti rurali	0.002	0.003	0.000	0.009
pagamenti agroambiente	0.028***	0.015	0.028	-0.040*
pagamenti vincoli naturali	-0.009**	0.004	-0.009*	0.002
Variabili struttura e mercato:				
Dimensione economica (PS)	0.168***	0.151***	0.119***	0.102**
%SAUirrigua	0.005	0.062***	0.025	0.030*
Presenza contuttore giovane	0.532***	0.647***	0.644***	0.397***
Tasso occupazione	-0.627***	1.646***	0.840***	0.113
Tasso immigrazione (01-11)	0.031**	0.001	0.064*	0.007
N observations	3059	1480	996	2557
Wald Chi-squared	5.337.813	3.067.539	2.319.977	2.332.707
R-squared	0.661	0.742	0.718	0.316

legend: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Esistono differenze rilevanti tra le circoscrizioni territoriali?

- ❑ sì ma meno rilevanti che all'interno di ciascuna di esse tra aree interne e le altre tipologie di aree
- ❑ da notare l'anomalia del comportamento del Sud-Isole sia rispetto ai pagamenti diretti (impatto negativo), sia rispetto agli investimenti aziendali, per cui il Sud-Isole reagisce molto più positivamente delle altre circoscrizioni alle misure di supporto degli investimenti
- ❑ la presenza di un giovane si conferma di maggiore impatto laddove vi è più carenza di giovani in agricoltura, vale a dire nelle regioni settentrionali e centrali

Limiti generali e potenzialità dei due modelli

LIMITI

- ❑ modello micro: limitazioni connesse a rappresentatività territoriale (sotto la dimensione NUTS2)
- ❑ Modello basato su dati comunali: assenza serie storiche, necessità di lavorare solo su cross-section
- ❑ non applicabili all'occupazione nel contesto rurale (inclusa quella in attività complementari in azienda)
- ❑ non colgono appieno gli effetti delle politiche destinate al contesto rurale («investimenti rurali»)

POTENZIALITÀ

- ❑ maggior dettaglio su variabili strutturali, tecnologiche e demografiche (modello micro)
- ❑ maggiore capacità di cogliere le differenze territoriali (modello con unità comunali)
- ❑ possibilità di applicazione per effetti separati su occupazione familiare e salariata
- ❑ possibilità di applicazione per lavoro full-time e part-time
- ❑ possibilità di applicazione nella singola regione (con limitazioni dovute alla numerosità del campione RICA)

Esistono modelli alternativi?

Tra i più usati ricordiamo:

- modelli difference in differences (DID)
- modelli basati sulla scelta occupazionale fuori (variabile dipendente: manodopera in uscita dall'agricoltura)

Condizioni specifiche nell'uso dei DID (confronto tra popolazione «trattata» e «non trattata» dalla policy). Fonte privilegiata: campione costante RICA

Approccio diversi nel caso della variabile manodopera in uscita dall'agricoltura (funzione di offerta di lavoro fuori)

Rapporti con il committente

- ❑ principali committenti di studi sull'impatto occupazionale della PAC: Parlamento Europeo, Commissione Europea-DG AGR
- ❑ potenziali committenti: regioni per valutazioni ex-ante (prima dell'allocazione finanziaria delle misure) o per valutazioni ex-post
- ❑ quanto è importante l'impatto sull'occupazione per il decisore politico e i vari stakeholders istituzionali?
- ❑ risultati interessanti per il disegno degli interventi del Piano strategico nazionale 2020-2027: bilanciamento delle varie misure 1° e 2° pilastro dentro il Piano e di criteri di allocazione dei pagamenti diretti

Grazie per l'attenzione!

Francesco.mantino@crea.gov.it