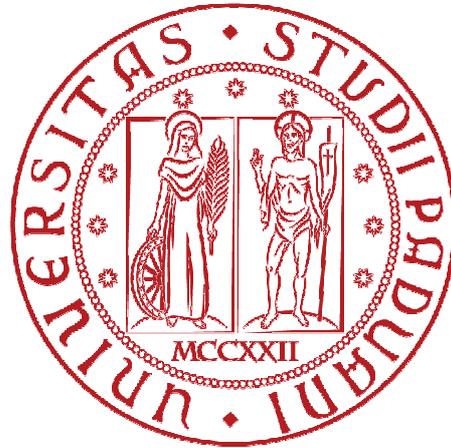


Università degli Studi di Padova  
Corso di Laurea in Statistica e Gestione delle Imprese



**LA QUALITÀ DEL LAVORO TRA GLI  
ULTRACINQUANTENNI:  
UN CONFRONTO EUROPEO**

Relatore: Prof. Omar Paccagnella  
Dipartimento di Scienze Statistiche

Laureanda: Giada Derboni  
matricola 619126-GEI

Anno Accademico 2011/2012



# Indice

<b>Introduzione</b>	<b>pag. 5</b>
<b>Capitolo 1 – Indagine su Salute, Invecchiamento e Pensioni in Europa</b>	<b>pag. 7</b>
<b>Capitolo 2 – Composizione dei dataset</b>	<b>pag. 9</b>
2.1 – Variabili demografiche nella prima rilevazione	pag. 10
2.2 – Variabili demografiche nella seconda rilevazione	pag. 12
<b>Capitolo 3 – Analisi delle Componenti Principali</b>	<b>pag. 15</b>
3.1 – PCA nella prima rilevazione	pag. 18
3.1.1 – Componenti principali dell’Austria	pag. 20
3.1.2 – Prima componente principale	pag. 24
3.1.3 – Seconda componente principale	pag. 25
3.1.4 – Terza componente principale	pag. 27
3.1.5 – Quarta componente principale	pag. 30
3.1.6 – Varianza non spiegata	pag. 31
3.2 – PCA nella seconda rilevazione	pag. 34
3.2.1 – Componenti principali dell’Austria	pag. 35
3.2.2 – Prima componente principale	pag. 38
3.2.3 – Seconda componente principale	pag. 39
3.2.4 – Terza componente principale	pag. 41
3.2.5 – Quarta componente principale	pag. 45
3.2.6 – Varianza non spiegata	pag. 48
3.3 – PCA: un confronto temporale	pag. 51
<b>Capitolo 4 – Modelli di Regressione per l’Italia</b>	<b>pag. 67</b>
<b>Capitolo 5 – Conclusioni</b>	<b>pag. 73</b>
<b>Appendice</b>	<b>pag. 77</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>pag. 79</b>
<b>Sitografia</b>	<b>pag. 79</b>



## Introduzione

Il lavoro è un elemento fondamentale nella vita dell'uomo e, dal momento che impegna buona parte della propria giornata, è necessario che l'ambiente lavorativo offra ad esso le condizioni ideali per svolgere le proprie attività. Questo concetto si concretizza nella qualità del lavoro svolto e nel rispettivo benessere del lavoratore. La qualità del lavoro, oltre a considerare l'ammontare del reddito, tiene conto di molte altre caratteristiche, quali il grado di soddisfazione personale, le aspettative sul futuro occupazionale, la libertà nel decidere come svolgere le proprie mansioni, piuttosto che ricevere un adeguato sostegno nelle situazioni difficili. Tuttavia, la qualità del lavoro può concentrarsi su specifici aspetti e assumere diverse sfaccettature a seconda degli individui, in base al loro Paese di appartenenza e in relazione all'intervallo di tempo osservato.

Il concetto della qualità del lavoro, inoltre, è molto importante anche per quella fascia d'età che comprende gli ultracinquantenni che stanno avvicinandosi all'uscita dal mondo del lavoro. Essi costituiscono una larga fetta della popolazione europea e sono in continua crescita, perciò è necessario conoscere le esigenze di queste persone per permettere loro di svolgere l'attività lavorativa nel migliore dei modi e di raggiungere la pensione con l'appoggio delle istituzioni sociali.

L'obiettivo di questa trattazione consiste nello stabilire se vi siano differenze nell'interpretare la qualità del lavoro fra i diversi lavoratori europei ultracinquantenni e fra due determinati periodi di tempo, il 2004-05 e il 2006-07. Per realizzare il suddetto scopo viene effettuata l'analisi delle componenti principali, un metodo statistico che consente di trasformare l'agglomerato delle osservazioni in una struttura semplice, ma informativa quasi quanto quella di partenza, e di spiegare le correlazioni tra le variabili osservate. Può essere interessante inoltre investigare se le componenti principali così ottenute sono legate a particolari caratteristiche socio-demografiche dei lavoratori. A tale scopo vengono stimati alcuni modelli di regressione lineare, i cui risultati potrebbero fornire lo spunto per futuri lavori.

I dati che verranno analizzati provengono dall'Indagine su Salute, Invecchiamento e Pensioni in Europa (in inglese SHARE, Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe), che si è occupata di intervistare un campione composto da cittadini europei che hanno superato i cinquant'anni di età.

L'elaborato verrà suddiviso in cinque capitoli.

Nel capitolo 1 viene presentata l'indagine SHARE, in particolare la sua storia e il suo oggetto di osservazione.

Nel capitolo 2 vengono delineate alcune caratteristiche demografiche dei partecipanti all'indagine.

Nel capitolo 3 vengono effettuate tutte le analisi delle componenti principali necessarie per comprendere il fenomeno della qualità del lavoro nei diversi Stati europei e nell'intervallo di tempo considerato.

Nel capitolo 4 si studiano dei modelli di regressione lineare (solo per l'Italia) per valutare se le componenti principali trovate nel capitolo precedente hanno una qualche relazione con alcune caratteristiche socio-demografiche dei lavoratori intervistati.

Nel capitolo 5 infine vengono riportati gli aspetti principali che sono emersi nei precedenti capitoli sotto forma di conclusioni.

Fornire una panoramica sulla qualità percepita dai lavoratori europei ultracinquantenni è una questione di grande interesse sia da un punto di vista di politiche pubbliche sia da un punto di vista di politiche aziendali. Capire su quali aspetti lavorativi è necessario agire permette di incrementare la soddisfazione dei lavoratori e, di conseguenza, la loro produttività.

# Capitolo 1

## Indagine su Salute, Invecchiamento e Pensioni in Europa

SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) è una banca dati multidisciplinare e multipaese di dati individuali su salute, status socio-economico e relazioni sociali e familiari di oltre 45.000 ultracinquantenni (tuttavia sono presenti anche i dati di persone con meno di 50 anni, perché sono stati intervistati anche i coniugi/compagni, indipendentemente dall'età). In quanto tale, *it is a response to a Communication by the European Commission calling to "examine the possibility of establishing, in co-operation with Member States, a European Longitudinal Ageing Survey"* (A. Börsch-Supan et al., 2005).

SHARE cominciò la fase di progettazione nel gennaio 2001; nella primavera dello stesso anno finì la prima versione del questionario in lingua inglese, il quale successivamente venne migliorato e tradotto nelle diverse lingue dei Paesi partecipanti all'indagine. Nel giugno 2003 l'indagine fu testata su vasta scala in tutti i Paesi, mentre tra aprile e ottobre del 2004 fu realizzata la prima rilevazione (A. Börsch-Supan et al., 2005).

Al primo studio del 2004 hanno contribuito undici Paesi europei. Essi rappresentano un campione delle varie regioni europee, spaziando dalla Scandinavia (Danimarca e Svezia) attraverso l'Europa centrale (Austria, Francia, Germania, Svizzera, Belgio ed Olanda) fino all'area del Mediterraneo (Spagna, Grecia e Italia). Nel 2005-2006 sono stati raccolti dati ulteriori in Israele. Nel 2006 due nuovi Stati membri dell'UE - Repubblica Ceca e Polonia - così come l'Irlanda si sono uniti a SHARE ed hanno partecipato alla seconda rilevazione nel 2006-07 ([venus.unive.it/share/](http://venus.unive.it/share/)).

La terza rilevazione, SHARELIFE, ha avuto luogo nel 2008-09 e raccoglie informazioni retrospettive sull'intero ciclo di vita in quattordici Paesi.

Alla quarta rilevazione, avvenuta nel 2009-10, hanno partecipato anche Ungheria, Portogallo, Slovenia ed Estonia; SHARE è programmata per includere tutti i membri dell'Unione Europea.

I dati raccolti includono variabili di salute (ad esempio, stato di salute percepito, funzionalità fisica, abilità cognitive, comportamenti a rischio, utilizzo di strutture sanitarie), variabili psicologiche (salute psicologica, benessere, livello di soddisfazione), variabili economiche (occupazione, caratteristiche del lavoro, opportunità di lavoro dopo l'età del pensionamento, fonti e composizione del reddito, ricchezza e consumo, beni immobili, istruzione) e variabili

concernenti le reti sociali (assistenza all'interno della famiglia, trasferimenti di beni e denaro, relazioni sociali, attività di volontariato).

## Capitolo 2

### Composizione dei dataset

I dataset utilizzati nelle analisi effettuate nel [capitolo 3](#) contengono esclusivamente variabili riguardanti la qualità percepita del lavoro delle persone intervistate e le loro aspettative sul futuro occupazionale, in attinenza con l'obiettivo di questa trattazione. Dunque non vengono considerate le variabili incluse nell'indagine SHARE inerenti ad altri aspetti.

Nei dataset sono tuttavia riportate le principali caratteristiche demografiche del campione:

- Lo Stato europeo di residenza;
- Il sesso, rappresentato da una variabile dicotomica, che assume valore 1 nel caso in cui l'intervistato sia donna, e 0 altrimenti;
- L'età, trattata come una variabile quantitativa;
- La presenza o meno di un partner, attraverso una variabile dicotomica, che assume valore 1 se l'intervistato ha un coniuge o compagno/a, e 0 altrimenti;
- La numerosità familiare, descritta da una variabile quantitativa;
- La tipologia di lavoratore, trasformata in una variabile dicotomica, in cui 1 significa che si tratta di un lavoratore indipendente (lavoratore autonomo, libero professionista, etc.), mentre 0 è il caso di un lavoratore dipendente (pubblico o privato).

Successivamente vengono riportate le risposte al questionario che comprende, fra l'altro, una batteria di 10 domande, con la seguente premessa: "Ora le verranno lette alcune affermazioni che altre persone potrebbero utilizzare per descrivere il proprio lavoro. Vorrei sapere se è così che vede il suo attuale lavoro principale oppure no. Pensando al suo attuale lavoro, per favore mi dica se è del tutto d'accordo, d'accordo, non d'accordo o per niente d'accordo con ciascuna delle seguenti frasi".

1. Tutto sommato, sono *soddisfatto* del lavoro che faccio (ep026).
2. Il mio è un lavoro impegnativo da un punto di vista *fisico* (ep027).
3. Sono costantemente sotto *pressione* con i tempi perché ho un carico di lavoro pesante (ep028).
4. Ho pochissima *libertà* nel decidere come svolgere il mio lavoro (ep029).
5. Ho la possibilità di sviluppare *nuove capacità* (ep030).
6. Ricevo adeguato *sostegno* nelle situazioni difficili (ep031).
7. Ricevo il *riconoscimento* che merito per il mio lavoro (ep032).

8. Considerando gli sforzi fatti e i risultati raggiunti, i miei *guadagni* sono soddisfacenti (ep033).
9. Le prospettive di *promozione/crescita* sono scarse (ep034).
10. Il mio posto di lavoro non è molto *sicuro* (ep035). Per "posto non molto sicuro" si intende a rischio di licenziamento / chiusura / fallimento.

Ogni risposta alle precedenti domande è codificata da una variabile ordinale con quattro modalità:

1. Del tutto d'accordo
2. D'accordo
3. Non d'accordo
4. Per niente d'accordo

In Appendice viene riportata la stessa batteria di domande nella versione inglese comune a tutti i Paesi.

## 2.1 – Variabili demografiche nella prima rilevazione

Nella **Tabella 1** vengono riportati i valori medi (e le proporzioni) delle variabili demografiche che sono state raccolte sugli intervistati, suddivisi per ogni Paese europeo, per constatare se la prima rilevazione dell'indagine è stata effettuata su persone con caratteristiche simili.

	Numero intervistati	Sesso (F)	Età	Partner	Numerosità familiare	Lavoro (indipendente)
<b>Austria</b>	468	50 %	56.22	74 %	2.30	19 %
<b>Germania</b>	1031	49 %	56.20	83 %	2.30	17 %
<b>Svezia</b>	1396	53 %	57.35	84 %	2.19	14 %
<b>Paesi Bassi</b>	1014	46 %	55.43	89 %	2.50	15 %
<b>Spagna</b>	563	44 %	56.33	79 %	3.11	29 %
<b>Italia</b>	585	41 %	57.06	84 %	2.93	40 %
<b>Francia</b>	991	53 %	54.04	80 %	2.62	14 %
<b>Danimarca</b>	755	50 %	55.64	81 %	2.18	12 %
<b>Grecia</b>	933	39 %	55.24	80 %	2.86	40 %
<b>Svizzera</b>	507	47 %	58.07	78 %	2.13	27 %
<b>Belgio</b>	1033	46 %	54.82	85 %	2.59	18 %
<b>Israele</b>	1026	51 %	57.81	87 %	3.01	26 %
<b>Totale</b>	10302	48 %	56.11	83 %	2.55	21 %

**Tabella 1: valori medi delle variabili demografiche rilevate nella prima indagine.**

È evidente che il numero degli intervistati non è costante, ma varia molto per i diversi Stati: si passa infatti da 468 individui in Austria a 1396 in Svezia. Come si può notare dalla **Figura 1**, in cui i Paesi sono stati ordinati da nord a sud, le persone intervistate sembrano diminuire spostandosi in questa direzione, a eccezione di Grecia e Israele.

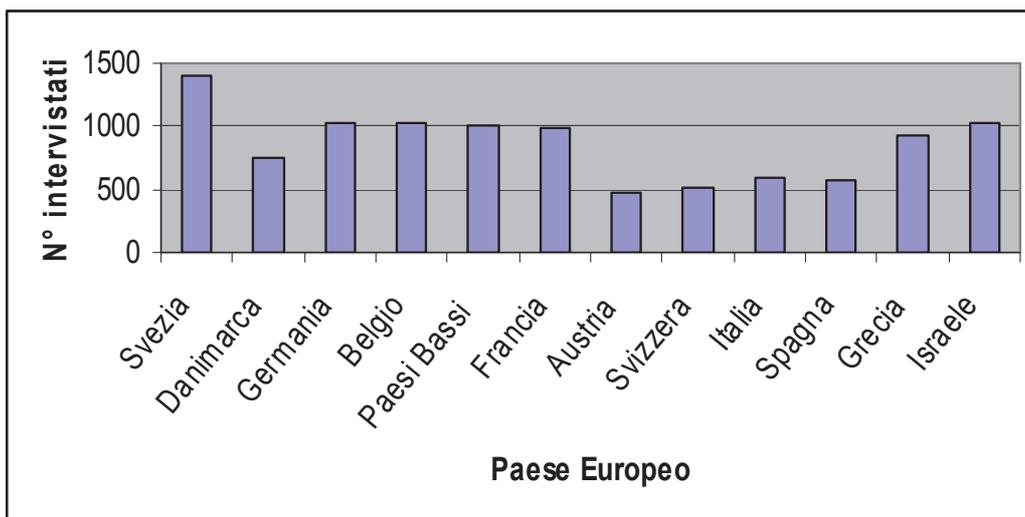


Figura 1: la distribuzione delle interviste nei Paesi europei nella prima indagine.

Anche la numerosità per tipologia di lavoro svolto presenta delle differenze tra gli Stati europei, e qui è ancor più accentuato il contrasto tra nord e sud: sebbene la maggior parte di intervistati siano dipendenti, nei Paesi del sud Europa si ha una percentuale più elevata di lavoratori indipendenti (che arriva fino al 40%) (vedi **Figura 2**).

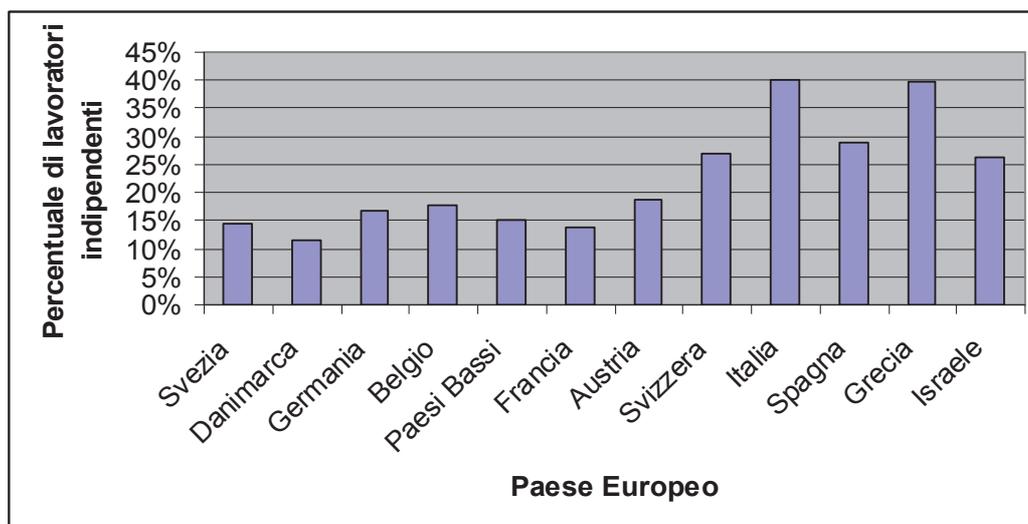


Figura 2: distribuzione di lavoratori dipendenti e indipendenti nella prima indagine.

Considerando invece le restanti variabili demografiche, gli intervistati sembrano avere le medesime caratteristiche. L'indagine è abbastanza bilanciata per quanto riguarda il sesso, poiché le donne rappresentano poco più della metà di ogni popolazione (solamente in Grecia si ha una leggera prevalenza di uomini); l'età media è omogenea nei diversi Paesi, e va dai 54 ai 58 anni; la grande maggioranza degli intervistati ha un partner (dal 74% all' 89%); ogni famiglia è composta mediamente da 2 o 3 persone.

## 2.2 – Variabili demografiche nella seconda rilevazione

Nella seconda rilevazione dell'indagine il campione dei lavoratori è cambiato perché, oltre a reintervistare le persone partecipanti alla prima indagine, è stato aggiunto un campione di nuovi intervistati.

Nella **Tabella 2** vengono riportati i valori medi (e le percentuali) delle variabili demografiche che sono state raccolte su tutti gli intervistati che hanno partecipato alla seconda indagine.

	Numero intervistati	Sesso (F)	Età	Partner	Numerosità familiare	Lavoro (indipendente)
<b>Austria</b>	232	50 %	56.31	79 %	2.48	19 %
<b>Germania</b>	838	52 %	57.14	85 %	2.33	19 %
<b>Svezia</b>	1180	54 %	58.91	83 %	2.17	14 %
<b>Paesi Bassi</b>	931	49 %	56.37	87 %	2.43	16 %
<b>Spagna</b>	491	41 %	55.97	83 %	3.01	27 %
<b>Italia</b>	642	43 %	56.52	89 %	3.04	30 %
<b>Francia</b>	906	55 %	54.29	80 %	2.58	15 %
<b>Danimarca</b>	1189	50 %	56.63	86 %	2.21	11 %
<b>Grecia</b>	999	39 %	56.50	84 %	2.83	44 %
<b>Svizzera</b>	698	50 %	57.76	78 %	2.33	24 %
<b>Belgio</b>	859	48 %	55.44	83 %	2.53	19 %
<b>Israele</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Repubblica Ceca</b>	993	49 %	55.78	81 %	2.49	17 %
<b>Polonia</b>	504	46 %	54.95	83 %	3.30	24 %
<b>Irlanda</b>	443	45 %	57.74	80 %	2.71	31 %
<b>Totale</b>	10905	48 %	56.51	83 %	2.54	21 %

**Tabella 2:** valori medi delle variabili demografiche rilevate nella seconda indagine.

Il numero degli intervistati è nettamente cambiato rispetto la prima indagine, come si può vedere in **Figura 3**. La popolazione dell'Austria, già meno numerosa di quella degli altri Paesi, è diminuita ulteriormente, mentre i lavoratori danesi sono quelli aumentati in misura maggiore. Per quanto riguarda gli altri Stati, in Germania, Svezia, Paesi Bassi, Spagna, Francia e Belgio gli intervistati sono diminuiti, mentre al contrario, in Italia, Grecia e Svizzera sono leggermente aumentati. Israele non ha partecipato alla seconda rilevazione dell'indagine. La distribuzione del campione presenta ancora una discrepanza, andando da un minimo di 232 persone intervistate in Austria a un massimo di 1189 in Svezia. Nel complesso, comunque, il numero di intervistati è aumentato di circa 600 unità grazie al contributo dei tre nuovi Stati partecipanti alla rilevazione.

Queste differenze sono dovute anche al fatto che vengono considerati solo i lavoratori

ultracinquantenni del campione.

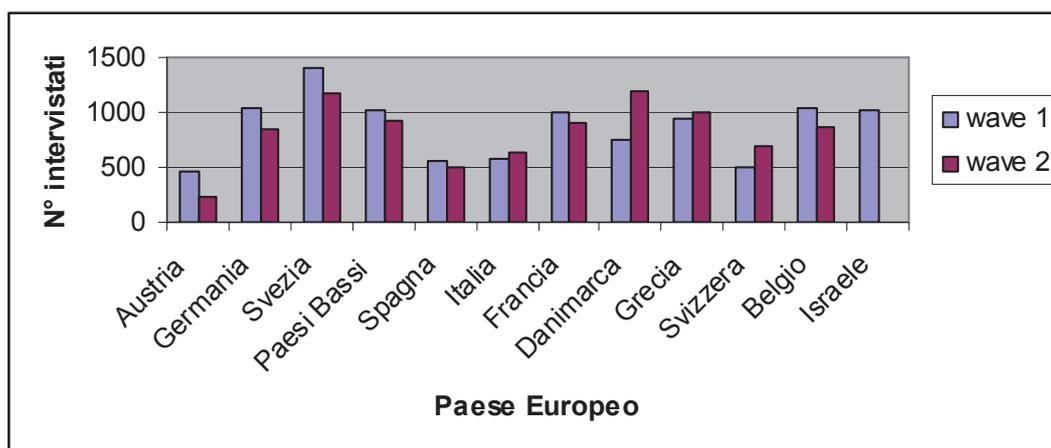


Figura 3: confronto del numero di intervistati nella prima e nella seconda rilevazione.

Anche la numerosità per tipologia di lavoro svolto mantiene delle differenze tra gli Stati europei: come si vede in **Figura 4**, la percentuale dei lavoratori indipendenti per ogni Paese è pressoché invariata rispetto la prima indagine, ad eccezione dell'Italia e della Svizzera, in cui si ha una diminuzione di essi (rispettivamente dal 40% al 30% e dal 27% al 24%), e della Grecia, in cui aumentano ulteriormente (dal 40% al 44%). La Danimarca rimane quella con la più alta percentuale di lavoratori dipendenti (quasi il 90%), mentre l'Irlanda è il Paese con la più alta percentuale di lavoratori indipendenti (pari al 31%) tra i nuovi partecipanti.

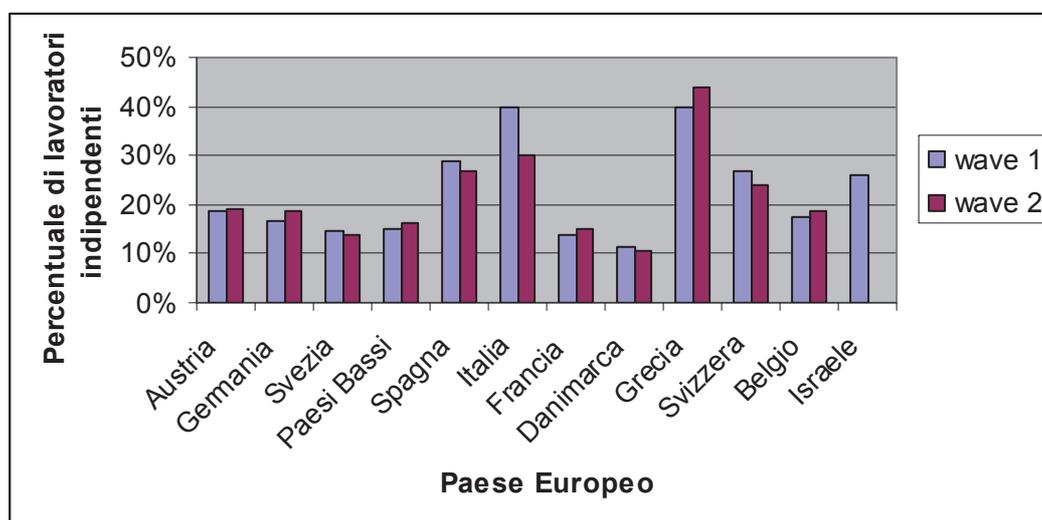


Figura 4: percentuale dei lavoratori indipendenti nella prima e seconda indagine.

La percentuale di donne è simile a quella della prima indagine, è rimasta invariata in Danimarca e Grecia, mentre è diminuita leggermente in Spagna, ed è aumentata lievemente in tutti gli altri Paesi (**Figura 5**). Inoltre, per i nuovi Paesi membri si ha una maggioranza di uomini intervistati.

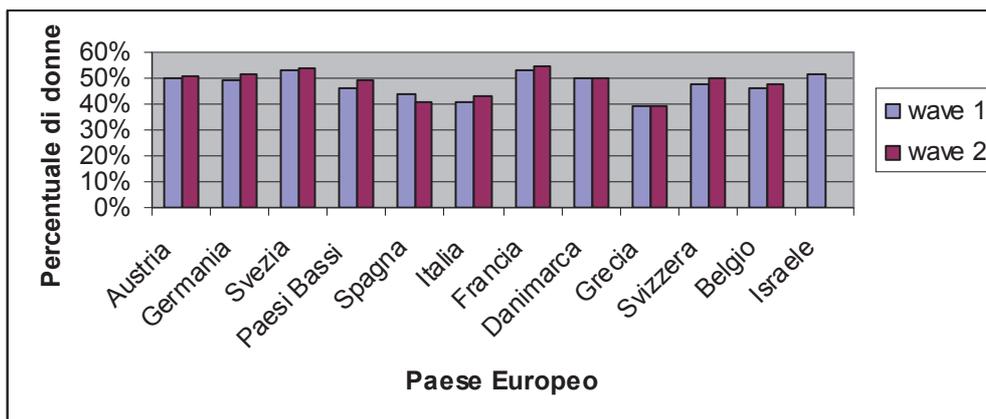


Figura 5: percentuale di donne nella prima e seconda indagine.

L'età media ha subito variazioni di un anno al massimo in tutti gli Stati europei, rimanendo tra i 55 e i 58 anni; in Francia l'età media è minima (54 anni) e in Svezia è massima (59 anni). Anche nella Repubblica Ceca, in Polonia e in Irlanda (i nuovi Stati) gli intervistati hanno un'età compresa nell'intervallo sopra riportato.

La percentuale che indica la presenza di un partner è ancora elevata, anche per i nuovi Paesi, in particolare è aumentata in quasi tutti gli Stati ed è diminuita solamente in Svezia, Olanda e Belgio: si aggira intorno all'83% (considerando l'Europa nel suo complesso), con un picco positivo in Italia (pari all'89%) e un minimo in Svizzera (pari al 78%).

Infine, la numerosità del nucleo familiare ha subito lievi variazioni in tutte le nazioni, ma si approssima sempre intorno alle 2 o 3 persone.

## Capitolo 3

### Analisi delle Componenti Principali

L'analisi delle componenti principali (PCA, Principal Component Analysis) è un metodo di trasformazione matematica di un insieme di  $p$  variabili osservate in un nuovo insieme di  $p$  variabili latenti (non direttamente osservabili nella realtà), dette appunto componenti principali.

Le componenti principali (c.p.) sono combinazioni lineari tra loro indipendenti (o ortogonali) delle variabili originarie, la cui varianza complessiva eguaglia quella osservata, quindi nel complesso forniscono lo stesso contributo informativo delle variabili osservate (Bracalente et al., 2009).

La PCA è adatta nelle situazioni in cui esiste collinearità tra le variabili originarie di una matrice: l'informazione comune contenuta nelle variabili originali viene utilizzata per costruire nuove variabili, le c.p., indipendenti fra di loro per costruzione.

Esse si ricavano identificando in sequenza la combinazione lineare delle variabili osservate che estrae il massimo della variabilità della matrice di varianze-covarianze dei dati, man mano depurata della variabilità delle componenti estratte in precedenza. La prima c.p. è, dunque, la combinazione che estrae il massimo di variabilità dalla matrice di varianze e covarianze; la seconda c.p. è la combinazione, non correlata con la prima, che estrae il massimo della variabilità residua, e così le altre. Ciò significa che le progressive componenti principali estratte presentano un contenuto informativo sempre decrescente, o almeno non crescente, rispetto al contenuto informativo delle precedenti (Fabbris, 1997).

Nella spiegazione della procedura di estrazione delle c.p. viene indicata con  $X = \{x_{ij}\}$  ( $i=1, \dots, n; j=1, \dots, p$ ) la matrice campionaria dei dati relativa ad  $n$  unità statistiche su cui sono state osservate  $p$  variabili, e con  $\Sigma$  la relativa matrice di varianze e covarianze. Sia  $\underline{y} = X\underline{\alpha}$  una generica combinazione lineare di  $X$  dove  $\underline{\alpha}$  è un vettore di pesi di dimensione  $p$ , e  $\underline{y}$  è il vettore dei valori di una singola componente principale che si vuole ottenere.

Poiché l'obiettivo delle c.p. è di estrarre il massimo della variabilità della matrice di varianze-covarianze (quindi  $Var(\underline{y}) = \underline{\alpha}'\Sigma\underline{\alpha} = \max$ ), il problema dell'estrazione di c.p. può essere riformulato come un problema di massimo vincolato: per rendere univoca la soluzione si vincolano i coefficienti  $\underline{\alpha}' = [\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p]$  a giacere sulla ipersfera  $\|\underline{\alpha}\| = 1$ , cioè  $\underline{\alpha}'\underline{\alpha} = 1$ .

Si definisce quindi il lagrangiano  $f = \underline{\alpha}'\Sigma\underline{\alpha} - \lambda(\underline{\alpha}'\underline{\alpha} - 1)$ , dove  $\lambda$  è un moltiplicatore di Lagrange. Il massimo viene ricavato uguagliando a zero la derivata di  $f$  rispetto ad  $\underline{\alpha}$ , quindi

$f' = 2\Sigma\underline{\alpha} - 2\lambda\underline{\alpha} = 0$ , da cui si ottiene  $(\Sigma - \lambda I_p)\underline{\alpha} = 0$ , dove  $I_p$  è la matrice identità di ordine  $p$ . In base al teorema di Rouché - Capelli, il sistema ha una soluzione non nulla se e solo se la matrice  $(\Sigma - \lambda I_p)$  è singolare, cioè il suo determinante è nullo:  $|\Sigma - \lambda I_p| = 0$ . Questa è detta equazione caratteristica e la sua soluzione comporta la ricerca dei  $p$  autovalori (eigenvalues) della matrice  $\Sigma$ .

L'autovettore (eigenvector) normalizzato  $\underline{\alpha}_1$  associato al più grande autovalore  $\lambda_1$  di  $\Sigma$  è il primo vettore di pesi principali e  $\underline{y}_1 = X\underline{\alpha}_1$  rappresenta la prima componente principale, la cui varianza corrisponde all'autovalore  $\lambda_1$ .

Per trovare tutte le componenti successive alla prima si dovrà seguire un procedimento analogo che tuttavia terrà conto delle componenti già valutate e del fatto che le componenti siano ortogonali tra loro, cioè  $\underline{\alpha}_i' \underline{\alpha}_j = 0$ , con  $i \neq j$ . L'obiettivo è di ottenere una seconda nuova variabile  $\underline{y}_2 = X\underline{\alpha}_2$  tale che  $Var(\underline{y}_2) = \underline{\alpha}_2' \Sigma \underline{\alpha}_2$  sia massima rispettando il vincolo  $\underline{\alpha}_2' \underline{\alpha}_2 = 1$  e l'ulteriore vincolo  $Cov(\underline{y}_1; \underline{y}_2) = 0$ . Si dimostra che  $\underline{\alpha}_2$  è l'autovettore associato al secondo autovalore della matrice  $\Sigma$ . In generale, l'autovettore normalizzato  $\underline{\alpha}_i$  associato all' $i$ -esimo autovalore  $\lambda_i$  di  $\Sigma$  è l' $i$ -esimo vettore di pesi principali e di conseguenza  $\underline{y}_i = X\underline{\alpha}_i$  rappresenta l' $i$ -esima componente principale, la cui varianza corrisponde all'autovalore  $\lambda_i$ .

Dal momento che le c.p. sono linearmente indipendenti, la loro matrice di varianze e covarianze è diagonale e gli elementi della diagonale principale corrispondono agli autovalori della matrice  $\Sigma$  in ordine decrescente. La somma degli autovalori è uguale alla traccia della matrice  $\Sigma$ , mentre il loro prodotto è uguale al determinante della stessa matrice. È sempre possibile scomporre una matrice di varianze e covarianze in un numero di componenti principali mai superiore al numero di variabili osservate. Il rango della matrice di varianze-covarianze coincide con il numero di autovalori  $\lambda_i$  non nulli per cui se la matrice di partenza è di rango  $r \leq p$ , si determineranno  $r$  autovalori non nulli e  $r$  componenti principali.

In questo lavoro le componenti principali (e i modelli di regressione del [capitolo 4](#)) verranno estratte utilizzando il software statistico STATA.

L'analisi delle c.p. è un metodo statistico idoneo a ridurre un sistema complesso di variabili in uno di minori dimensioni: il suo obiettivo è, quindi, quello di sintetizzare l'informazione delle  $p$  variabili di partenza in un numero  $k < p$  di nuove variabili, le c.p.. Le prime  $k$  componenti principali sono quindi le più importanti quanto a capacità di rappresentare il fenomeno osservato, mentre le ultime  $p - k$  componenti sono trascurabili (Bracalente et al., 2009).

Normalmente le prime componenti contengono la maggior parte dell'informazione; con l'aumentare del numero delle c.p. considerate, il modello è affetto da una variabilità dovuta al caso, pertanto è sempre opportuno studiare un numero limitato di componenti.

Per scegliere  $k$  è possibile utilizzare tre diversi criteri:

- 1) Considerare solo quelle componenti che rappresentano una quota sufficientemente elevata della variabilità complessiva;
- 2) “Regola di Kaiser”: prendere solo quelle componenti che hanno un autovalore maggiore o uguale a 1.
- 3) Analizzare il grafico degli autovalori o “Scree Plot”, scegliendo il numero di componenti corrispondente al punto di “gomito” della spezzata.

Questi criteri possono dare risultati discordanti e non è possibile stabilire a priori se un criterio è migliore degli altri; è necessario valutare caso per caso, come si vedrà in seguito.

Varianza spiegata e residua indicano quanto bene il modello spieghi le differenze e le similitudini tra i campioni. Idealmente un buon modello di rappresentazione delle differenze tra i campioni è caratterizzato da una varianza residua pari a 0 dopo il calcolo di un ridotto numero di componenti; se questo non si verifica, vuol dire che nei dati c'è una certa quantità di variabilità dovuta al caso o che la struttura dei dati è tanto complessa da non poter essere spiegata da un ridotto numero di componenti.

Per quanto concerne l'interpretazione delle c.p., il loro significato dipende da quello delle variabili originarie  $x_1, \dots, x_p$  in base al valore ed al segno dei coefficienti per cui tali variabili sono moltiplicate (ovvero il vettore  $\alpha$ ). Quanto più grande è (in valore assoluto) il coefficiente  $\alpha_{ij}$ , tanto maggiore sarà il peso che i valori della  $j$ -esima variabile di  $X$  hanno nel determinare la  $i$ -esima componente principale. Ciò significa che la componente principale  $y_i$  sarà maggiormente caratterizzata dalle variabili  $x_j$  a cui corrispondono i coefficienti  $\alpha_{ij}$  più grandi in valore assoluto.

In generale, se ad esempio tutti i coefficienti di una combinazione lineare delle  $p$  variabili osservate hanno lo stesso segno e assumono valori pressoché identici, allora la componente così individuata andrà interpretata come un indicatore medio complessivo delle variabili  $x_1, \dots, x_p$ . Il significato attribuibile a tale componente sarà quindi legato direttamente a quello di tutte le variabili osservate se i coefficienti sono positivi, inversamente se invece sono negativi. Qualora il coefficiente che moltiplica una variabile osservata risulti pressoché nullo, quella variabile non influenzerà la componente principale e l'interpretazione del significato della componente potrà prescindere da tale variabile.

Se invece alcuni coefficienti di una combinazione lineare sono positivi e altri invece negativi allora il significato della componente sarà legato direttamente a quello delle variabili osservate che risultano moltiplicate per un coefficiente positivo e inversamente a quello delle variabili che risultano invece moltiplicate per un coefficiente negativo.

È possibile aggiungere la rotazione degli assi alla PCA allo scopo di ottenere delle componenti che siano più facilmente interpretabili. Essa è un cambiamento di posizione delle dimensioni ottenute nella fase di estrazione dei fattori, mantenendo il più possibile fissa la varianza spiegata dalle dimensioni di partenza. La rotazione si sostanzia nella riduzione dei pesi delle variabili originarie che nella fase precedente erano già relativamente piccoli e nell'incremento, sia in positivo sia in negativo, dei pesi che dominavano nella prima fase; la soluzione ideale è quella in cui tutti i pesi sono prossimi a 0 oppure a 1 (Fabbris, 1997).

In questa trattazione si è scelto di effettuare la PCA senza rotazione in attinenza con lo scopo prefissato: la rotazione degli assi finirebbe con l'appesantire le analisi effettuate dal momento che l'obiettivo principale è quello di evidenziare le differenze che intercorrono nello spazio e nel tempo all'interno dell'Europa a livello generale, e non quello di approfondire in modo rigoroso come viene sintetizzata la qualità del lavoro.

In seguito, verranno eseguite diverse analisi delle c.p. allo scopo di trovare eventuali differenze nella percezione della qualità del lavoro:

- **Nello spazio:** tra i diversi Stati europei, esaminando entrambe le rilevazioni;
- **Nel tempo:** tra le due rilevazioni, avvenute nel 2004-05 e nel 2006-07, considerando sia i campioni utilizzati nella loro globalità, sia quegli individui che hanno partecipato ad entrambe le indagini.

Nel nostro caso  $p=10$ , ovvero le 10 variabili ordinali riguardanti la qualità percepita del lavoro; per la scelta di  $k$ , invece, si farà riferimento ai paragrafi successivi.

### **3.1 – PCA nella prima rilevazione, anni 2004-05**

Come si può vedere nella **Tabella 3**, i tre criteri per la scelta del numero di c.p. non portano allo stesso risultato: tendenzialmente il criterio della varianza cumulata induce a scegliere un numero di c.p. maggiore (3 o 4) rispetto alla regola del Kaiser e all'analisi dello scree plot (2 o 3 c.p.).

Personalmente preferisco applicare il primo criterio in quanto è quello che, a mio parere, si adatta meglio allo scopo stesso delle componenti principali: estrarre il massimo della variabilità dalla matrice di varianze-covarianze, avendo una perdita trascurabile del contributo informativo delle variabili iniziali. Tuttavia in ogni analisi verifico anche ciò che suggeriscono i restanti criteri, valutando se la diminuzione di varianza spiegata è accettabile oppure troppo elevata.

	(1) Criterio della Varianza Spiegata	(2) Regola del Kaiser	(3) Scree Plot
<b>Austria</b>	3	3	3
<b>Germania</b>	4	3	3
<b>Svezia</b>	4	4	5
<b>Paesi Bassi</b>	4	3	3
<b>Spagna</b>	3	3	3
<b>Italia</b>	3	3	3
<b>Francia</b>	4	3	3
<b>Danimarca</b>	4	3	3
<b>Grecia</b>	3	3	3
<b>Svizzera</b>	4	3	3
<b>Belgio</b>	4	2	2
<b>Israele</b>	4	3	4
<b>Totale</b>	4	3	3

Varianza Spiegata	
3 c.p.	4 c.p.
53 %	63 %
50 %	59 %
47 %	57 %
50 %	60 %
51 %	60 %
54 %	63 %
50 %	59 %
48 %	58 %
56 %	65 %
47 %	56 %
50 %	60 %
50 %	60 %
50 %	59 %

**Tabella 3: confronto tra i diversi criteri per la scelta del numero di c.p.**

Come standard, considero soddisfacente una varianza spiegata maggiore del 50%, dal momento che le variabili originarie sono ben 10, quindi ho la necessità di ridurre il più possibile questo numero. Nella mia analisi, scegliendo 4 c.p. la varianza spiegata minima risulta pari al 56%; per alcuni Paesi (Austria, Spagna, Italia e Grecia), è stato possibile scegliere 3 c.p., avendo una varianza spiegata di poco inferiore (rispettivamente pari al 53%, 51%, 54% e al 56%).

Nella **Tabella 4** sono riepilogate le scelte fatte.

	N° Componenti Principali	Varianza Spiegata
<b>Austria</b>	3	53 %
<b>Germania</b>	4	59 %
<b>Svezia</b>	4	57 %
<b>Paesi Bassi</b>	4	60 %
<b>Spagna</b>	3	51 %
<b>Italia</b>	3	54 %
<b>Francia</b>	4	59 %
<b>Danimarca</b>	4	58 %
<b>Grecia</b>	3	56 %
<b>Svizzera</b>	4	56 %
<b>Belgio</b>	4	60 %
<b>Israele</b>	4	60 %
<b>Totale</b>	4	59 %

**Tabella 4: numero di c.p. e relativa varianza spiegata.**

Passiamo ora ai risultati e all'interpretazione delle singole componenti principali per ogni Paese europeo.

### 3.1.1 – Componenti principali dell'Austria

Nella **Tabella 5** si può osservare la composizione delle componenti principali ottenute per l'Austria, la cui interpretazione viene fornita come modello per i successivi sottoparagrafi.

È necessario, però, fare una premessa per poter comprendere il significato della tabella sopracitata. Le colonne denominate “Comp1”, “Comp2”, “Comp3” (e “Comp4”, dove presente nelle tabelle successive) rappresentano i vettori dei pesi (chiamati anche loadings) che le singole variabili originarie hanno nel determinare le rispettive c.p.; ogni variabile ha un proprio valore di loading per ogni componente. Questo valore riflette quanto una variabile contribuisce nella definizione di una componente e quanto questa prende in considerazione le differenze tra i campioni per quella variabile; maggiore è il legame tra la variabile e la componente, maggiore è il valore del loading. Per ogni componente occorre prendere in considerazione le variabili con un peso elevato (vicino a -1 o a +1); differenze di coordinate dei campioni lungo la componente considerata indicheranno differenze per le variabili con un alto peso. Se due variabili sono caratterizzate da valori di loadings simili e dallo stesso segno saranno positivamente correlate (quando una aumenta, aumenta anche l'altra); viceversa, se i valori dei pesi sono simili ma i segni diversi, le variabili sono correlate negativamente (quando una aumenta l'altra diminuisce). Il loading indica quanto i valori di una variabile variano lungo una determinata componente; se una variabile ha un valore di loading basso non deve essere usata per l'interpretazione della componente in oggetto.

La colonna “Unexplained”, invece, riporta gli aspetti delle variabili originarie che non sono stati spiegati dalle componenti principali considerate, ovvero la quota delle variabili iniziali che contribuisce a formare la varianza rimasta non spiegata. Variabili con una bassa varianza residua sono ben spiegate dalle componenti, al contrario, variabili con un'alta varianza non spiegata sono scarsamente correlate alle altre variabili.

Come si può notare in **Tabella 5**, la **prima c.p.** può essere interpretata come un *indicatore relativo dell'insoddisfazione dei lavoratori*, poiché il suo significato dipende per la maggior parte da ep026 (la soddisfazione nel lavoro), ep032 (il riconoscimento ricevuto) ed ep033 (i guadagni soddisfacenti). Poiché i coefficienti che moltiplicano queste tre variabili sono elevati e positivi, la prima componente assumerà valori maggiori negli intervistati che hanno valori alti di ep026, ep032 ed ep033, ovvero in quelle persone che sono in disaccordo con l'affermazione sulla propria soddisfazione nel lavoro.

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Unexplained
ep026	0.4247	0.2324	0.1274	0.4184
ep027	-0.0893	0.5688	-0.2434	0.4069
ep028	-0.117	0.5669	-0.4228	0.2695
ep029	-0.1624	0.3119	0.2517	0.7101
ep030	0.318	0.2293	-0.0033	0.6483
ep031	0.3521	0.2607	0.3155	0.4589
ep032	0.4608	0.0617	0.1207	0.4144
ep033	0.4305	-0.0399	0.0424	0.503
ep034	-0.2395	0.1451	0.6572	0.3607
ep035	-0.3025	0.2384	0.3667	0.526

**Tabella 5: Austria, pesi delle variabili per ogni c.p. e varianza residua.**

Le variabili ep030 (lo sviluppo di nuove capacità) ed ep031 (il sostegno ricevuto) hanno anch'esse un peso positivo, seppur leggermente inferiore, ed essendo sempre variabili correlate alla soddisfazione nel lavoro, confermano il significato di questa c.p.

Le restanti variabili, invece, sono maggiormente legate agli aspetti negativi del lavoro (come lo sforzo fisico, la pressione psicologica, le scarse prospettive di promozione e il posto di lavoro non sicuro), e il loro peso ha segno negativo. Quindi, se gli intervistati sono d'accordo con queste affermazioni (cioè le variabili assumono modalità 1 o 2), il valore della prima c.p. va a ridursi (avendo segno negativo) di poco; se, al contrario, le persone sono in disaccordo con queste affermazioni (il che implica che non descriverebbero il proprio lavoro in modo negativo), il valore della c.p. va a ridursi, e quindi l'indice medio di insoddisfazione sul lavoro diminuisce. In ogni caso queste ultime variabili hanno un peso minore rispetto le altre, in particolare la variabile ep027 (il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico) ha un peso pressoché nullo.

La **seconda c.p.** è invece un *indicatore relativo dello sforzo dal punto di vista fisico e della pressione con i tempi*, poiché le variabili ep027 (il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico) ed ep028 (un carico di lavoro pesante) hanno un peso molto elevato e di segno positivo. Ciò significa che questa componente assumerà valori maggiori negli intervistati che hanno valori alti di ep027 ed ep028, ovvero in quelle persone che ritengono che il loro lavoro non richieda sforzi fisici e non si sentono sotto pressione con i tempi. Al contrario, se i lavoratori sono d'accordo con le affermazioni proposte, questo indicatore assumerà un valore più basso.

Le variabili ep029 (la libertà nello svolgere il proprio lavoro) ed ep031 (il sostegno ricevuto) hanno un peso inferiore seppur sufficientemente elevato: il valore di questa componente

aumenta anche se le persone hanno molta libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro e se non ricevono un adeguato sostegno nelle situazioni difficili.

Le restanti variabili hanno, invece, un peso molto più basso e di segno positivo, tranne la variabile ep033 (i guadagni soddisfacenti), che comunque ha un coefficiente vicino a zero.

Rimane da sottolineare che in questa componente le variabili iniziali tendono ad assumere pesi più lontani tra loro rispetto alla prima c.p., ovvero la componente dipende maggiormente da determinate variabili (che hanno un peso elevato, come 0.57) perché le altre hanno relativamente un peso minore ( $< 0.31$ ). Questo effetto è ancora più evidente nella terza c.p., in cui poche variabili hanno un peso davvero elevato.

La **terza c.p.** è una combinazione lineare *influenzata soprattutto dal lavoro fisico svolto e dalle prospettive di promozione*, infatti le variabili corrispondenti, ep028 ed ep034, hanno un coefficiente elevato in valore assoluto. Questa componente assumerà valori maggiori negli intervistati che hanno valori bassi in ep028 e alti in ep034, cioè che sono rispettivamente d'accordo e in disaccordo con le affermazioni corrispondenti: si tratta di quelle persone che si sentono costantemente sotto pressione con i tempi, ma che sono fiduciosi con le prospettive di promozione.

Le variabili ep031 (il sostegno ricevuto) ed ep035 (la stabilità del posto di lavoro) hanno un peso di molto inferiore ma pur sempre rilevante e di segno positivo: quindi il valore della c.p. aumenterà se gli intervistati non ricevono adeguato supporto nelle situazioni difficili e se considerano il proprio posto di lavoro sicuro.

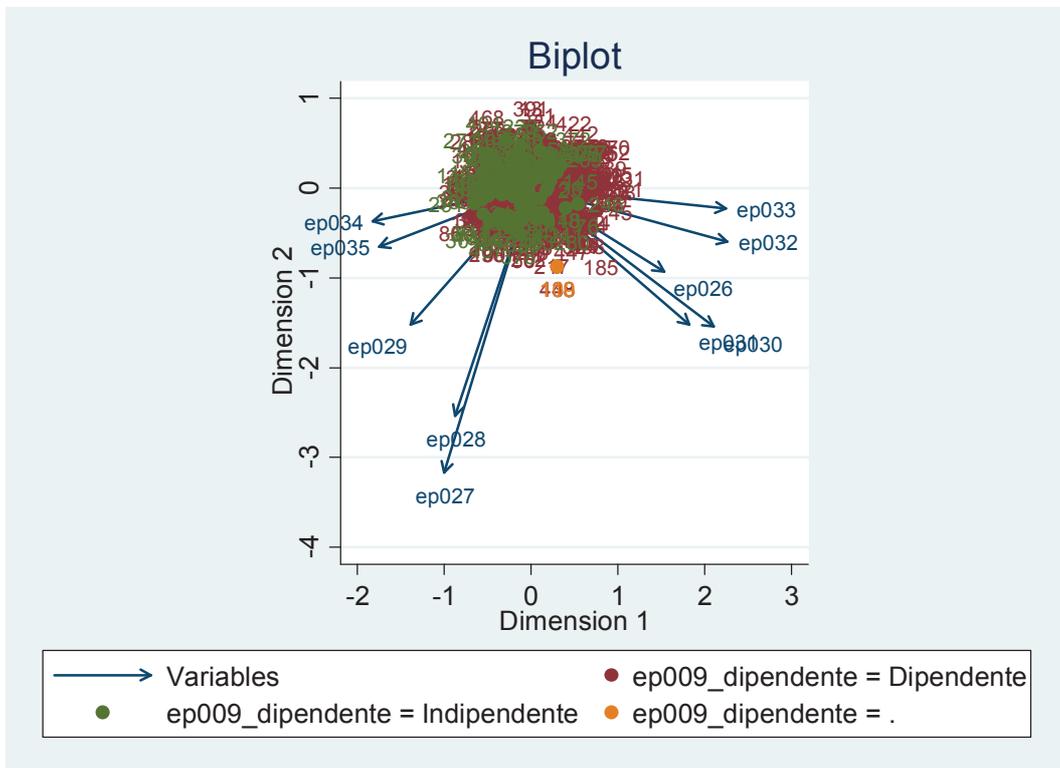
Le restanti variabili hanno un peso ancora minore, per cui l'interpretazione della componente può prescindere da queste perché il loro effetto viene in qualche modo limitato dalle precedenti variabili.

Le variabili ep029 ed ep030 hanno dei coefficienti trascurabili nella determinazione di tutte e tre le c.p., per cui contribuiscono in maniera significativa a formare la varianza rimasta non spiegata. Quindi, le tre c.p. trovate riescono a spiegare il 53% della variabilità totale, soprattutto grazie a quelle variabili originarie che hanno un peso elevato nella combinazione lineare, mentre il restante 47% di varianza non spiegata è dovuta principalmente alla mancanza di informazione sulla libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro e sulla possibilità di sviluppare nuove capacità.

Al contrario, la variabile ep028 (la pressione nel lavoro) è quella maggiormente spiegata dalle c.p., in particolare dalla seconda e dalla terza, avendo un peso quasi nullo nella prima c.p.

Il biplot è un grafico utile per rappresentare l'informazione contenuta nella matrice dei dati,

perché permette di vedere contemporaneamente le unità statistiche (attraverso dei punti) e le variabili (tramite vettori). In questo modo è possibile trovare delle analogie tra alcune unità statistiche e capire quali sono le variabili che contribuiscono a questo raggruppamento. Nella **Figura 6** si ha un biplot, nel quale si è deciso di identificare gli intervistati attraverso il tipo di lavoro svolto (dipendente o indipendente).



**Figura 6: biplot con tipologia di lavoro identificativa.**

Con questo grafico si può affermare che i lavoratori dipendenti austriaci sembrano maggiormente influenzati dalle variabili ep026, ep030, ep031, ep032 ed ep033, legate ad aspetti vantaggiosi del lavoro. Tuttavia, è stato possibile presentare un biplot di facile lettura grazie alla non elevata numerosità del campione austriaco analizzato. Per gli altri Stati coinvolti in questa analisi, le numerosità campionarie sono decisamente maggiori, rendendo eventuali grafici biplot realizzati di difficile interpretazione. Per questo motivo, questo tipo di grafico non verrà più proposto nel proseguo di questo lavoro.

Riassumendo, la percezione della qualità del lavoro per gli intervistati austriaci si basa da una parte sulla soddisfazione provata e sul riconoscimento ricevuto nello svolgere i propri compiti, e dall'altra sulla fatica fisica e il carico di lavoro imposto; sono da considerare anche le prospettive di promozione.

Per raggiungere l'obiettivo prefissato di questo elaborato nel successivo sottoparagrafo vengono evidenziate le differenze (e le similarità) per ogni c.p. tra gli Stati europei partecipanti alla prima rilevazione.

### 3.1.2 – Prima componente principale

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.4247	0.3929	0.4322	0.4034	0.4214	0.3823	0.3879
ep027	-0.0893	-0.2246	-0.1089	-0.2303	-0.196	-0.0717	-0.2661
ep028	-0.117	-0.092	-0.2019	-0.2064	-0.0264	-0.1236	-0.2195
ep029	-0.1624	-0.2791	-0.2896	-0.32	-0.2618	-0.2941	-0.3463
ep030	0.318	0.3125	0.3906	0.2956	0.3194	0.3489	0.297
ep031	0.3521	0.326	0.3645	0.3998	0.3955	0.3835	0.3392
ep032	0.4608	0.4024	0.4567	0.4322	0.4372	0.4541	0.4007
ep033	0.4305	0.3748	0.3261	0.3399	0.3783	0.385	0.3347
ep034	-0.2395	-0.2763	-0.1467	-0.2023	-0.1995	-0.2838	-0.2965
ep035	-0.3025	-0.3553	-0.2342	-0.2207	-0.2868	-0.2077	-0.2167

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Israele	Totale
ep026	0.4359	0.4258	0.3888	0.414	0.415	0.4171
ep027	-0.1797	-0.2194	-0.1277	-0.1427	-0.245	-0.1957
ep028	-0.2582	-0.087	-0.1364	-0.229	-0.161	-0.1689
ep029	-0.2573	-0.2787	-0.328	-0.3093	-0.3165	-0.3016
ep030	0.2482	0.3289	0.3907	0.3187	0.3255	0.3418
ep031	0.4281	0.331	0.3375	0.4016	0.3378	0.3701
ep032	0.4742	0.4462	0.4008	0.437	0.3972	0.4312
ep033	0.3006	0.3825	0.3269	0.3153	0.2595	0.3425
ep034	-0.1219	-0.3129	-0.2889	-0.2469	-0.3005	-0.2367
ep035	-0.2642	-0.1559	-0.2979	-0.2144	-0.326	-0.235

Tabella 6: vettori di pesi della prima c.p.

La prima componente è sempre quella che spiega maggiormente le differenze tra i campioni. Come già anticipato, è caratterizzata da un vettore di pesi abbastanza vicini tra loro (in valore assoluto), infatti per la maggior parte dei Paesi sono ben 3 o 4 le variabili maggiormente significative. Inoltre le variabili con associato un coefficiente di segno negativo forniscono un'informazione affine a quella fornita da variabili con coefficiente positivo.

Si può notare che ep026, ep030, ep031, ep032 ed ep033, legate ad aspetti vantaggiosi del lavoro, hanno segno positivo e un peso elevato per quasi tutti gli Stati europei, indicando che, all'aumentare del disaccordo con le relative affermazioni, quindi dell'insoddisfazione nell'ambito lavorativo, questa c.p. aumenterà il suo valore. Invece ep027, ep028, ep029, ep034 ed ep035, che riguardano gli aspetti negativi del lavoro, hanno segno negativo, quindi

si ha un aumento del valore della c.p. quando gli intervistati sono d'accordo con queste affermazioni, cioè essi si sentono insoddisfatti del proprio lavoro. In questo caso, anche se queste ultime variabili tendono ad avere un peso minore in valore assoluto, il senso dell'informazione è lo stesso.

Ricapitolando, la prima componente principale sintetizza la percezione della qualità del lavoro tramite fattori prevalentemente psicologici, come la soddisfazione provata, la possibilità di sviluppare nuove capacità, il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili e il riconoscimento ricevuto, e infine percepire uno stipendio soddisfacente considerando gli sforzi fatti e i risultati raggiunti.

### 3.1.3 – Seconda componente principale

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.2324	0.1829	0.1909	0.1074	0.0354	0.0136	0.1565
ep027	0.5688	0.4874	0.575	0.5768	0.6564	0.5957	0.294
ep028	0.5669	0.5304	0.4391	0.6222	0.6276	0.6015	0.697
ep029	0.3119	0.3185	0.4711	0.2646	0.2106	0.3935	-0.0295
ep030	0.2293	0.3027	-0.0513	0.2735	0.0443	0.0424	0.5561
ep031	0.2607	0.3572	0.3486	0.1867	0.215	0.1604	0.0001
ep032	0.0617	0.2218	0.2708	0.1582	0.1575	0.1407	-0.0851
ep033	-0.0399	-0.0319	0.0028	0.0134	0.0419	0.1943	-0.17
ep034	0.1451	0.2464	-0.0406	-0.1329	-0.1948	-0.1499	-0.1622
ep035	0.2384	0.1265	0.1381	-0.2147	0.1302	0.1442	-0.1752

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Israele	Totale
ep026	0.1459	0.0096	0.0911	0.1578	0.1273	0.1536
ep027	0.4214	0.5174	0.5012	0.6228	0.4614	0.5864
ep028	0.5618	0.6616	0.6247	0.5846	0.6919	0.6266
ep029	-0.1264	0.216	0.3978	0.3255	0.2329	0.3138
ep030	0.4549	0.2879	0.2924	0.1974	0.3395	0.2235
ep031	0.044	0.1491	0.066	0.2357	-0.0176	0.2278
ep032	0.0079	0.1032	0.1196	0.2043	-0.0748	0.1805
ep033	-0.3582	0.0541	0.1937	0.0178	0.1107	0.0302
ep034	-0.2726	-0.201	-0.1551	-0.0468	-0.2508	-0.0592
ep035	-0.2409	0.2978	0.162	0.0276	-0.2039	0.0501

Tabella 7: vettori di pesi della seconda c.p.

Questa componente principale è quella più omogenea tra gli Stati europei per quanto riguarda le variabili principali: per tutti infatti, con poche esclusioni, le variabili ep027 ed ep028 hanno un peso molto elevato e di segno positivo. Ciò significa che se gli intervistati svolgono un lavoro non impegnativo dal punto di vista fisico e non hanno un carico di lavoro pesante,

questo indicatore assumerà un valore elevato.

Per la Svezia, l'Italia e la Svizzera, anche la libertà nel decidere (ep029) rappresenta una variabile importante, e per la Danimarca anche la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) ha un coefficiente elevato; la Francia si differenzia leggermente in quanto lo sforzo fisico non influenza particolarmente la c.p. ed è più influenzata dalla pressione con i tempi di lavoro e dall'opportunità di aumentare le proprie competenze (ep030). Queste ultime variabili (ep029, ep030 ed ep031) comunque assumono un peso sufficientemente elevato e di segno positivo (tranne nei Paesi in cui questo è quasi nullo) in quasi tutti gli Stati europei.

A differenza della prima c.p., qui il segno dei coefficienti non è regolare: alcune variabili hanno un peso negativo solo in determinati Stati, tuttavia nella maggior parte delle volte hanno un valore molto vicino allo zero. Solo nei Paesi Bassi, Danimarca e Israele, le variabili ep034 ed ep035 assumono segno negativo e non trascurabile (da -0.2147 a -0.2726), indicando una più grande diminuzione del valore della c.p. se gli intervistati ritengono di avere un posto di lavoro sicuro e prospettive di promozione. La variabile ep035 ha però un comportamento opposto in Austria e Grecia (con peso pari rispettivamente a 0.2384 e 0.2978).

Solo per la Danimarca, inoltre, la variabile ep033, che indica i guadagni soddisfacenti, ha un peso sufficientemente elevato e di segno negativo, per cui all'aumentare delle persone insoddisfatte dei propri profitti la c.p. diminuisce.

La variabile ep026, che nella prima c.p. ha sempre un peso elevato, qui risulta rilevante unicamente per l'Austria, a cui è associato un loading di segno positivo, per cui la c.p. aumenta all'aumentare dell'insoddisfazione generale nel lavoro.

L'ultima differenza da notare riguarda il riconoscimento ricevuto per il lavoro svolto (ep032): per la Svezia, il significato attribuibile alla seconda componente è legato direttamente a quest'ultima variabile.

Riassumendo, la seconda componente principale spiega la qualità percepita del lavoro attraverso il grado di lavoro fisico e la pressione con i tempi di lavoro; a queste va aggiunta la possibilità di sviluppare nuove capacità per i lavoratori danesi e francesi, e la libertà nel decidere per gli intervistati svedesi e italiani.

Inoltre, il comportamento del totale degli Stati riesce a cogliere tutte le caratteristiche principali descritte precedentemente.

### 3.1.4 – Terza componente principale

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.1274	0.0418	-0.0843	0.0572	0.0404	-0.0703	-0.0193
ep027	-0.2434	0.0797	-0.1744	-0.0247	0.2238	-0.1467	0.5422
ep028	-0.4228	-0.5943	-0.5044	0.0108	-0.3153	-0.3616	0.0358
ep029	0.2517	0.1561	0.3	0.3135	0.1906	0.334	0.1941
ep030	-0.0033	-0.3855	-0.4339	-0.0223	-0.5013	-0.4368	-0.0618
ep031	0.3155	0.4063	0.2582	0.4028	0.29	0.3119	0.465
ep032	0.1207	0.347	0.1949	0.2567	0.3874	0.2948	0.4329
ep033	0.0424	-0.0507	0.3415	0.14	0.1763	0.3106	0.0822
ep034	0.6572	0.4143	0.3283	0.6186	0.5418	0.1835	0.0154
ep035	0.3667	0.0781	0.3175	0.5165	0.0493	0.4756	0.5023

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Israele	Totale
ep026	0.2257	0.224	-0.0304	-0.0034	0.1786	0.0445
ep027	0.4587	0.128	-0.1537	-0.0818	0.3692	0.0593
ep028	0.0989	-0.2953	-0.1932	-0.1287	-0.1288	-0.3587
ep029	0.4705	0.3902	0.2707	0.0721	0.456	0.354
ep030	-0.3709	-0.3712	-0.1596	-0.104	-0.2953	-0.3537
ep031	0.3712	0.3069	0.3712	0.2889	0.481	0.3723
ep032	0.2875	0.2252	0.3414	0.2571	0.4283	0.3236
ep033	-0.0866	0.2986	0.3903	0.1923	0.0905	0.211
ep034	0.3769	0.3459	0.4796	0.4502	0.0702	0.354
ep035	0.0021	0.4499	0.4503	0.756	0.3034	0.4497

Tabella 8: vettori di pesi della terza c.p.

Questa c.p. è quella che più si differenzia, quindi vado ad analizzarla per ogni singolo Stato europeo. Ciò nonostante, i segni dei coefficienti hanno una loro regolarità, indicando che in ogni Paese le variabili danno lo stesso tipo di contributo (che sia rilevante o no).

**Austria.** Vedi sottoparagrafo 3.1.1.

**Germania.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione il carico di lavoro pesante (ep028), il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) e le prospettive di promozione (ep034) poiché i coefficienti associati sono nettamente superiori agli altri in valore assoluto. In particolare il valore della c.p. aumenta se i lavoratori tedeschi si sentono costantemente sotto pressione con i tempi di lavoro, se non ricevono un adeguato sostegno nelle situazioni difficili e se ci sono prospettive di promozione in vista. Inoltre, seppur con peso minore, è rilevante anche la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e i riconoscimenti ricevuti (ep032).

**Svezia.** La qualità percepita può essere sintetizzata principalmente dal carico di lavoro pesante (ep028) e dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), che hanno un peso elevato in valore assoluto. La c.p. dipende inversamente dal significato di entrambe le variabili poiché hanno segno negativo: essa aumenta se i lavoratori svedesi sono sotto pressione e se hanno la possibilità di sviluppare nuove capacità. Inoltre gli intervistati danno importanza anche ai guadagni percepiti con il loro lavoro (ep033), infatti la c.p. aumenta se questi non sono soddisfacenti.

**Paesi Bassi.** Per l'Olanda, la qualità del lavoro è caratterizzata dalle prospettive di carriera (ep034), unite alla sicurezza del posto di lavoro (ep035), e dal sostegno ricevuto (ep031). Hanno tutti coefficienti positivi per cui la c.p. è legata in modo diretto al significato di queste variabili; anche la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) ha un coefficiente medio e positivo, mentre tutte le altre variabili hanno un peso nettamente inferiore.

**Spagna.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e le prospettive di promozione (ep034) poiché i coefficienti associati sono superiori agli altri in valore assoluto. Il segno negativo di ep030 indica che la qualità percepita aumenta se si possono sviluppare le proprie competenze e se si aspetta un avanzamento professionale. È rilevante anche ricevere riconoscimenti per il lavoro svolto (ep032), variabile con peso di segno positivo, che quindi fa aumentare la c.p. quando non si è in presenza di riconoscenza.

**Italia.** Il nostro Paese considera la qualità del lavoro principalmente come la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), di avere un posto di lavoro sicuro (ep035) e, seppur in misura minore, come il carico di lavoro a cui si è sottoposti costantemente (ep028) e la libertà nel decidere (ep029). Il verso di questa influenza è analogo a quello degli altri Stati europei.

**Francia.** Si comporta in modo diverso rispetto i Paesi adiacenti: essa è caratterizzata da un lavoro impegnativo dal punto di vista fisico (ep027), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), dal sostegno ricevuto (ep031), e dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035). Tutte queste hanno un coefficiente simile ed elevato, di segno positivo, mentre le restanti variabili hanno un peso pressoché nullo.

È da notare che la variabile ep027 è significativa solo per la Danimarca e Israele, e la variabile ep032 solo per la Spagna e Israele, oltre ovviamente alla Francia.

**Danimarca.** La qualità percepita dai lavoratori danesi può essere sintetizzata principalmente

dall'impegno messo nel lavoro dal punto di vista fisico (ep027) e dalla libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029), che hanno un peso elevato. La c.p. aumenta se il lavoro non comporta sforzi fisici e se le persone hanno una moderata libertà nelle decisioni. Altre variabili con un peso di poco inferiore sono la possibilità di sviluppare nuove competenze (ep030), il supporto ricevuto (ep031) e le prospettive di promozione (ep034), con relativi  $\alpha_i$  pari a 0.37 in valore assoluto.

La variabile ep029 ha un coefficiente importante anche in Grecia e Israele, sebbene in quasi tutti i Paesi sia significativamente diverso da zero, ma il suo effetto viene limitato dalle altre variabili.

**Grecia.** I lavoratori greci hanno molto in comune con quelli italiani: la qualità percepita del lavoro è caratterizzata dalla libertà nel decidere (ep029), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035); influiscono, seppure in maniera minore, anche il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) e le prospettive di promozione (ep034).

**Svizzera.** La c.p. è influenzata soprattutto dalle ultime variabili del dataset, ovvero lo stipendio soddisfacente (ep033), le prospettive di promozione (ep034), la sicurezza del posto di lavoro (ep035), e il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031), quest'ultima con un peso minore.

La variabile ep033, riferita alla soddisfazione economica del lavoro, è significativa solo in Svizzera e in Svezia.

**Belgio.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione la sicurezza del posto di lavoro (ep035), con un peso molto elevato (pari a 0.756), e le prospettive di carriera (ep034), con un peso inferiore ma pur sempre alto (pari a 0.450); a seguire il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031). Tutte le altre variabili hanno coefficienti nettamente più bassi, molti pressoché nulli.

**Israele.** Si ha una percezione della qualità del lavoro simile a quella danese e francese: le variabili con i pesi più elevati sono la libertà nelle decisioni (ep029), il supporto (ep031) e il riconoscimento (ep032) ricevuti. Cercando di raggruppare questi aspetti, si possono attribuire all'area psicologica. Inoltre, come già anticipato, anche il grado di lavoro fisico ha un peso influente.

**Totale.** La terza c.p., se non si considera l'appartenenza a Stati diversi, ha ben cinque variabili con coefficienti rilevanti e vicini tra loro: sentirsi sotto pressione con i tempi (ep028), avere

libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029), avere la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), ricevere adeguato sostegno nelle situazioni difficili (ep031), infine avere valide prospettive di promozione (ep034) e un posto di lavoro sicuro (ep035).

Questa composizione riflette tutte le caratteristiche degli singoli Paesi, tuttavia lo fa in modo generale, non cogliendo tutte le diversità presentate precedentemente.

La terza componente principale non considera le variabili ep026 ed ep033 che riguardano la soddisfazione, sia psicologica sia economica, provata nello svolgere il proprio lavoro; solamente per i lavoratori svedesi e svizzeri i guadagni soddisfacenti concorrono a riassumere la qualità del lavoro. Questo aspetto comunque viene sintetizzato in particolare dalla prima c.p., che tratta appunto la soddisfazione nel lavoro sotto più punti di vista.

### 3.1.5 – Quarta componente principale

	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Francia	Danimarca	Svizzera	Belgio	Israele	Totale
ep026	-0.0946	0.0966	-0.2831	-0.1542	0.2455	0.1324	0.128	0.1541	0.1597
ep027	-0.1525	0.1841	-0.1236	-0.0079	0.1158	0.7136	-0.2397	0.0018	0.0352
ep028	0.0489	-0.0403	0.1316	0.2355	-0.117	-0.4024	0.2507	0.1662	0.0319
ep029	0.6672	-0.1805	0.2461	0.3932	-0.542	-0.0312	-0.2397	-0.1262	-0.3061
ep030	-0.2346	0.0066	-0.1933	-0.2114	0.1684	-0.3209	0.5552	0.2758	0.2313
ep031	-0.0009	0.198	-0.1415	-0.2943	-0.0881	0.1841	0.027	0.2729	0.1982
ep032	0.0495	-0.0273	0.2158	0.0963	-0.0476	0.271	-0.0962	0.1287	-0.0058
ep033	0.5488	-0.3418	0.5418	0.5866	-0.255	-0.3076	-0.4158	-0.7358	-0.4287
ep034	-0.3656	0.7979	-0.5411	-0.524	0.6479	-0.0612	0.5545	0.4687	0.7645
ep035	0.1671	-0.3592	0.3693	-0.0826	0.3093	-0.0406	-0.0855	-0.0674	-0.1326

**Tabella 9: vettori di pesi della quarta c.p.**

Nella **Tabella 9** vengono riportati solo quei Paesi per cui si è scelto di tenere quattro componenti principali.

Questa c.p. è particolare perché le variabili con un peso elevato sono le stesse per quasi tutti gli Stati, tuttavia i segni dei coefficienti cambiano, indicando che esse non danno lo stesso tipo di contributo in ogni Paese; ne sono un esempio i valori evidenziati in rosso.

Innanzitutto, la Svizzera rappresenta un'eccezione perché la qualità percepita viene sintetizzata dalle variabili riguardanti la fatica fisica (soprattutto, con un peso pari a 0.7136), la pressione con i tempi di lavoro, e la possibilità di sviluppare nuove capacità, che però dà un contributo minore. La c.p. aumenta molto se il lavoro non è impegnativo dal punto di vista fisico, se il carico di lavoro è pesante e se si ha l'opportunità di aumentare le proprie competenze. Quest'ultima variabile (ep030) ha quindi coefficiente di segno negativo, mentre per il Belgio ha coefficiente positivo.

Le variabili con un peso rilevante, escluso il caso della Svizzera, sono ep033 ed ep034, rispettivamente i guadagni soddisfacenti e le prospettive di promozione, anche se, come già anticipato, si comportano in modo diverso. Se i guadagni non sono soddisfacenti la c.p. aumenta significativamente per Germania, Paesi Bassi e Francia; al contrario, se i guadagni sono appaganti, la c.p. aumenta in Svezia, Belgio, Israele e anche nel totale degli Stati. La c.p. inoltre aumenta se ci sono valide prospettive di lavoro in Svezia, Danimarca, Belgio, Israele e nella totalità dell'Europa, mentre cresce se le prospettive di promozione sono scarse in Germania, Paesi Bassi e Francia. È da notare che le due variabili precedenti rappresentano in modo coerente gli Stati.

Altra variabile significativa per Germania, Francia e Danimarca è la ep029, ma anch'essa ha un effetto diverso: per i primi due la c.p. aumenta se si ha molta libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro, mentre per i lavoratori danesi questo succede se si ha poca libertà. In questo caso la c.p. del totale riesce a spiegare le caratteristiche solamente di una parte degli Stati europei esaminati.

### **3.1.6 – Varianza non spiegata**

Le celle segnate in rosso della **Tabella 10**, si riferiscono agli aspetti delle variabili originarie che non sono stati spiegati dalle componenti principali considerate, ovvero quelle variabili che hanno un peso insufficiente nella loro determinazione; inoltre, esse contribuiscono a formare la varianza rimasta non spiegata. Le celle invece segnate in giallo corrispondono alle variabili cui rimane una bassa quota di varianza non spiegata perché contribuiscono maggiormente a spiegare le c.p. trovate.

L'unica variabile che sembra non avere influenza per quasi tutti i territori (esclusi la Svizzera e il Belgio, nel quale anzi questa è proprio la variabile con la quota minore di varianza non spiegata) è la sicurezza del posto di lavoro (ep035).

**Austria.** Vedi sottoparagrafo 3.1.1.

**Germania.** La sicurezza del posto di lavoro è quella che più contribuisce in maniera significativa a formare la varianza rimasta non spiegata, seguita dalla soddisfazione in ciò che si fa. Al contrario, le variabili ep028 (la pressione nel lavoro) ed ep029 (la libertà nel decidere) sono quelle maggiormente spiegate dalle c.p., in particolare dalla seconda e dalla terza.

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.4184	0.5424	0.5041	0.4725	0.5301	0.5824	0.5267
ep027	0.4069	0.5136	0.4779	0.3922	0.2656	0.4255	0.3975
ep028	0.2695	0.2227	0.3722	0.3448	0.3561	0.2706	0.2673
ep029	0.7101	0.2184	0.3869	0.477	0.7183	0.4035	0.4809
ep030	0.6483	0.4147	0.4346	0.6301	0.4351	0.4517	0.3597
ep031	0.4589	0.3771	0.4227	0.3447	0.429	0.4432	0.3719
ep032	0.4144	0.3841	0.3804	0.3581	0.2892	0.2964	0.3364
ep033	0.503	0.3505	0.5076	0.4003	0.5855	0.4226	0.3307
ep034	0.3607	0.4158	0.1911	0.2124	0.5009	0.7032	0.4719
ep035	0.526	0.6173	0.6074	0.4138	0.7586	0.6072	0.5645

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Israele	Totale
ep026	0.4266	0.3834	0.6138	0.4744	0.4469	0.481
ep027	0.4094	0.4657	0.1458	0.3857	0.4338	0.4582
ep028	0.3991	0.2794	0.2667	0.341	0.301	0.2927
ep029	0.2694	0.527	0.4631	0.5388	0.4272	0.4162
ep030	0.3821	0.399	0.4065	0.3715	0.4037	0.4461
ep031	0.4087	0.5263	0.547	0.3974	0.3749	0.3891
ep032	0.3937	0.3134	0.4096	0.3412	0.3512	0.3547
ep033	0.5535	0.4446	0.4499	0.5268	0.2771	0.4702
ep034	0.2835	0.509	0.5239	0.348	0.4596	0.1758
ep035	0.6743	0.5788	0.5393	0.3137	0.5553	0.6233

Tabella 10: quota non spiegata delle variabili originarie.

**Svezia.** La sicurezza del posto di lavoro è l'unica con un peso elevato nella varianza non spiegata. La presenza o meno di prospettive di promozione, invece, è la variabile maggiormente spiegata dalle c.p., o meglio, contribuisce quasi interamente alla composizione della quarta c.p.

**Paesi Bassi.** Qui ha un valore alto la possibilità di sviluppare nuove capacità, ed è l'unica, insieme all'Austria in questa situazione. Invece, come la Svezia, le prospettive di promozione sono maggiormente spiegate dalle c.p., in particolare dalla terza e dalla quarta.

**Spagna.** Come l'Austria e il Belgio, la variabile ep029 (la libertà nel decidere) è quella che più contribuisce alla varianza non spiegata dalle c.p. scelte, insieme alla ep035 (la sicurezza del posto di lavoro). Al contrario, il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, avendo un peso elevato nella seconda c.p., qui ha il valore più basso.

**Italia.** La variabile delle prospettive di promozione, seguita dalla sicurezza del posto di lavoro, ha un peso elevato nella varianza non spiegata, infatti, esse hanno un coefficiente

basso in quasi tutte le c.p.. Le prospettive di carriera hanno una quota elevata di varianza residua solo nel nostro Paese, mentre questa quota è minima in Svezia e nei Paesi Bassi. Invece, la variabile maggiormente spiegata dalle c.p. risulta essere il carico di lavoro pesante, che partecipa soprattutto alla seconda c.p.

**Francia.** La sua situazione è analoga a quella della Germania, a esclusione della variabile ep029 (la libertà nel decidere), che in Francia ha una quota elevata di varianza non spiegata; invece la variabile ep028 influisce quasi interamente sulla seconda c.p.

**Danimarca.** La sicurezza del posto di lavoro ha la più alta varianza residua, infatti ha un loading basso in tutte le c.p.; al contrario, la libertà nel decidere ha una elevata varianza spiegata perché ha un maggiore legame con le c.p., in particolare la terza e la quarta.

**Grecia.** Le variabili concorrono alla varianza spiegata come in Francia, infatti il carico di lavoro pesante è quello maggiormente spiegato dalle c.p., soprattutto dalla seconda c.p. Invece il rischio di licenziamento risulta essere quello che ha meno influenza nel determinare le c.p. e che quindi è scarsamente correlata alle altre variabili.

**Svizzera.** La soddisfazione globale nel lavoro è la variabile con un'alta varianza residua e quindi è scarsamente correlate alle altre variabili, ed è quella che concorre maggiormente alla formazione della varianza non spiegata, pari al 44% della variabilità totale. Al contrario il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico ha la più bassa varianza residua, quindi è una variabile ben spiegata dalle c.p., soprattutto dalla seconda e la quarta.

**Belgio.** È leggermente diverso dai Paesi Bassi: la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro e i guadagni soddisfacenti danno un basso contributo nello spiegare la varianza, mentre il rischio di licenziamento è evidentemente correlato alle altre variabili, partecipando alla spiegazione (quasi totale) della terza c.p.

**Israele.** La sicurezza del posto di lavoro è ancora una volta la variabile con la più alta varianza residua; i guadagni soddisfacenti, invece, rappresentano la variabile che spiega la maggiore variabilità, avendo un peso molto elevato nella quarta c.p., diversamente da quanto accade negli altri Paesi europei in cui ad essa rimane associata un'alta varianza non spiegata.

**Totale.** Considerando l'intera Europa, si ottiene lo stesso risultato della Svezia. La sicurezza del posto di lavoro è l'aspetto che rimane maggiormente inspiegato, anche se ha il peso più elevato nella terza c.p., mentre le prospettive di carriera sono ben spiegate dalla terza e dalla quarta c.p.

In tutte le componenti principali è possibile trovare un'analogia tra Italia e Grecia, che può essere spiegata dalle caratteristiche simili degli intervistati, in particolare la maggioranza di uomini intervistati (rispettivamente il 41% e il 39%) e la percentuale di lavoratori indipendenti (pari al 40%), più elevata rispetto quella di tutti gli altri Stati europei.

### 3.2 – PCA nella seconda rilevazione, anni 2006-07

Per quanto riguarda la scelta del numero di componenti principali valgono le stesse considerazioni formulate precedentemente per la prima rilevazione al paragrafo 3.1. Come si vede nella **Tabella 11**, i tre criteri portano a un risultato diverso nella maggior parte degli Stati, ma personalmente preferisco applicare il criterio della varianza spiegata per il motivo già illustrato, considerando soddisfacente una varianza spiegata maggiore del 50%. Scegliendo 4 c.p. la varianza spiegata è maggiore di 9-10 punti percentuali rispetto a quella che si ottiene con 3 c.p., ma per Austria, Italia, Grecia, Belgio e Repubblica Ceca posso considerare sufficiente la variabilità spiegata da 3 c.p. (essendo pari rispettivamente pari al 54%, 51%, 55%, 51% e 55%).

	(1) Criterio della Varianza Spiegata	(2) Regola del Kaiser	(3) Scree Plot	Varianza Spiegata	
				3 c.p.	4 c.p.
Austria	3	3	3	54 %	63 %
Germania	4	3	3	49 %	59 %
Svezia	4	4	3	47 %	57 %
Paesi Bassi	4	3	3	49 %	59 %
Spagna	4	3	2	48 %	57 %
Italia	3	3	3	51 %	61 %
Francia	4	3	3	50 %	59 %
Danimarca	4	3	3	49 %	58 %
Grecia	3	3	3	55 %	63 %
Svizzera	4	2	2	49 %	58 %
Belgio	3	3	2	51 %	61 %
Repubblica Ceca	3	2	2	55 %	64 %
Polonia	4	4	4	50 %	60 %
Irlanda	4	3	3	50 %	60 %
Totale	4	3	3	49 %	59 %

Tabella 11: confronto tra i diversi criteri per la scelta del numero di c.p.

Nella **Tabella 12** sono riepilogate le scelte fatte.

	<b>N° Componenti Principali</b>	<b>Varianza Spiegata</b>
<b>Austria</b>	3	54 %
<b>Germania</b>	4	59 %
<b>Svezia</b>	4	57 %
<b>Paesi Bassi</b>	4	59 %
<b>Spagna</b>	4	57 %
<b>Italia</b>	3	51 %
<b>Francia</b>	4	59 %
<b>Danimarca</b>	4	58 %
<b>Grecia</b>	3	55 %
<b>Svizzera</b>	4	58 %
<b>Belgio</b>	3	51 %
<b>Israele</b>	/	/
<b>Repubblica Ceca</b>	3	55 %
<b>Polonia</b>	4	60 %
<b>Irlanda</b>	4	60 %
<b>Totale</b>	4	59 %

**Tabella 12:** numero di c.p. e relativa varianza spiegata.

La percentuale di varianza spiegata per ogni Paese è molto vicina a quella trovata nella prima rilevazione, ad eccezione di Spagna e Belgio, nei quali è cambiata anche la scelta del numero di componenti principali. In Spagna si è passati da 3 c.p. nella prima indagine a 4 c.p. nella seconda, a causa di una diminuzione della variabilità spiegata, la quale non risulta più sufficientemente elevata con 3 c.p. Al contrario, per il Belgio si possono considerare 3 c.p. nella seconda rilevazione (invece che 4), grazie all'aumento di varianza spiegata che ora è pari al 51% (vedi **Tabella 13**). In ogni caso le differenze sono minime.

	<b>Prima rilevazione</b>		<b>Seconda rilevazione</b>	
	<b>N° c.p.</b>	<b>Varianza Spiegata</b>	<b>N° c.p.</b>	<b>Varianza Spiegata</b>
<b>Spagna</b>	3	51 %	3	48 %
	4	60 %	4	57 %
<b>Belgio</b>	3	50 %	3	51 %
	4	60 %	4	61 %

**Tabella 13:** confronto tra prima e seconda rilevazione per Spagna e Belgio.

### 3.2.1 – Componenti principali dell’Austria

A questo punto, si prosegue con l’interpretazione delle singole componenti principali per l’**Austria**, la cui composizione è osservabile nella **Tabella 14**.

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Unexplained
ep026	0.4262	-0.0229	0.1119	0.4466
ep027	-0.2103	0.5662	0.2238	0.3953
ep028	-0.2628	0.568	0.194	0.3326
ep029	-0.223	-0.1501	0.6508	0.3611
ep030	0.2566	0.427	-0.2696	0.487
ep031	0.3174	0.2458	0.3609	0.4799
ep032	0.4496	0.022	0.2335	0.3398
ep033	0.3996	-0.12	0.3104	0.4022
ep034	-0.2836	-0.1698	0.012	0.7235
ep035	-0.2157	-0.2175	0.3498	0.6666

**Tabella 14: Austria, pesi delle variabili per ogni c.p. e varianza residua.**

La **prima c.p.** è quella che spiega la maggiore variabilità fra i soggetti intervistati. Essa indica principalmente il grado di soddisfazione dei lavoratori perché il suo significato è influenzato per la maggior parte dalla soddisfazione globale ed economica nel lavoro (ep026 ed ep033), e dal riconoscimento ricevuto per i compiti svolti (ep032). I coefficienti associati alle suddette variabili sono tutti elevati e di segno positivo, per cui la componente assumerà valori maggiori quando si prova una grande insoddisfazione e non si ottengono le gratificazioni meritate.

Il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) ha un peso leggermente inferiore ma sempre positivo, indicando che la c.p. aumenta se non si riceve un adeguato supporto, e questo è intuibile dal momento che questa variabile è correlata positivamente alle precedenti variabili originali. Al contrario, la variabile che misura le prospettive di promozione ha loading negativo e quindi è correlata negativamente alle altre: la c.p. diminuisce in misura minore se le prospettive di crescita sono scarse.

Le restanti variabili hanno un peso inferiore nella determinazione della prima componente ma comunque superiore a 0.21 in valore assoluto, all'incirca la metà dei loadings più elevati: in effetti tutte le dieci variabili originarie, grazie al segno del peso associato, agiscono allo stesso modo per la prima componente, facendola aumentare quando si è in presenza di qualsiasi tipo di insoddisfazione (che sia dovuta al lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, alla pressione con i tempi, alla poca libertà nel decidere, o al posto di lavoro non sicuro etc.).

Nella **seconda c.p.**, invece, le variabili iniziali tendono ad assumere pesi molto lontani tra loro, facendo sì che la componente dipenda quasi interamente da solo tre variabili, le quali hanno loadings piuttosto elevati (pari a 0.57 e 0.43 circa). In particolare, la c.p. rappresenta un indicatore relativo dello sforzo dal punto di vista fisico (ep027), della pressione con i tempi

(ep028) e della possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), che, avendo loadings positivi, sono correlate positivamente. Ciò significa che la componente assumerà valori maggiori in quei lavoratori austriaci che ritengono che il loro lavoro non richieda sforzi fisici, che non si sentono sotto pressione con i tempi e che non possono aumentare le proprie competenze.

Le variabili ep031 (con loading positivo) ed ep035 (con loading negativo) hanno un peso minore in valore assoluto ma comunque diverso da zero, per cui il valore della c.p. tende ad aumentare anche se non si riceve un adeguato sostegno nelle situazioni difficili e se il posto di lavoro non è sicuro (o meglio, la componente diminuisce in misura minore).

La **terza c.p.** vede una sola variabile con un peso molto elevato (pari a 0.65) e si tratta della libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029): la c.p. assume un valore più alto quando i lavoratori austriaci sono in disaccordo con l'affermazione associata alla variabile, ovvero quando hanno molta libertà nel decidere.

Le variabili ep031 (il sostegno ricevuto), ep033 (i guadagni soddisfacenti) ed ep035 (la stabilità del posto di lavoro) hanno un peso di molto inferiore, uguale a circa la metà del loading sopraindicato, ma pur sempre rilevante in confronto alle restanti variabili e di segno positivo: quindi il valore della c.p. aumenterà negli intervistati che non ricevono adeguato supporto nelle situazioni difficili, che non considerano i propri guadagni soddisfacenti, ma che hanno un posto di lavoro sicuro.

Le restanti variabili hanno un peso ancora minore, per cui hanno una limitata influenza sui valori della terza componente.

Passiamo ora all'ultima colonna della **Tabella 14**. Le variabili ep034 ed ep035 sono quelle che più contribuiscono alla varianza residua, vale a dire che le prospettive di carriera e la sicurezza del posto di lavoro formano una parte consistente di quel 46% di varianza non spiegata dalle tre componenti principali trovate. Queste variabili sono, quindi, scarsamente correlate con le altre.

Al contrario, le variabili ep028 (la pressione nel lavoro) ed ep032 (il riconoscimento ricevuto) sono quelle maggiormente spiegate dalle c.p., rispettivamente dalla seconda e dalla prima, anche se hanno un peso quasi nullo nelle altre componenti. Pertanto queste variabili contribuiscono, tramite le c.p., a spiegare il 54% della variabilità totale.

Riassumendo, la percezione della qualità del lavoro per i lavoratori austriaci si basa principalmente sulla soddisfazione provata e sul riconoscimento ricevuto nello svolgere i propri compiti; a seguire il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, il carico di lavoro

imposto e la possibilità di sviluppare nuove capacità. Infine è da tenere in considerazione la libertà nelle decisioni lavorative.

Dopo aver visto l'esempio dell'Austria, passiamo al confronto delle componenti principali negli Stati europei, al fine di evidenziare diversità e somiglianze tra di essi.

### 3.2.2 – Prima componente principale

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.4262	0.4068	0.4075	0.4109	0.3947	0.4105	0.4031
ep027	-0.2103	-0.1864	-0.1582	-0.2287	-0.313	-0.0673	-0.2571
ep028	-0.2628	-0.0634	-0.1961	-0.2465	-0.1853	-0.1595	-0.2042
ep029	-0.223	-0.3148	-0.3582	-0.3071	-0.2753	-0.2624	-0.3446
ep030	0.2566	0.3289	0.3624	0.2767	0.3952	0.3518	0.2928
ep031	0.3174	0.3356	0.3983	0.3853	0.3555	0.3459	0.336
ep032	0.4496	0.3909	0.45	0.4549	0.3825	0.4461	0.3925
ep033	0.3996	0.339	0.263	0.3278	0.3438	0.3955	0.3308
ep034	-0.2836	-0.274	-0.1385	-0.2102	-0.2294	-0.3286	-0.2885
ep035	-0.2157	-0.3647	-0.2476	-0.2004	-0.1906	-0.1608	-0.256

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Rep. Ceca	Polonia	Irlanda	Totale
ep026	0.4273	0.4291	0.399	0.4068	0.3331	0.4254	0.3256	0.4085
ep027	-0.1615	-0.2565	-0.115	-0.1323	-0.1953	-0.2732	-0.1792	-0.2143
ep028	-0.2348	-0.1274	-0.1845	-0.2332	-0.0202	-0.2504	-0.1013	-0.1769
ep029	-0.2837	-0.2982	-0.2802	-0.3125	-0.1915	-0.1422	-0.264	-0.3001
ep030	0.3561	0.3255	0.3502	0.323	0.3292	0.3705	0.294	0.3447
ep031	0.3992	0.304	0.3539	0.4055	0.3767	0.371	0.4472	0.3677
ep032	0.4692	0.4406	0.4231	0.4529	0.4453	0.4143	0.4292	0.4268
ep033	0.3115	0.3776	0.3821	0.3151	0.4163	0.3957	0.3986	0.3503
ep034	-0.1208	-0.2848	-0.2698	-0.2703	-0.3645	-0.2049	-0.311	-0.2455
ep035	-0.1945	-0.1696	-0.2633	-0.1365	-0.2428	-0.128	-0.2361	-0.2159

Tabella 15: vettori di pesi della prima c.p.

È caratterizzata da un vettore di pesi abbastanza vicini tra loro in valore assoluto, tanto che la componente è influenzata da minimo tre variabili originarie, come si è visto per l'Austria e per quasi tutti gli Stati analizzati nella prima indagine. Inoltre i segni dei coefficienti si comportano con regolarità: le variabili ep026, ep030, ep031, ep032 ed ep033, legate ad aspetti favorevoli del lavoro, hanno tutte loadings positivi, mentre le variabili ep027, ep028, ep029, ep034 ed ep035, che riguardano invece aspetti svantaggiosi del lavoro, hanno segno negativo. Grazie a questa regolarità, la componente principale assume sempre il ruolo di indicatore

relativo dell'insoddisfazione dei lavoratori, anche se questa scontentezza può riguardare vari aspetti.

Il riconoscimento ricevuto (ep032), in particolare, ha un peso positivo molto elevato in tutti i Paesi europei, ma anche la soddisfazione globale nel lavoro (ep026, tranne che in Repubblica Ceca e Irlanda), la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030, soprattutto in Spagna e in Polonia), il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) e l'ammontare dei guadagni (ep033) corrispondono alle variabili con un loading rilevante (anche se non tutte sono ugualmente importanti nei diversi Stati).

Per quanto riguarda gli aspetti negativi del lavoro, per la Germania assume importanza anche la stabilità del posto di lavoro (variabile che negli altri Paesi non ha un loading particolarmente elevato), mentre per la Repubblica Ceca e l'Irlanda (nonostante abbia un peso minore in quest'ultima) la c.p. dipende anche dalle prospettive di lavoro (ep034). Inoltre, per Germania, Svezia, Paesi Bassi, Francia e Belgio anche la libertà nel decidere ha loading sufficientemente elevato.

Le variabili ep027 (il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico) ed ep028 (avere un carico di lavoro pesante) non hanno una particolare influenza sulla c.p. in nessun Stato europeo.

Considerando l'Europa nel suo insieme, la prima componente riesce a cogliere la maggior parte della variabilità che caratterizza i diversi Paesi, tuttavia le ulteriori variabili che contraddistinguono Germania e Repubblica Ceca non assumono pesi sufficientemente elevati. Ricapitolando, la prima componente principale sintetizza la percezione della qualità del lavoro soprattutto tramite le variabili che si riferiscono ad aspetti positivi del lavoro, quali le soddisfazioni (anche economiche) e le gratificazioni ricevute, la possibilità di aumentare le proprie competenze e il supporto ricevuto nelle situazioni difficili.

### **3.2.3 – Seconda componente principale**

Come si può vedere nella **Tabella 16**, molti Paesi presentano dei tratti comuni nella qualità percepita del lavoro: la componente è influenzata per la maggior parte dal lavoro impegnativo dal punto di vista fisico (ep027) e dalla pressione con i tempi (ep028), variabili che hanno un peso molto elevato e di segno positivo. Ciò significa che questo indicatore assume un valore elevato se gli intervistati svolgono un lavoro non impegnativo dal punto di vista fisico e non hanno un carico di lavoro pesante.

In Belgio e in Polonia, alle precedenti si aggiunge la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029), con coefficiente positivo. In Austria e Irlanda assume importanza anche la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), sempre con loading positivo. Per

cui la c.p. aumenta rispettivamente se si ha molta libertà nelle decisioni e se non si possono sviluppare nuove competenze. Inoltre, in Svezia il carico di lavoro non sembra influente sulla componente, mentre lo è il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031), con peso positivo.

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	-0.0229	0.2073	0.1605	0.1771	0.1132	0.0802	-0.1145
ep027	0.5662	0.5975	0.6306	0.5538	0.5193	0.7029	0.2102
ep028	0.568	0.5534	0.1807	0.5618	0.6953	0.5374	-0.422
ep029	-0.1501	0.1772	0.2477	0.1871	0.0075	0.3038	0.3232
ep030	0.427	0.1878	-0.122	0.2763	0.2114	-0.1082	-0.497
ep031	0.2458	0.2229	0.4557	0.2229	0.2054	0.1882	0.0723
ep032	0.022	0.2523	0.3039	0.1127	0.2059	0.1806	0.4116
ep033	-0.12	-0.3077	-0.3256	-0.2009	-0.1592	0.1471	0.4067
ep034	-0.1698	0.1253	0.2477	-0.1904	-0.2811	-0.0895	-0.0621
ep035	-0.2175	-0.0585	-0.0177	-0.3098	-0.0194	0.0952	0.2632

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Rep. Ceca	Polonia	Irlanda	Totale
ep026	0.1865	-0.0333	0.1845	0.1467	0.1037	0.1787	0.1586	0.1326
ep027	0.5109	0.4451	0.628	0.609	0.5283	0.4346	0.3971	0.5968
ep028	-0.0978	0.7359	0.5342	0.5077	0.7371	0.4808	0.6513	0.5983
ep029	0.4433	0.086	0.3349	0.4068	0.2543	0.5187	0.3608	0.3202
ep030	-0.1897	0.3306	0.2105	0.1144	0.2412	0.206	0.4294	0.1688
ep031	0.4137	0.0342	0.1827	0.2393	-0.0068	0.2935	0.0189	0.2349
ep032	0.2875	0.0835	0.2587	0.2433	0.0179	0.2029	-0.0321	0.2461
ep033	-0.0867	-0.0157	-0.1129	0.1166	-0.0633	0.1056	-0.0575	0.0254
ep034	0.1436	-0.3651	-0.0605	-0.0462	-0.0818	0.2928	-0.0663	-0.1284
ep035	0.4245	0.0291	0.1142	0.1977	-0.1812	0.1107	-0.2632	0.0661

Tabella 16: vettori di pesi della seconda c.p.

Francia e Danimarca si differenziano dagli altri Paesi, ma allo stesso tempo presentano differenze tra loro. Per i lavoratori francesi la qualità del lavoro viene sintetizzata attraverso le variabili ep028 ed ep030, con segno negativo, ed ep032 ed ep033, con segno positivo. Le prime due hanno coefficiente di segno opposto rispetto gli altri Stati, indicando che in Francia la seconda c.p. diminuisce in misura minore quando gli intervistati si sentono sotto pressione con i tempi e quando hanno la possibilità di sviluppare nuove capacità, mentre negli altri Paesi succede il contrario; invece, se non si ricevono i riconoscimenti meritati e il reddito non è soddisfacente, la c.p. tende ad aumentare. La variabile che tiene in considerazione i guadagni ha un coefficiente sufficientemente elevato anche in Germania e in Svezia, ma con segno negativo e quindi avrà un effetto opposto sulla componente. Per i lavoratori danesi,

invece, la qualità percepita del lavoro si riassume nel lavoro impegnativo dal punto di vista fisico (ep027), nella libertà nel decidere (ep029), nel ricevere adeguato sostegno nelle situazioni difficili (ep031) e nella sicurezza del posto di lavoro (ep035), tutte variabili con loadings positivi e che quindi sono correlate positivamente. Quest'ultima variabile assume un peso abbastanza elevato anche in Olanda, tuttavia con segno negativo.

Alcuni coefficienti hanno segno diverso per una stessa variabile a seconda dello Stato cui si riferiscono; si tratta comunque di variabili che non assumono un'importanza primaria, ad eccezione dei casi descritti precedentemente. Per esempio le prospettive di promozione, se presenti, fanno aumentare la c.p. in Polonia, mentre in Grecia e Spagna la c.p. aumenta se queste sono scarse.

La variabile ep026 (la soddisfazione generale nel lavoro) non risulta rilevante in nessun territorio, mentre nella prima c.p. ha sempre un peso elevato.

Anche in questo caso, la componente che si riferisce all'intera Europa dipende da quelle variabili che hanno un loading elevato nella maggioranza degli Stati, ovvero ep027 (il lavoro fisico impegnativo), ep028 (la pressione con i tempi) ed ep029 (la libertà nel decidere), mentre vengono sottovalutate tutte le altre variabili, le quali sono associate ad un coefficiente elevato in almeno un Paese europeo, come si può vedere nella **Tabella 16**.

### **3.2.4 – Terza componente principale**

Come dimostra la **Tabella 17**, questa c.p. vede molte differenze tra i diversi Stati, quindi si andrà ad analizzarla per ogni singolo Paese europeo. Anche i segni dei coefficienti si comportano con irregolarità in molte variabili (ne sono un esempio i valori scritti in rosso), escluse ep029, ep031, ep032 ed ep035, che hanno pesi positivi, almeno negli Stati in cui hanno un valore elevato (solamente ep035 provoca un effetto opposto per i lavoratori spagnoli).

**Austria.** Vedi sottoparagrafo 3.2.1.

**Germania.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031), i riconoscimenti ricevuti (ep032) e le prospettive di promozione (ep034), i cui coefficienti associati sono superiori agli altri e sono di segno positivo. Ciò significa che il valore della componente aumenta se i lavoratori tedeschi non ricevono un adeguato supporto nelle situazioni difficili né il riconoscimento meritato e se ci sono prospettive di promozione in vista. Altre variabili con un peso rilevante, seppur inferiore ai precedenti, sono il carico di lavoro pesante (ep028) e la possibilità di sviluppare nuove

capacità (ep030), entrambe con segno negativo.

La variabile ep032 nominata in precedenza ha un coefficiente importante solo in Spagna e Irlanda.

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.1119	-0.0373	0.0664	0.0089	0.0422	-0.0366	-0.2221
ep027	0.2238	-0.0489	0.2489	-0.1674	0.3703	-0.0884	0.0861
ep028	0.194	-0.3526	0.474	0.0998	-0.2359	-0.4507	0.5831
ep029	0.6508	0.2289	0.012	-0.1813	0.1907	0.4443	0.3082
ep030	-0.2696	-0.3414	0.3254	0.5865	-0.4308	-0.4334	0.2783
ep031	0.3609	0.5493	-0.1618	0.1907	0.3038	0.3791	0.1427
ep032	0.2335	0.4024	0.1354	-0.0225	0.4252	0.2343	0.0559
ep033	0.3104	0.0471	0.0902	-0.3557	0.0179	0.2568	0.2822
ep034	0.012	0.4525	-0.5922	0.571	0.3519	0.3649	-0.5239
ep035	0.3498	0.1798	0.4468	0.3091	-0.4314	0.0692	0.2304

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Rep. Ceca	Polonia	Irlanda	Totale
ep026	0.1639	0.2254	-0.0708	-0.0727	0.0071	-0.1051	0.391	0.0315
ep027	0.263	0.1792	0.1157	-0.1931	-0.1176	-0.4694	0.4117	0.0961
ep028	0.573	-0.0129	-0.3207	-0.3721	-0.0268	0.1157	-0.0794	-0.444
ep029	0.0255	0.4417	0.3193	0.3553	0.726	0.2464	0.1909	0.365
ep030	0.4319	-0.2199	-0.3487	-0.4243	0.0613	0.3803	-0.2334	-0.3678
ep031	0.0076	0.3101	0.4608	0.1349	0.2756	0.0235	0.2819	0.3304
ep032	-0.0463	0.2214	0.232	0.1144	0.2024	-0.2232	0.3951	0.3031
ep033	-0.2393	0.3175	0.1819	0.3862	0.1973	-0.0925	-0.0282	0.2265
ep034	-0.5684	0.1926	0.5904	-0.0571	0.1528	-0.2202	0.4147	0.2902
ep035	0.0772	0.6249	-0.0855	0.5735	0.5247	0.6652	0.4148	0.4331

Tabella 17: vettori di pesi della terza c.p.

**Svezia.** La qualità percepita può essere sintetizzata principalmente dal carico di lavoro pesante (ep028), dalle prospettive di promozione (ep034) e dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035), che hanno un peso elevato, rispettivamente di segno positivo, negativo e positivo. La c.p. aumenta quindi se gli intervistati svedesi hanno scarse prospettive di crescita, ma il loro posto di lavoro è sicuro e non comporta pressione con i tempi. Inoltre, la qualità lavorativa dipende anche dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e la c.p. aumenta se ciò non è possibile.

**Paesi Bassi.** La qualità del lavoro è caratterizzata dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e dalle prospettive di carriera (ep034), entrambe con loading positivo, per cui sono correlate positivamente: il valore della c.p. aumenta se non si hanno le opportunità di

aumentare le proprie capacità ma si hanno valide prospettive di carriera, anche se queste situazioni sembrano contrastanti. Altre variabili importanti, ma con loadings minori e di segno rispettivamente negativo e positivo, sono quelle che riguardano i guadagni (ep033) e la stabilità del posto di lavoro (ep035).

**Spagna.** La c.p. è influenzata soprattutto dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), dai riconoscimenti ricevuti per il lavoro svolto (ep032) e dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035). In particolare, la componente aumenta se gli intervistati spagnoli hanno la concreta possibilità di sviluppare nuove competenze, se non si ricevono gli adeguati riconoscimenti e se si sentono a rischio di licenziamento/fallimento. Il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico (ep027) e l'avanzamento professionale (ep034) hanno coefficienti di poco inferiori e di segno positivo, per cui all'aumentare di queste variabili, aumenta anche la c.p. La variabile ep027 è rilevante anche per Danimarca, Polonia e Irlanda.

**Italia.** La c.p. rappresenta un indicatore che tiene in considerazione il carico di lavoro pesante (ep028), la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) e la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), poiché queste variabili hanno i coefficienti più elevati in valore assoluto. Il valore della componente aumenta nei lavoratori italiani che si sentono sotto pressione con i tempi, ma hanno molta libertà nelle decisioni e la possibilità di sviluppare nuove competenze. Altre variabili con un peso di poco inferiore sono ep031 (il sostegno ricevuto) ed ep034 (le prospettive di promozione), con relativi  $\alpha_i$  pari a 0.37 circa.

**Francia.** Si può trovare un'analogia tra i lavoratori francesi e italiani perché le variabili con loadings più elevati in valore assoluto sono le stesse, anche se alcune (ep028, ep030, ep034) hanno segni opposti. In questo modo la c.p. aumenta se il carico di lavoro è pesante, se le prospettive di lavoro sono scarse e non c'è la possibilità di sviluppare nuove capacità (tuttavia quest'ultima variabile ha un valore inferiore); la componente si comporta allo stesso modo anche se gli intervistati sono liberi di decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) e se percepiscono guadagni deludenti (ep033).

La qualità del lavoro viene percepita in modo simile anche in Svizzera, come si vedrà in seguito.

**Danimarca.** La qualità percepita dai lavoratori danesi può essere sintetizzata principalmente dalla pressione con i tempi (ep028), dalla possibilità di sviluppare le proprie competenze (ep030) e dalle prospettive di promozione (ep034), che hanno loadings elevati in valore assoluto. La c.p. aumenta se il carico di lavoro non è particolarmente pesante, se non si

possono estendere le proprie conoscenze e se l'avanzamento professionale è limitato.

Altre variabili con un peso di poco inferiore sono il grado di lavoro fisico (ep027) e l'entità dei guadagni (ep033).

**Grecia.** I lavoratori greci percepiscono la qualità del lavoro come quelli austriaci e cechi (come si vedrà in seguito): infatti la componente è caratterizzata soprattutto dalla libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) e dalla stabilità del posto di lavoro (ep035) e, in misura minore, dal sostegno ricevuto (ep031) e dai guadagni soddisfacenti (ep033). Tutte queste variabili influiscono nello stesso modo questi tre Stati europei perché c'è una concordanza dei segni.

**Svizzera.** Le variabili maggiormente rilevanti sono esattamente le stesse che contraddistinguono l'Italia, tuttavia i pesi sono leggermente diversi. Il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) e le prospettive di promozione (ep034) hanno il peso più elevato, quindi influiscono maggiormente sulla c.p.; questa aumenta se gli intervistati svizzeri non ricevono un adeguato sostegno e hanno valide prospettive di lavoro. Invece, le variabili ep028, ep029 ed ep030 hanno loadings inferiori ma pur sempre importanti e agiscono come si è visto per l'Italia.

**Belgio.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione ben quattro variabili: la pressione con i tempi di lavoro (ep028) e la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), che hanno loadings negativi, e i guadagni soddisfacenti (ep033) e la sicurezza del posto di lavoro (ep035), con loadings positivi. Inoltre, anche la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) ha un peso influente. Tutte le altre variabili, invece, hanno un peso nettamente inferiore, pressoché nullo.

**Repubblica Ceca.** La percezione della qualità del lavoro è simile a quella austriaca e greca, come già anticipato, perché le variabili più significative sono le stesse e hanno loadings con gli stessi segni. Fanno eccezione i guadagni soddisfacenti (ep033), che per i lavoratori cechi non influiscono particolarmente sulla c.p.

**Polonia.** Le variabili che influiscono maggiormente sulla c.p. sono le stesse che contraddistinguono la Spagna, anche se i coefficienti sono leggermente diversi e di segno opposto. Per i lavoratori polacchi la qualità percepita del lavoro viene sintetizzata principalmente dalle variabili ep027 ep035, ovvero la componente aumenta se il posto di lavoro è sicuro e stabile e se il lavoro è impegnativo dal punto di vista fisico. Anche la possibilità di sviluppare nuove capacità ha un peso influente, invece non lo è il

riconoscimento ricevuto per il lavoro svolto, variabile rilevante per gli intervistati spagnoli.

**Irlanda.** Per i lavoratori irlandesi la qualità del lavoro è caratterizzata da più aspetti: la soddisfazione globale nel lavoro (ep026), il grado di lavoro fisico (ep027), i riconoscimenti ricevuti (ep032), le prospettive di promozione (ep034) e la stabilità del posto di lavoro (ep035), i cui loadings sono tutti elevati e di segno positivo, perciò la componente aumenta quando tutte le precedenti variabili assumono modalità “Per niente d’accordo”. Altra variabile con un peso rilevante, seppur leggermente inferiore, è il ricevere un adeguato sostegno nelle situazioni difficili (ep031), sempre con loading positivo. La variabile ep026 ha un peso elevato solamente per l’Irlanda, la cui prima c.p. non dipende particolarmente da questa variabile (a differenza di tutti gli altri Stati europei, come si è già visto nel relativo sottoparagrafo 3.2.2).

**Totale.** La terza c.p., se non si considera l’appartenenza a Stati diversi, ha molte variabili con un peso elevato, ben sette; tuttavia questa combinazione lineare non è in grado di cogliere tutte le diversità presentate precedentemente, addirittura non considera le prime due variabili del dataset (fondamentali per Polonia e Irlanda) ed ep033 (importante soprattutto per il Belgio).

### 3.2.5 – Quarta componente principale

Nella **Tabella 18** vengono riportati solo quei Paesi per cui si è scelto di tenere quattro componenti principali. Questa c.p., come la terza, presenta molte differenze tra i diversi Stati quindi è più opportuno studiarla per ogni singolo Paese europeo. Anche i segni dei coefficienti cambiano, indicando che molte variabili non danno lo stesso tipo di contributo in ogni Paese (ne sono un esempio i valori scritti in rosso).

Gli Stati si differenziano tutti per almeno una variabile, ognuno ha le proprie caratteristiche; tuttavia si cercherà di evidenziare le analogie presenti.

**Germania.** La qualità percepita del lavoro è determinata soprattutto dalle variabili ep029 ed ep033, e dalla ep028 in misura minore, tutte e tre con loading positivo. Ciò significa che il valore della componente aumenta se i lavoratori tedeschi hanno molta libertà nel decidere, ma i guadagni non sono appaganti, e se il carico di lavoro non è pesante.

**Svezia.** La qualità lavorativa può essere sintetizzata principalmente dalla potere decisionale dei lavoratori (ep029), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e dall’ammontare dei guadagni (ep033), che hanno un peso elevato in valore assoluto. La c.p. aumenta quindi se i lavoratori svedesi hanno molta libertà nel decidere e la possibilità di

accrescere le proprie abilità, e se il carico di lavoro non è pesante. Inoltre, la qualità percepita dipende anche dalle prospettive di promozione e la c.p. diminuisce in misura minore se queste sono scarse.

	<b>Germania</b>	<b>Svezia</b>	<b>Paesi Bassi</b>	<b>Spagna</b>	<b>Francia</b>
<b>ep026</b>	-0.0281	-0.0622	-0.1348	0.1376	0.2379
<b>ep027</b>	-0.0905	-0.0238	0.143	0.0537	0.7879
<b>ep028</b>	0.3356	-0.1175	0.0259	-0.0166	0.257
<b>ep029</b>	0.6423	0.52	0.4423	0.2164	-0.0112
<b>ep030</b>	-0.1658	-0.4746	-0.003	0.1205	-0.0552
<b>ep031</b>	-0.1133	0.1544	0.3015	0.2029	0.1807
<b>ep032</b>	0.1199	0.1727	0.3059	0.2572	0.211
<b>ep033</b>	0.5967	0.541	0.2853	0.1342	-0.1088
<b>ep034</b>	-0.2347	-0.3593	-0.1061	0.4166	0.1217
<b>ep035</b>	0.0078	-0.1029	0.6985	0.7859	-0.3869

	<b>Danimarca</b>	<b>Svizzera</b>	<b>Polonia</b>	<b>Irlanda</b>	<b>Totale</b>
<b>ep026</b>	0.0876	-0.1381	0.0454	-0.339	0.1688
<b>ep027</b>	0.3393	-0.1455	-0.2739	-0.4298	0.2016
<b>ep028</b>	0.3713	-0.1912	-0.5111	0.0195	-0.0457
<b>ep029</b>	0.0477	0.3008	0.2944	0.5513	-0.2068
<b>ep030</b>	0.0978	0.0128	-0.1632	0.1559	0.0079
<b>ep031</b>	0.0455	-0.1047	0.3225	0.0775	0.2763
<b>ep032</b>	0.0441	0.2742	-0.1789	0.1522	0.0437
<b>ep033</b>	-0.0395	0.3369	-0.0833	0.4114	-0.3991
<b>ep034</b>	0.5598	-0.2684	0.6366	0.4164	0.6888
<b>ep035</b>	-0.6391	0.7489	0.0147	-0.0021	-0.4171

Tabella 18, vettori di pesi della quarta c.p.

**Paesi Bassi.** La c.p. può rappresentare un indicatore che tiene in considerazione la libertà nelle decisioni (ep029) e la sicurezza del posto di lavoro (ep035), entrambe con loadings positivi, per cui sono correlate positivamente e la componente aumenta se le suddette variabili assumono modalità “Per niente d’accordo”. La c.p. aumenta, seppur in misura minore, anche se i lavoratori olandesi non ricevono né un adeguato sostegno nelle situazioni difficili (ep031), né i riconoscimenti meritati (ep032), e se non percepiscono un reddito soddisfacente.

**Spagna.** I lavoratori spagnoli sintetizzano la qualità percepita del lavoro soprattutto attraverso la sicurezza del posto di lavoro (ep035), che ha loading davvero elevato, pari quasi a 0.80; seguono le prospettive di avanzamento professionale (ep034), con un peso che è circa la metà del precedente. In particolare, la componente aumenta se gli intervistati hanno un posto di

lavoro sicuro e, in misura minore, se è prevista una promozione. È possibile considerare anche i riconoscimenti ricevuti (ep032).

**Francia.** I lavoratori francesi sono particolarmente diversi rispetto ai lavoratori degli altri Paesi europei descritti sopra. Infatti, per la Francia la componente aumenta di molto se il lavoro non è impegnativo dal punto di vista fisico (ep027), variabile con un peso assai elevato (pari quasi a 0.80), ma il posto di lavoro non è stabile (ep035), variabile il cui peso è circa la metà del precedente. Infine, anche la soddisfazione (ep026) e il carico di lavoro (ep028) possono influire sulla c.p.

**Danimarca.** La componente presenta qualche variabile in comune con la Francia: cambia l'entità dei coefficiente ma i segni sono concordi. Le variabili ep028, ep035 ed ep034 sono le più significative, e quest'ultima (l'unica non presente negli intervistati francesi) agisce in proporzione diretta sulla c.p. Inoltre la variabile ep027, che è la più rilevante per la Francia, per i lavoratori danesi ha un peso minore rispetto le precedenti.

**Svizzera.** I lavoratori svizzeri presentano molte analogie con quelli olandesi, compresi i segni: le variabili maggiormente rilevanti sono i guadagni soddisfacenti (ep033) e la stabilità del posto di lavoro (ep035), la prima con loading pari al doppio della seconda. Invece, le variabili ep029, ep032 ed ep034 hanno pesi inferiori ma pur sempre importanti e agiscono come si è visto per i Paesi Bassi; in particolare la ep034 (le prospettive di promozione), non rilevante nei Paesi Bassi, assume peso negativo, per cui la c.p. diminuisce di meno se queste prospettive sono scarse.

**Polonia.** I lavoratori polacchi non presentano tratti in comune con gli altri cittadini europei. Per loro la qualità del lavoro è caratterizzata principalmente dal carico di lavoro (ep028) e dalle prospettive di carriera (ep034). In particolare la c.p. aumenta se gli intervistati si sentono sotto pressione con i tempi, ma hanno valide prospettive di promozione in vista.

Le variabili ep027 (il lavoro impegnativo dal punto di vista fisico), ep029 (la libertà nel decidere) ed ep031 (il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili) hanno loadings inferiori ma hanno comunque una certa influenza sulla componente.

**Irlanda.** Come nel caso della Polonia, i lavoratori irlandesi non presentano tratti in comune con gli altri lavoratori europei. Gli intervistati irlandesi riassumono la qualità lavorativa in ben cinque variabili con coefficienti simili in valore assoluto. La quarta componente si comporta nel seguente modo: aumenta quando si ha molta libertà nel decidere (ep029) e ci sono valide prospettive di promozione (ep034), ma i guadagni non sono soddisfacenti (ep033); diminuisce

in misura minore quando il lavoro non dà soddisfazione (ep026), ma non è molto impegnativo dal punto di vista fisico (ep027). Le restanti variabili hanno loadings pressoché nulli.

**Totale.** La componente dipende soprattutto da tre variabili ma queste non sono presenti in tutti gli Stati europei (come si è già dimostrato, dal momento che ogni Paese è caratterizzato da variabili diverse); perciò essa non può essere utilizzata per sintetizzare la qualità percepita del lavoro di tutti i cittadini europei.

### 3.2.6 – Varianza non spiegata

	Austria	Germania	Svezia	Paesi Bassi	Spagna	Italia	Francia
ep026	0.4466	0.5395	0.5802	0.5047	0.5673	0.5516	0.4485
ep027	0.3953	0.4241	0.3556	0.4138	0.2871	0.3251	0.1886
ep028	0.3326	0.3246	0.6095	0.4178	0.2829	0.3121	0.2401
ep029	0.3611	0.2676	0.3531	0.4897	0.7236	0.4659	0.455
ep030	0.487	0.5274	0.3367	0.3449	0.3436	0.4412	0.3847
ep031	0.4799	0.2924	0.3154	0.4263	0.4927	0.4725	0.6429
ep032	0.3398	0.34	0.3688	0.3583	0.3262	0.3744	0.3416
ep033	0.4022	0.2564	0.3977	0.4604	0.6507	0.4867	0.4111
ep034	0.7235	0.5037	0.3604	0.4891	0.4762	0.5516	0.4618
ep035	0.6666	0.6355	0.6306	0.2066	0.1154	0.9151	0.5457

	Danimarca	Grecia	Svizzera	Belgio	Rep. Ceca	Polonia	Irlanda	Totale
ep026	0.4698	0.3732	0.5282	0.5273	0.6186	0.5027	0.4167	0.5014
ep027	0.4158	0.5098	0.3895	0.3805	0.5244	0.2275	0.3158	0.3983
ep028	0.3392	0.263	0.3845	0.344	0.3447	0.2413	0.3541	0.2768
ep029	0.5535	0.4993	0.461	0.3756	0.2913	0.4181	0.3105	0.4545
ep030	0.42	0.4803	0.5089	0.5234	0.5666	0.4158	0.4375	0.505
ep031	0.3926	0.6063	0.4176	0.4654	0.4554	0.4388	0.4188	0.3831
ep032	0.3518	0.3367	0.3315	0.3605	0.3016	0.437	0.3476	0.3393
ep033	0.685	0.4472	0.474	0.5673	0.3822	0.5883	0.4511	0.4635
ep034	0.2571	0.5392	0.399	0.8011	0.5283	0.3043	0.3902	0.2772
ep035	0.2701	0.4767	0.2707	0.5607	0.4989	0.4375	0.5604	0.5079

Tabella 19, quota non spiegata delle variabili originarie.

L'interpretazione della **Tabella 19** è già stata fornita nel paragrafo 3.1.

Le variabili a cui è associata un'alta quota di varianza non spiegata per tutti i Paesi (anche se per alcuni non è la più elevata) sono la soddisfazione provata (ep026) e la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030). Invece, le variabili che contribuiscono maggiormente a spiegare le c.p. trovate, e quindi hanno una bassa varianza residua, sono il lavoro fisico (ep027) e il carico di lavoro (ep028), anche se la Svezia è un'eccezione per quest'ultima. La

variabile ep035 (la stabilità del posto di lavoro) ha un comportamento ambiguo perché in quattro Paesi è quella ad avere meno influenza nelle c.p., mentre in altri quattro è quella a cui è associata la più bassa quota di varianza residua.

**Austria.** Vedi sottoparagrafo 3.2.1.

**Germania.** È tra quei Paesi in cui la sicurezza del posto di lavoro contribuisce in maniera più significativa a formare la varianza rimasta non spiegata.

Al contrario, i guadagni soddisfacenti sono quelli maggiormente spiegati dalle c.p., in particolare dalla prima e dalla quarta, anche se in tutti gli altri Paesi la varianza residua associata ha un valore elevato.

**Svezia.** La sicurezza del posto di lavoro e il carico di lavoro a cui si è sottoposti hanno un peso elevato nella varianza non spiegata.

Ricevere un adeguato sostegno, invece, corrisponde alla variabile maggiormente spiegata dalle c.p., tranne la seconda, mentre per gli altri Paesi questa variabile ha una varianza non spiegata elevata.

**Paesi Bassi e Svizzera.** Per questi due Paesi, la soddisfazione provata dà un alto contributo nel formare la varianza residua (come per la Repubblica Ceca), mentre alla sicurezza del posto di lavoro è associata la più bassa quota di varianza residua, perché essa viene spiegata soprattutto dalla quarta c.p.

**Spagna.** La variabile ep029 (la libertà nel decidere) è quella con il più alto peso nella varianza non spiegata dalle c.p. scelte (solamente per la Spagna), insieme alla ep033 (percepire un reddito soddisfacente), quest'ultima con un peso elevato solo in Danimarca e Polonia. Al contrario, la sicurezza del posto di lavoro, avendo un peso elevato nella terza e quarta c.p., ha il valore più basso, seguita dal lavoro dal punto di vista fisico e dalla pressione con i tempi .

**Italia.** Ha alcuni tratti in comune con l'Austria, il Belgio e l'Irlanda, ma ognuno di essi si distingue per almeno una variabile. La variabile con una maggiore varianza non spiegata è la ep035, come in Austria e Irlanda, mentre le variabili maggiormente spiegate dalle c.p. sono ep027, come per l'Irlanda, ed ep028, come per l'Austria e il Belgio. Queste ultime variabili partecipano soprattutto alla seconda c.p., per quanto riguarda il grado di lavoro fisico, e alla seconda e terza c.p., per quanto riguarda la pressione con i tempi.

**Francia e Grecia.** Hanno una situazione analoga, a esclusione della variabile ep027 (il lavoro dal punto di vista fisico), che in Francia è quella con la più bassa quota di varianza residua,

mentre in Grecia questa ha un peso abbastanza rilevante (pari a 0.51). Comunque, hanno in comune l'altra variabile influisce molto sulle c.p., ep028 (il carico di lavoro pesante), e la variabile ep031 (il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili) che è quella con la quota più elevata di varianza non spiegata.

**Danimarca.** L'entità del reddito ha la più alta varianza residua, infatti ha un loading basso in tutte le c.p.. Al contrario, le prospettive di promozione e la sicurezza del posto di lavoro hanno una elevata varianza spiegata dovuta al legame con le c.p., rispettivamente, la terza e la quarta, e la seconda e la quarta componente.

**Belgio.** Come per l'Austria, le prospettive di carriera danno un basso contributo nello spiegare la varianza, mentre la variabile associata al carico di lavoro pesante è evidentemente correlata alle altre variabili, partecipando alla spiegazione della seconda e terza c.p.

**Repubblica Ceca.** La soddisfazione globale nel lavoro è la variabile con la più alta varianza residua e quindi è quella che concorre maggiormente alla formazione della varianza non spiegata, pari al 45% della variabilità totale. Al contrario, la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro (ep029) ha la più bassa varianza residua, quindi è ben spiegata dalle c.p., soprattutto dalla terza, seguita dal riconoscimento ricevuto (ep032), variabile che ha molta influenza nelle componenti anche per l'Austria.

**Polonia.** L'ammontare dei guadagni influisce in modo significativo sulla varianza non spiegata, variabile che assume un coefficiente sufficientemente elevato solamente nella prima c.p..

Svolgere un lavoro impegnativo dal punto di vista fisico ed essere sotto pressione con i tempi, invece, corrispondono alle variabili maggiormente spiegate dalle c.p.. Presentano questo stesso aspetto anche Spagna, Italia e Francia.

**Irlanda.** Presenta alcune analogie con l'Italia. L'aspetto che è stato meno trattato dalle c.p. considerate è la stabilità del posto di lavoro, infatti contribuisce solamente al significato della terza componente.

Al contrario, alle variabili ep027 ed ep029 rimane associata una bassa quota di varianza non spiegata perché contribuiscono a spiegare quasi tutte le c.p. trovate.

**Totale.** Considerando l'intera Europa, si ottengono risultati in contrasto con quelli di ogni singolo Stato. Per esempio la variabile ep030, che qui ha la più elevata quota di varianza residua, non è stata evidenziata in nessun Paese; oppure, per quanto riguarda la variabile

ep035, l'Europa riflette solo gli aspetti di quei Paesi le cui c.p. non dipendono da questa variabile.

Perciò si rende necessario osservare le specifiche caratteristiche di ognuno per elaborare ulteriori analisi.

### 3.3 – PCA: un confronto temporale

Analizzare le componenti principali dei singoli Stati europei ci ha permesso di capire come i cittadini percepiscano il loro lavoro e a quali aspetti diano più importanza: il lato economico, le prospettive di avanzamento professionale, piuttosto che le ricompense ricevute, etc. Inoltre, sono state evidenziate le differenze e le analogie che intercorrono tra i cittadini appartenenti a Paesi diversi.

A questo punto è possibile chiedersi se i cittadini di una stessa nazione hanno mantenuto lo stesso pensiero e gli stessi punti di vista nel corso degli anni in cui sono state effettuate le due rilevazioni, quindi in questo capitolo vengono confrontate le componenti principali trovate nel 2004-05 e nel 2006-07 per ogni Stato. Occorre, però, tenere in considerazione che gli eventuali cambiamenti possono essere dovuti sia al fatto che nella seconda rilevazione è stato aggiunto un nuovo campione (anche se una parte degli intervistati è la stessa presente nella prima indagine) sia al fatto che alcuni lavoratori nella prima rilevazione siano poi andati in pensione prima della seconda rilevazione. Può quindi risultare utile effettuare anche un'ulteriore analisi delle componenti principali (PCA) comprendendo solamente quelle persone che erano lavoratori e che sono state intervistate in entrambe le indagini.

#### Austria

	Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.		Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.
ep026	0.4247	0.2324	0.1274	0.4184	ep026	0.4262	-0.0229	0.1119	0.4466
ep027	-0.0893	0.5688	-0.2434	0.4069	ep027	-0.2103	0.5662	0.2238	0.3953
ep028	-0.117	0.5669	-0.4228	0.2695	ep028	-0.2628	0.568	0.194	0.3326
ep029	-0.1624	0.3119	0.2517	0.7101	ep029	-0.223	-0.1501	0.6508	0.3611
ep030	0.318	0.2293	-0.0033	0.6483	ep030	0.2566	0.427	-0.2696	0.487
ep031	0.3521	0.2607	0.3155	0.4589	ep031	0.3174	0.2458	0.3609	0.4799
ep032	0.4608	0.0617	0.1207	0.4144	ep032	0.4496	0.022	0.2335	0.3398
ep033	0.4305	-0.0399	0.0424	0.503	ep033	0.3996	-0.12	0.3104	0.4022
ep034	-0.2395	0.1451	0.6572	0.3607	ep034	-0.2836	-0.1698	0.012	0.7235
ep035	-0.3025	0.2384	0.3667	0.526	ep035	-0.2157	-0.2175	0.3498	0.6666

Tabella 27: Austria, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

Confrontando le c.p. ottenute sui dati cross-section, emerge che la prima c.p. è influenzata dalle stesse variabili, almeno quelle con un peso più elevato, che hanno anche i coefficienti di segno concorde. Le prime differenze si trovano nella seconda c.p., attraverso la quale è evidente la preferenza dei lavoratori austriaci per la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) nel sintetizzare la qualità lavorativa, negli anni 2006-07; questa variabile non era affatto influente nella prima rilevazione, dal momento che aveva un peso modesto. Al contrario, la libertà nelle scelte (ep029) ha un coefficiente medio – alto nel 2004-05, mentre, in un secondo momento, questa assume un peso molto basso in valore assoluto e di segno opposto. La terza componente cambia completamente nel tempo: nel 2006-07, i lavoratori austriaci riassumono la qualità del lavoro soprattutto nella libertà nel decidere, che negli anni precedenti non assumeva particolare rilevanza; invece, la pressione per non sforare i tempi e le occasioni per fare carriera hanno peso pressoché nullo, variabili che nella prima indagine assumevano un ruolo fondamentale. Le variabili ep031 (il sostegno ricevuto) ed ep035 (la sicurezza del posto di lavoro) hanno un peso sufficientemente elevato in entrambe le wave.

Infine, la quota di varianza non spiegata associata ad ogni variabile chiaramente dipende dal modo in cui esse hanno partecipato alla determinazione delle c.p., per cui è possibile cogliere le differenze che sussistono tra le colonne denominate “Unexplained” della **Tabella 17**. Ciò è valido anche per tutti i Paesi europei analizzati in seguito.

Se si effettua la PCA solamente su quelle persone che sono state intervistate sia nella prima sia nella seconda indagine si ottengono risultati leggermente diversi dai precedenti. La prima e la seconda componente presentano le stesse caratteristiche nei due periodi, ad eccezione della variabile ep029 che, come si è già osservato, nel 2006-07 ha coefficiente pressoché nullo. La terza componente, invece, è influenzata dalle stesse variabili in entrambe le rilevazioni, anche se hanno coefficienti di segno opposto. Più precisamente la c.p. dipende soprattutto dalla libertà nel decidere (ep029), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e, in misura minore, dall’entità dei guadagni (ep033); inoltre, nella seconda indagine si aggiunge il supporto ricevuto nelle situazioni difficili (ep031). Osservando la **Tabella 17**, si può notare come la terza c.p. della prima indagine sia influenzata maggiormente da variabili diverse dalle precedenti, mentre la terza c.p. della seconda indagine presenti più caratteristiche in comune. Ciò può essere spiegato dal fatto che alla seconda rilevazione hanno partecipato meno persone rispetto alla prima (rispettivamente 232 e 468), mentre gli intervistati in entrambe sono 187, per cui questi ultimi hanno influito maggiormente nella determinazione delle componenti nella seconda indagine.

Concludendo, le differenze tra le due rilevazioni presenti nella **Tabella 17** sono dovute

principalmente all'uso di due campioni diversi nei due periodi perché si è visto come le differenze riguardanti la qualità percepita del lavoro siano minime considerando gli stessi lavoratori, per cui le preferenze nell'ambito lavorativo sono cambiate solo in parte.

### Germania

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.3929	0.1829	0.0418	-0.0946	0.5424	0.4068	0.2073	-0.0373	-0.0281	0.5395
ep027	-0.2246	0.4874	0.0797	-0.1525	0.5136	-0.1864	0.5975	-0.0489	-0.0905	0.4241
ep028	-0.092	0.5304	-0.5943	0.0489	0.2227	-0.0634	0.5534	-0.3526	0.3356	0.3246
ep029	-0.2791	0.3185	0.1561	0.6672	0.2184	-0.3148	0.1772	0.2289	0.6423	0.2676
ep030	0.3125	0.3027	-0.3855	-0.2346	0.4147	0.3289	0.1878	-0.3414	-0.1658	0.5274
ep031	0.326	0.3572	0.4063	-0.0009	0.3771	0.3356	0.2229	0.5493	-0.1133	0.2924
ep032	0.4024	0.2218	0.347	0.0495	0.3841	0.3909	0.2523	0.4024	0.1199	0.34
ep033	0.3748	-0.0319	-0.0507	0.5488	0.3505	0.339	-0.3077	0.0471	0.5967	0.2564
ep034	-0.2763	0.2464	0.4143	-0.3656	0.4158	-0.274	0.1253	0.4525	-0.2347	0.5037
ep035	-0.3553	0.1265	0.0781	0.1671	0.6173	-0.3647	-0.0585	0.1798	0.0078	0.6355

Tabella 18: Germania, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

La prima c.p. presenta qualche differenza nelle due rilevazioni ma, data la vicinanza dei pesi delle dieci variabili, non sono rilevanti dal punto di vista interpretativo. Anche il significato principale della seconda componente non cambia perché dipende soprattutto dalle stesse due variabili; vi sono solamente diversità causate da quelle variabili con un peso medio, quali ep029 (la libertà nel decidere), ep030 (la possibilità di sviluppare nuove capacità) ed ep031 (il sostegno ricevuto), che nella seconda indagine vedono diminuire il proprio coefficiente, ed ep033 (i guadagni soddisfacenti) che nel 2006-07 hanno influenza sulla seconda c.p.. La terza componente mantiene le stesse caratteristiche nei due periodi, sia per quanto riguarda le variabili sia i loro segni. Le poche differenze possono riassumersi nella lieve diminuzione di importanza del carico di lavoro (ep028) bilanciata dall'incremento dei loading del sostegno e dei riconoscimenti ricevuti (associati alle variabili ep031 ed ep032) nella seconda intervista. La percezione della qualità del lavoro è riassunta soprattutto dalle variabili ep029 ed ep033 nella quarta c.p., con il contributo delle prospettive di promozione (ep034) nel 2004-05 e del carico di lavoro (ep028) nel 2006-07.

Concludendo, i lavoratori tedeschi sembrano aver mantenuto il loro punto di vista sulla qualità del lavoro negli anni, nonostante queste analisi si riferiscano a due campioni diversi. Tuttavia, procedendo con la PCA considerando solo le persone intervistate in entrambe le rilevazioni, è evidente che si sono verificati dei cambiamenti profondi in questi specifici individui, come si può vedere nella **Tabella 19**, in cui sono riportate solamente le componenti

che presentano delle differenze tra loro.

	Comp2	Comp3	Comp4
ep026	0.1494	-0.0096	0.1169
ep027	0.5623	-0.1536	-0.2716
ep028	0.3732	0.6634	-0.1942
ep029	0.2596	0.1392	0.7145
ep030	0.2174	0.4859	-0.1294
ep031	0.3238	-0.2211	0.0036
ep032	0.3177	-0.1858	0.1327
ep033	-0.1748	0.2024	0.4764
ep034	0.4131	-0.3394	0.2049
ep035	0.0229	0.203	0.2471

	Comp2	Comp3	Comp4
ep026	0.2285	0.0241	0.0127
ep027	0.6144	0.1826	-0.2255
ep028	0.558	-0.2581	0.5694
ep029	0.0569	0.3063	0.5915
ep030	0.1885	-0.3786	0.004
ep031	0.0718	0.5611	0.0157
ep032	0.142	0.4111	0.0516
ep033	-0.4183	0.0844	0.4842
ep034	0.0772	0.3971	-0.1794
ep035	-0.1177	0.1168	0.073

**Tabella 19: Germania, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra), indagine longitudinale.**

La seconda componente mantiene il ruolo fondamentale di indicatore relativo dello sforzo dal punto di vista fisico (ep027) e della pressione con i tempi (ep028) in entrambe le indagini, ma si differenzia per la terza variabile rilevante, ovvero le prospettive di promozione (ep034) nel 2004-05 e l'ammontare dei guadagni (ep033) nel 2006-07. Anche la quarta componente si differenzia per una sola variabile: in entrambi i periodi essa dipende dalla libertà nelle scelte (ep029) e dai guadagni soddisfacenti (ep033), ma nella seconda indagine a queste si aggiunge la pressione con i tempi di lavoro (ep028). Invece, nella terza c.p. la qualità lavorativa viene percepita in modo totalmente diverso dagli intervistati poiché sia le variabili sia i pesi ad esse associate sono discordanti. Nel 2006-07 i risultati sono in accordo con quelli riportati nella **Tabella 18** per lo stesso periodo. Al contrario, nel 2004-05 tutte le variabili più rilevanti hanno pesi di segno opposto rispetto a quelli nella **Tabella 18** relativi alla stessa indagine e cambia anche l'entità dei coefficienti: nell'indagine longitudinale la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) assume maggiore rilievo, mentre il sostegno ricevuto (ep031) e le prospettive di carriera (ep034) influenzano in misura minore la componente, rispetto all'indagine trasversale.

Il numero di intervistati nell'indagine longitudinale è relativamente basso (pari a 394) in confronto a quello delle persone che hanno partecipato alle singole rilevazioni (rispettivamente 1031 e 838), e queste differenze nella composizione del campione sono probabilmente la causa della divergenza di risultati delle due PCA.

## Svezia

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.4322	0.1909	-0.0843	0.0966	0.5041	0.4075	0.1605	0.0664	-0.0622	0.5802
ep027	-0.1089	0.575	-0.1744	0.1841	0.4779	-0.1582	0.6306	0.2489	-0.0238	0.3556
ep028	-0.2019	0.4391	-0.5044	-0.0403	0.3722	-0.1961	0.1807	0.474	-0.1175	0.6095
ep029	-0.2896	0.4711	0.3	-0.1805	0.3869	-0.3582	0.2477	0.012	0.52	0.3531
ep030	0.3906	-0.0513	-0.4339	0.0066	0.4346	0.3624	-0.122	0.3254	-0.4746	0.3367
ep031	0.3645	0.3486	0.2582	0.198	0.4227	0.3983	0.4557	-0.1618	0.1544	0.3154
ep032	0.4567	0.2708	0.1949	-0.0273	0.3804	0.45	0.3039	0.1354	0.1727	0.3688
ep033	0.3261	0.0028	0.3415	-0.3418	0.5076	0.263	-0.3256	0.0902	0.541	0.3977
ep034	-0.1467	-0.0406	0.3283	0.7979	0.1911	-0.1385	0.2477	-0.5922	-0.3593	0.3604
ep035	-0.2342	0.1381	0.3175	-0.3592	0.6074	-0.2476	-0.0177	0.4468	-0.1029	0.6306

**Tabella 20: Svezia, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).**

La prima componente presenta molte analogie nei due periodi, ma ciò è sempre verificato grazie all'uguaglianza dei pesi in valore assoluto. Lo stesso non si può dire per le successive c.p., che dimostrano molti cambiamenti nella percezione della qualità del lavoro. Per quanto riguarda la seconda componente il carico di lavoro (ep028) e la libertà nel decidere (ep029) perdono la loro influenza su di essa nel 2006-07, mentre acquistano importanza il sostegno ricevuto (ep031) e i guadagni soddisfacenti (ep033), soprattutto, e i riconoscimenti ricevuti (ep032). La terza c.p. è caratterizzata nei due periodi da variabili con coefficienti di segno opposto (il carico di lavoro, ep028, e la possibilità di sviluppare nuove capacità, ep030); inoltre, nella seconda indagine la qualità lavorativa viene riassunta anche dalle prospettive di promozione (ep034) e dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035), variabili rispettivamente di segno negativo e positivo, mentre l'ammontare dei guadagni (ep033), a cui nel 2004-05 era associato un peso medio, ha un effetto trascurabile. Anche la quarta componente presenta molte differenze negli anni: le prospettive di carriera, che nella prima indagine assumevano un peso davvero elevato, nella seconda hanno solo un peso medio e di segno opposto; invece, alla libertà nelle scelte (ep029), alla possibilità di accrescere le proprie abilità (ep030) e al reddito (ep033) viene attribuito un valore maggiore nel 2006-07.

La PCA eseguita sull'indagine longitudinale riporta dei risultati molto simili a quelli della **Tabella 20**, ciò significa che i lavoratori svedesi hanno effettivamente modificato il loro pensiero e il loro punto di vista riguardo la loro percezione della qualità del lavoro. Qualche lieve differenza riguarda solamente la seconda rilevazione: nella terza c.p. la variabile ep030 ha un peso basso nell'indagine longitudinale, mentre la quarta c.p. è influenzata anche dalla variabile ep028 (il carico di lavoro imposto) ma non dalla ep034 (le prospettive di

promozione), a differenza di quanto accade nell'indagine trasversale.

In questo caso, le persone intervistate in ambedue le indagini sono pari a 781 quindi hanno un'elevata influenza sui risultati ottenuti dalle rilevazioni che comprendono l'intero campione (comprendente 1396 lavoratori svedesi nel 2004-05 e 1180 negli anni successivi).

### Paesi Bassi

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.4034	0.1074	0.0572	-0.2831	0.4725	0.4109	0.1771	0.0089	-0.1348	0.5047
ep027	-0.2303	0.5768	-0.0247	-0.1236	0.3922	-0.2287	0.5538	-0.1674	0.143	0.4138
ep028	-0.2064	0.6222	0.0108	0.1316	0.3448	-0.2465	0.5618	0.0998	0.0259	0.4178
ep029	-0.32	0.2646	0.3135	0.2461	0.477	-0.3071	0.1871	-0.1813	0.4423	0.4897
ep030	0.2956	0.2735	-0.0223	-0.1933	0.6301	0.2767	0.2763	0.5865	-0.003	0.3449
ep031	0.3998	0.1867	0.4028	-0.1415	0.3447	0.3853	0.2229	0.1907	0.3015	0.4263
ep032	0.4322	0.1582	0.2567	0.2158	0.3581	0.4549	0.1127	-0.0225	0.3059	0.3583
ep033	0.3399	0.0134	0.14	0.5418	0.4003	0.3278	-0.2009	-0.3557	0.2853	0.4604
ep034	-0.2023	-0.1329	0.6186	-0.5411	0.2124	-0.2102	-0.1904	0.571	-0.1061	0.4891
ep035	-0.2207	-0.2147	0.5165	0.3693	0.4138	-0.2004	-0.3098	0.3091	0.6985	0.2066

Tabella 21: Paesi Bassi, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

La prima c.p. è sempre influenzata dalle stesse variabili, sia quelle con un peso elevato, sia quelle con un loading medio - alto. Anche la seconda componente dipende principalmente dalle stesse due variabili (il lavoro dal punto di vista fisico, ep027, e la pressione con i tempi, ep028), e dalla ep030 (la possibilità di sviluppare nuove competenze), tuttavia nella prima indagine ha un peso medio – alto anche la libertà nel decidere (ep029), mentre nella seconda indagine la stabilità del posto di lavoro (ep035). Le vere discrepanze si trovano nelle successive componenti. La terza c.p. ha in comune nei due periodi solamente le prospettive di promozione (ep034), perché nel 2004-05 assumono importanza il sostegno ricevuto (ep031) e la stabilità del posto di lavoro, seguite dalla libertà nel decidere, mentre nel 2006-07 la qualità del lavoro è sintetizzata soprattutto dalla possibilità di imparare nuove abilità, e dal reddito (ep033) e dalla sicurezza del posto di lavoro, quest'ultime in misura minore. La quarta c.p. non ha nessuna variabile rilevante in comune, soltanto alcune con un peso medio. Infatti, nella prima indagine le variabili con il peso più elevato sono i guadagni soddisfacenti e le prospettive di carriera, mentre nella seconda rilevazione le più rilevanti sono la libertà nelle scelte lavorative e la sicurezza del posto di lavoro.

Procedendo con la PCA sull'indagine longitudinale nei due periodi, si osserva ancora una volta che nel 2006-07 l'analisi produce risultati molto simili a quelli in **Tabella 21**, ad eccezione di pochi valori riguardanti variabili con un peso medio, invece nel 2004-05 si

ottengono combinazioni lineari con qualche diversità rilevante rispetto l'analisi effettuata sull'intero campione. La prima componente assume sempre il ruolo di indicatore generale dell'insoddisfazione nel lavoro e la seconda c.p. presenta le stesse differenze evidenziate precedentemente. La terza componente è influenzata principalmente dalle prospettive di promozione in entrambi i periodi, che vengono seguite dal sostegno ricevuto nelle situazioni difficili nella prima rilevazione e dalla possibilità di sviluppare nuove capacità nella seconda intervista. Un aspetto particolare è che negli anni 2004-05 è possibile considerare solo tre c.p. perché riescono a spiegare il 54% della variabilità totale.

Nonostante il numero di lavoratori olandesi partecipanti all'indagine longitudinale sia pari a 474, quindi meno della metà rispetto ai campioni utilizzati nelle singole indagini (pari rispettivamente a 1014 e 931), i risultati ottenuti dalle PCA non mostrano particolari differenze, come già dimostrato, perciò si può affermare che questi campioni siano rappresentativi della popolazione dei lavoratori olandesi.

In conclusione, per queste persone sembra essersi verificato un cambiamento di preferenze e opinioni tra il 2004-05 e il 2006-07, talvolta profondo per quanto riguarda determinati aspetti, mentre altre volte vengono semplicemente rafforzate idee già presenti in un primo momento.

## Spagna

	Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl		Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.4214	0.0354	0.0404	0.5301	ep026	0.3947	0.1132	0.0422	0.1376	0.5673
ep027	-0.196	0.6564	0.2238	0.2656	ep027	-0.313	0.5193	0.3703	0.0537	0.2871
ep028	-0.0264	0.6276	-0.3153	0.3561	ep028	-0.1853	0.6953	-0.2359	-0.0166	0.2829
ep029	-0.2618	0.2106	0.1906	0.7183	ep029	-0.2753	0.0075	0.1907	0.2164	0.7236
ep030	0.3194	0.0443	-0.5013	0.4351	ep030	0.3952	0.2114	-0.4308	0.1205	0.3436
ep031	0.3955	0.215	0.29	0.429	ep031	0.3555	0.2054	0.3038	0.2029	0.4927
ep032	0.4372	0.1575	0.3874	0.2892	ep032	0.3825	0.2059	0.4252	0.2572	0.3262
ep033	0.3783	0.0419	0.1763	0.5855	ep033	0.3438	-0.1592	0.0179	0.1342	0.6507
ep034	-0.1995	-0.1948	0.5418	0.5009	ep034	-0.2294	-0.2811	0.3519	0.4166	0.4762
ep035	-0.2868	0.1302	0.0493	0.7586	ep035	-0.1906	-0.0194	-0.4314	0.7859	0.1154

Tabella 22: Spagna, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

I lavoratori spagnoli sembrano aver mantenuto le proprie opinioni riguardo la qualità percepita del lavoro, con poche eccezioni, in quanto le variabili che hanno un peso elevato nelle c.p. sono le stesse in entrambi i periodi e sono presentate brevemente in seguito.

La prima c.p. è una sintesi di tutti gli aspetti che misurano il grado di soddisfazione nel lavoro (quali la possibilità di sviluppare nuove capacità, il sostegno e il riconoscimento ricevuto e il reddito percepito). La seconda c.p. è, invece, un indicatore del livello di lavoro fisico richiesto e del carico di lavoro imposto. La terza componente è una combinazione lineare influenzata

soprattutto dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), le ricompense ricevute (ep032) e le prospettive di promozione (ep034), anche se quest'ultima ha un peso leggermente inferiore nella seconda rilevazione; al contrario, nel 2006-07 aumenta il rilievo delle variabili associate alla sicurezza del posto di lavoro (ep035) e all'impegno fisico richiesto dai compiti svolti (ep027).

Se si effettua la PCA solamente su quelle persone che sono state intervistate sia nella prima sia nella seconda indagine si ottengono risultati differenti per quanto riguarda la terza e la quarta c.p.. Nel 2004-05 la terza componente dipende dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), dai riconoscimenti ricevuti (ep032) e, in misura minore, dal carico di lavoro imposto (ep028), mentre nel 2006-07 le variabili ep028 ed ep032 diventano trascurabili, e acquistano importanza le prospettive di promozione, seguite dal grado di lavoro fisico. La qualità del lavoro sintetizzata tramite la quarta componente subisce l'influsso della libertà nel decidere (ep029), delle prospettive di carriera (con un peso superiore nella prima indagine) e della stabilità del posto di lavoro (con un peso superiore nella seconda indagine e di segno opposto rispetto la prima); inoltre, nella seconda rilevazione anche l'entità del reddito ottiene un loading elevato.

È possibile affermare che, per la maggior parte degli aspetti, i lavoratori spagnoli hanno effettivamente conservato i propri punti di vista sul lavoro nel corso degli anni e ciò vale anche per le singole persone.

Come si è già visto per i Paesi Bassi, anche se il numero di intervistati nell'indagine longitudinale è basso (pari a 223) rispetto ai campioni utilizzati nelle singole indagini (pari a 563 nella prima e 491 nella seconda), i risultati ottenuti dalle PCA effettuate sui dati cross-section e su quelli longitudinali non mostrano particolari differenze.

### Italia

	Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.		Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.
ep026	0.3823	0.0136	-0.0703	0.5824	ep026	0.4105	0.0802	-0.0366	0.5516
ep027	-0.0717	0.5957	-0.1467	0.4255	ep027	-0.0673	0.7029	-0.0884	0.3251
ep028	-0.1236	0.6015	-0.3616	0.2706	ep028	-0.1595	0.5374	-0.4507	0.3121
ep029	-0.2941	0.3935	0.334	0.4035	ep029	-0.2624	0.3038	0.4443	0.4659
ep030	0.3489	0.0424	-0.4368	0.4517	ep030	0.3518	-0.1082	-0.4334	0.4412
ep031	0.3835	0.1604	0.3119	0.4432	ep031	0.3459	0.1882	0.3791	0.4725
ep032	0.4541	0.1407	0.2948	0.2964	ep032	0.4461	0.1806	0.2343	0.3744
ep033	0.385	0.1943	0.3106	0.4226	ep033	0.3955	0.1471	0.2568	0.4867
ep034	-0.2838	-0.1499	0.1835	0.7032	ep034	-0.3286	-0.0895	0.3649	0.5516
ep035	-0.2077	0.1442	0.4756	0.6072	ep035	-0.1608	0.0952	0.0692	0.9151

Tabella 23: Italia, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

I lavoratori italiani sembrano dare importanza agli stessi aspetti del loro lavoro nelle due rilevazioni perché ci sono molte analogie tra le componenti principali trovate nei due periodi. La prima c.p. è un indicatore globale dell'insoddisfazione nel lavoro poiché i pesi di quasi tutte le variabili sono molto vicini in valore assoluto. La seconda c.p. riassume la qualità del lavoro attraverso il grado di lavoro fisico, la pressione con i tempi e la libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro, anche se il peso di quest'ultima è leggermente diminuito nella seconda indagine. Per quanto riguarda la terza c.p., nel 2004-05 si ritengono fondamentali la possibilità di sviluppare nuove competenze (ep030), la sicurezza del posto di lavoro (ep035) e, a seguire, il carico di lavoro imposto (ep028) e la libertà nelle scelte (ep029); nel 2006-07, questi ultimi due aspetti assumono maggiore importanza, mentre la variabile ep035 ha un peso molto vicino allo zero. Altre variabili che acquistano più influenza nella seconda indagine sono il sostegno ricevuto nelle situazioni difficili (ep031) e le prospettive di promozione (ep034).

La PCA effettuata sull'indagine longitudinale nei due periodi riporta risultati quasi del tutto analoghi a quelli della **Tabella 23**, ad eccezione della terza componente del 2006-07, per la quale assumono una discreta importanza le variabili ep033 ed ep035, mentre la ep031 ha un peso pressoché nullo. In questo modo, la suddetta c.p. vede più tratti in comune tra le due indagini rispetto a quelli descritti per l'analisi cross-section.

Concludendo, i lavoratori italiani mantengono realmente le stesse opinioni riguardo molti aspetti della qualità percepita del lavoro. A scopo informativo, le persone che hanno partecipato ad entrambe le rilevazioni sono 269, quindi poco meno della metà dell'intero campione in ciascuna delle singole indagini (rispettivamente 585 e 642).

### Francia

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.3879	0.1565	-0.0193	-0.1542	0.5267	0.4031	-0.1145	-0.2221	0.2379	0.4485
ep027	-0.2661	0.294	0.5422	-0.0079	0.3975	-0.2571	0.2102	0.0861	0.7879	0.1886
ep028	-0.2195	0.697	0.0358	0.2355	0.2673	-0.2042	-0.422	0.5831	0.257	0.2401
ep029	-0.3463	-0.0295	0.1941	0.3932	0.4809	-0.3446	0.3232	0.3082	-0.0112	0.455
ep030	0.297	0.5561	-0.0618	-0.2114	0.3597	0.2928	-0.497	0.2783	-0.0552	0.3847
ep031	0.3392	0.0001	0.465	-0.2943	0.3719	0.336	0.0723	0.1427	0.1807	0.6429
ep032	0.4007	-0.0851	0.4329	0.0963	0.3364	0.3925	0.4116	0.0559	0.211	0.3416
ep033	0.3347	-0.17	0.0822	0.5866	0.3307	0.3308	0.4067	0.2822	-0.1088	0.4111
ep034	-0.2965	-0.1622	0.0154	-0.524	0.4719	-0.2885	-0.0621	-0.5239	0.1217	0.4618
ep035	-0.2167	-0.1752	0.5023	-0.0826	0.5645	-0.256	0.2632	0.2304	-0.3869	0.5457

Tabella 24: Francia, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

Nei capitoli precedenti si è potuto verificare come i lavoratori francesi si contraddistinguono dai restanti cittadini europei soprattutto per la seconda c.p., ma dalla **Tabella 24** emerge che questa componente si è evoluta negli anni andando a considerare anche i riconoscimenti ricevuti (ep032) e i guadagni percepiti (ep033), oltre che il carico di lavoro imposto (ep028) e la possibilità di aumentare le proprie competenze (ep030). La prima c.p. riflette esattamente gli stessi aspetti e allo stesso modo nelle due rilevazioni. Ciò non si può dire per le restanti componenti, che non hanno alcuna variabile rilevante in comune negli anni. In un primo momento la terza c.p. dipende dal lavoro dal punto di vista fisico (ep027), dal sostegno e le ricompense ricevute (ep031 ed ep032) e dalla stabilità del posto di lavoro (ep035); successivamente, invece, la componente è influenzata soprattutto dall'entità del carico di lavoro e dalle prospettive di promozione, e le variabili con loading elevato nel 2004-05 hanno un peso quasi nullo. Nella prima rilevazione la quarta c.p. esprime la qualità del lavoro attraverso l'ammontare del reddito (ep033) e le prospettive di carriera (ep034), mentre nella seconda indagine attraverso la fatica fisica e la sicurezza del posto di lavoro.

Le PCA eseguite sull'indagine longitudinale permettono di considerare solo tre componenti principali perché riescono a catturare rispettivamente il 51% e il 52%, nel primo e nel secondo periodo, della variabilità totale. Nel 2004-05 le c.p. sono composte esattamente come in **Tabella 24**, mentre nel 2006-07 la terza c.p. è molto diversa perché dipende soprattutto dal lavoro dal punto di vista fisico (ep027), dal carico di lavoro imposto (ep028) e dalle prospettive di promozione (ep034). Quindi, nonostante il numero di intervistati nell'indagine longitudinale (pari a 506) sia più vicino a quello della seconda indagine (pari a 906, contro i 991 della prima rilevazione), si trovano maggiori caratteristiche in comune con tutti i lavoratori francesi che hanno partecipato all'indagine del 2004-05.

Considerando tutte le analisi precedenti, è possibile affermare che i lavoratori francesi danno importanza ad aspetti diversi dell'ambito lavorativo nel corso degli anni.

## **Danimarca**

Come è possibile osservare nella **Tabella 25**, le componenti principali considerate sono composte prevalentemente da variabili diverse nelle due rilevazioni, ad eccezione della prima c.p., per cui si può ipotizzare che le preferenze dei lavoratori danesi sulla qualità del lavoro si siano modificate nel tempo.

La seconda componente è influenzata in entrambe le indagini dal lavoro dal punto di vista fisico (ep027) ma le analogie terminano qui: nel 2004-05 anche il carico di lavoro imposto (ep028) e la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) hanno loading elevato, mentre

nel 2006-07 queste variabili hanno coefficienti molto bassi e vengono sostituite dalla libertà nel decidere (ep029), dal sostegno ricevuto (ep031) e dalla stabilità del posto di lavoro (ep035).

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.4359	0.1459	0.2257	0.2455	0.4266	0.4273	0.1865	0.1639	0.0876	0.4698
ep027	-0.1797	0.4214	0.4587	0.1158	0.4094	-0.1615	0.5109	0.263	0.3393	0.4158
ep028	-0.2582	0.5618	0.0989	-0.117	0.3991	-0.2348	-0.0978	0.573	0.3713	0.3392
ep029	-0.2573	-0.1264	0.4705	-0.542	0.2694	-0.2837	0.4433	0.0255	0.0477	0.5535
ep030	0.2482	0.4549	-0.3709	0.1684	0.3821	0.3561	-0.1897	0.4319	0.0978	0.42
ep031	0.4281	0.044	0.3712	-0.0881	0.4087	0.3992	0.4137	0.0076	0.0455	0.3926
ep032	0.4742	0.0079	0.2875	-0.0476	0.3937	0.4692	0.2875	-0.0463	0.0441	0.3518
ep033	0.3006	-0.3582	-0.0866	-0.255	0.5535	0.3115	-0.0867	-0.2393	-0.0395	0.685
ep034	-0.1219	-0.2726	0.3769	0.6479	0.2835	-0.1208	0.1436	-0.5684	0.5598	0.2571
ep035	-0.2642	-0.2409	0.0021	0.3093	0.6743	-0.1945	0.4245	0.0772	-0.6391	0.2701

**Tabella 25: Danimarca, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).**

La terza c.p. nella prima indagine dipende soprattutto dalla fatica fisica richiesta e dalla libertà nel decidere, seguite dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), il supporto ricevuto (ep031) e le prospettive di promozione (ep034); nella seconda rilevazione l'effetto delle variabili ep030 ed ep034 è incrementato, mentre diminuisce quello della variabile ep027, e la ep028 acquista valore. Per quanto riguarda la quarta c.p., la qualità del lavoro è caratterizzata in un primo momento dalla libertà decisionale, dalle prospettive di carriera e, con un peso minore, dalla stabilità del posto di lavoro; successivamente, quest'ultima diventa maggiormente rilevante, così come anche la pressione con i tempi di lavoro, e il peso delle prospettive di promozione rimane elevato.

La PCA effettuata sui dati longitudinali rivela che le combinazioni lineari che si ottengono sono molto simili a quelle rappresentate in **Tabella 25** (ad eccezione della quarta componente del 2004-05, che è fortemente influenzata dalla soddisfazione economica e dalla stabilità del posto di lavoro). Ne risulta che effettivamente i lavoratori danesi hanno cambiato prospettive nel valutare il proprio lavoro, nonostante le diversità nella composizione dei campioni utilizzati nelle due rilevazioni.

A scopo informativo, gli ultracinquantenni che hanno partecipato ad entrambe le rilevazioni sono 464, quindi all'incirca la metà dell'intero campione in ciascuna delle singole indagini (rispettivamente 755 e 1189).

## Grecia

	Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.		Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl.
ep026	0.4258	0.0096	0.224	0.3834	ep026	0.4291	-0.0333	0.2254	0.3732
ep027	-0.2194	0.5174	0.128	0.4657	ep027	-0.2565	0.4451	0.1792	0.5098
ep028	-0.087	0.6616	-0.2953	0.2794	ep028	-0.1274	0.7359	-0.0129	0.263
ep029	-0.2787	0.216	0.3902	0.527	ep029	-0.2982	0.086	0.4417	0.4993
ep030	0.3289	0.2879	-0.3712	0.399	ep030	0.3255	0.3306	-0.2199	0.4803
ep031	0.331	0.1491	0.3069	0.5263	ep031	0.304	0.0342	0.3101	0.6063
ep032	0.4462	0.1032	0.2252	0.3134	ep032	0.4406	0.0835	0.2214	0.3367
ep033	0.3825	0.0541	0.2986	0.4446	ep033	0.3776	-0.0157	0.3175	0.4472
ep034	-0.3129	-0.201	0.3459	0.509	ep034	-0.2848	-0.3651	0.1926	0.5392
ep035	-0.1559	0.2978	0.4499	0.5788	ep035	-0.1696	0.0291	0.6249	0.4767

Tabella 26: Grecia, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

La prima c.p. è come sempre influenzata dalle stesse variabili nelle due rilevazioni, in particolare dalla soddisfazione globale ed economica nel lavoro (ep026 ed ep033) e le ricompense ricevute (ep032). La seconda componente è soprattutto un indicatore della difficoltà del lavoro dal punto di vista fisico e mentale (le variabili ep027 e ep028 hanno pesi elevati), ma tiene in considerazione anche la possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) in entrambe le rilevazioni; le poche differenze sono causate da variabili con un peso medio, quali la stabilità del posto di lavoro (che influisce nella prima indagine) e le prospettive di promozione (nella seconda indagine). La terza c.p. ha in comune la libertà nelle decisioni (ep029) e la sicurezza del posto di lavoro (ep035), che sono le variabili con il loading più elevato, e il sostegno ricevuto (ep031), con peso di media entità; nella prima rilevazione, alle precedenti si aggiungono la possibilità di aumentare le proprie capacità e le prospettive di promozione, in misura minore, mentre nel 2006-07 anche il reddito percepito ha un loading medio.

Nella **Tabella 27** vengono riportati i risultati delle PCA effettuate sui dati longitudinali.

È possibile notare che vi sono poche differenze rispetto la **Tabella 26**, ma grazie a queste aumentano le analogie che intercorrono tra tutte le componenti principali nei due periodi. Perciò questi specifici intervistati hanno mantenuto le proprie preferenze riguardo la qualità percepita del lavoro, e lo stesso si può affermare per l'intero campione di greci che ha partecipato alle singole rilevazioni. Il numero di partecipanti all'indagine longitudinale è 605, laddove nella prima rilevazione sono state intervistate 933 persone e nella seconda il numero sale a 999.

	Comp1	Comp2	Comp3
ep026	0.4259	-0.0618	0.2494
ep027	-0.2244	0.4535	0.2885
ep028	-0.0892	0.6998	-0.163
ep029	-0.2864	0.1139	0.4624
ep030	0.3269	0.3354	-0.3915
ep031	0.3234	0.0924	0.269
ep032	0.4487	0.0828	0.235
ep033	0.3795	0.015	0.3858
ep034	-0.3036	-0.2895	0.2432
ep035	-0.1712	0.2755	0.3542

	Comp1	Comp2	Comp3
ep026	0.4141	-0.1428	0.2112
ep027	-0.256	0.3612	0.3246
ep028	-0.1095	0.6906	0.1668
ep029	-0.2869	-0.1602	0.4583
ep030	0.3233	0.4572	-0.1289
ep031	0.3328	-0.0342	0.2386
ep032	0.4466	0.0095	0.2747
ep033	0.351	-0.1656	0.3284
ep034	-0.3035	-0.3299	0.0437
ep035	-0.1969	0.0075	0.5945

Tabella 27: Grecia, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra), indagine longitudinale.

### Svizzera

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.3888	0.0911	-0.0304	0.1324	0.6138
ep027	-0.1277	0.5012	-0.1537	0.7136	0.1458
ep028	-0.1364	0.6247	-0.1932	-0.4024	0.2667
ep029	-0.328	0.3978	0.2707	-0.0312	0.4631
ep030	0.3907	0.2924	-0.1596	-0.3209	0.4065
ep031	0.3375	0.066	0.3712	0.1841	0.547
ep032	0.4008	0.1196	0.3414	0.271	0.4096
ep033	0.3269	0.1937	0.3903	-0.3076	0.4499
ep034	-0.2889	-0.1551	0.4796	-0.0612	0.5239
ep035	-0.2979	0.162	0.4503	-0.0406	0.5393

Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
0.399	0.1845	-0.0708	-0.1381	0.5282
-0.115	0.628	0.1157	-0.1455	0.3895
-0.1845	0.5342	-0.3207	-0.1912	0.3845
-0.2802	0.3349	0.3193	0.3008	0.461
0.3502	0.2105	-0.3487	0.0128	0.5089
0.3539	0.1827	0.4608	-0.1047	0.4176
0.4231	0.2587	0.232	0.2742	0.3315
0.3821	-0.1129	0.1819	0.3369	0.474
-0.2698	-0.0605	0.5904	-0.2684	0.399
-0.2633	0.1142	-0.0855	0.7489	0.2707

Tabella 27: Svizzera, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

Come sempre, la prima c.p. rappresenta un indicatore medio dell'insoddisfazione provata nel lavoro. La seconda componente, invece, nella prima rilevazione dipende dal lavoro dal punto di vista fisico (ep027), dalla pressione con i tempi (ep028), dalla libertà nel decidere (ep029) e dalla possibilità di svolgere nuove attività (ep030), con un peso minore; queste ultime due variabili, tuttavia, provocano un effetto minore negli anni successivi. La terza combinazione lineare ha pesi molto diversi nei due periodi: nel 2004-05 è influenzata soprattutto dalle ultime tre variabili del dataset (i guadagni appaganti, le prospettive di promozione, la stabilità del posto di lavoro) e dal sostegno ricevuto (ep031); nel 2006-07 quest'ultima variabile è quella con loading più elevato, insieme alle prospettive di carriera (ep034). Infine, la quarta c.p. è completamente diversa nei due lassi di tempo considerati: nella prima rilevazione il lavoro fisico richiesto (ep027) ha un peso davvero elevato, ed è seguito dal carico di lavoro imposto (ep028), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030) e dai guadagni

percepiti (ep033); nella seconda intervista, invece, quest'ultima variabile aumenta la propria influenza, ma la stabilità del posto di lavoro ha un peso pari a più del doppio.

Nelle PCA effettuate sulla parte del campione comune ad entrambe le rilevazioni si ottengono combinazioni lineari molto diverse dalle precedenti, a partire dalla seconda c.p., per cui sono rappresentate in **Tabella 28**.

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4
ep026	0.3528	0.0786	0.4394	0.1107
ep027	-0.0854	0.5065	-0.0431	0.6709
ep028	-0.1472	0.6604	0.0105	-0.2051
ep029	-0.3398	0.3106	0.0935	-0.356
ep030	0.3918	0.2665	0.2802	-0.2
ep031	0.3741	-0.0801	0.0518	-0.0181
ep032	0.4124	0.0112	-0.0476	0.3595
ep033	0.2935	-0.0067	0.0596	-0.4088
ep034	-0.3567	-0.3491	0.1696	0.1421
ep035	-0.2326	-0.0716	0.8249	0.1092

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4
ep026	0.4103	0.1362	-0.1572	0.3945
ep027	-0.0823	0.5818	-0.0586	0.3044
ep028	-0.1191	0.5236	-0.3894	-0.3727
ep029	-0.2623	0.4812	0.1643	-0.0618
ep030	0.3586	0.1157	-0.2199	-0.1654
ep031	0.3271	0.1325	0.4657	0.1288
ep032	0.4154	0.3042	0.2482	-0.0939
ep033	0.3601	0.0459	0.3567	-0.2096
ep034	-0.3458	0.0975	0.2987	0.5623
ep035	-0.2907	0.0463	0.4999	-0.4428

**Tabella 28:** Svizzera, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra), indagine longitudinale.

Nonostante le differenze dalla **Tabella 27**, la PCA sull'indagine longitudinale riporta comunque risultati differenti nel corso degli anni. Emerge chiaramente che i lavoratori svizzeri hanno modificato il proprio punto di vista riguardo il lavoro e, quindi, nell'intervallo di tempo considerato, danno importanza ad aspetti diversi. Questo può essere dovuto al fatto che le persone partecipanti ad entrambe le indagini sono in numero nettamente inferiore (pari a 292) rispetto al campione utilizzato in ciascuna rilevazione (composto da 507 intervistati nella prima e da 698 nella seconda).

## Belgio

	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexpl
ep026	0.414	0.1578	-0.0034	0.128	0.4744
ep027	-0.1427	0.6228	-0.0818	-0.2397	0.3857
ep028	-0.229	0.5846	-0.1287	0.2507	0.341
ep029	-0.3093	0.3255	0.0721	-0.2397	0.5388
ep030	0.3187	0.1974	-0.104	0.5552	0.3715
ep031	0.4016	0.2357	0.2889	0.027	0.3974
ep032	0.437	0.2043	0.2571	-0.0962	0.3412
ep033	0.3153	0.0178	0.1923	-0.4158	0.5268
ep034	-0.2469	-0.0468	0.4502	0.5545	0.348
ep035	-0.2144	0.0276	0.756	-0.0855	0.3137

	Comp1	Comp2	Comp3	Unexpl
ep026	0.4068	0.1467	-0.0727	0.5273
ep027	-0.1323	0.609	-0.1931	0.3805
ep028	-0.2332	0.5077	-0.3721	0.344
ep029	-0.3125	0.4068	0.3553	0.3756
ep030	0.323	0.1144	-0.4243	0.5234
ep031	0.4055	0.2393	0.1349	0.4654
ep032	0.4529	0.2433	0.1144	0.3605
ep033	0.3151	0.1166	0.3862	0.5673
ep034	-0.2703	-0.0462	-0.0571	0.8011
ep035	-0.1365	0.1977	0.5735	0.5607

**Tabella 29:** Belgio, c.p. nella prima (a sinistra) e seconda rilevazione (a destra).

Per i lavoratori belgi l'indicatore dell'insoddisfazione nel lavoro, ovvero la prima c.p., dipende sempre dal sostegno e dal riconoscimento ricevuti (ep031 ed ep032), nonché dalla variabile associata alla soddisfazione lavorativa globale (ep026), che hanno i pesi più elevati. La seconda componente sintetizza, invece, gli aspetti più pesanti e faticosi del lavoro, attraverso le variabili ep027 (il lavoro dal punto di vista fisico), ep028 (essere sotto pressione con i tempi) ed ep029 (la libertà nel decidere), anche se quest'ultima ha maggiore influenza sulla c.p. nella seconda rilevazione. La terza componente nel 2004-05 dipende soprattutto dalla sicurezza del posto di lavoro (ep035) e dalle prospettive di promozione (ep034), e dal sostegno ricevuto nelle situazioni difficili, con un peso minore; nel 2006-07, invece, la c.p. è determinata, in ordine di importanza, dalla stabilità del posto di lavoro (l'unica variabile che ha mantenuto il proprio effetto nel tempo), dalla possibilità di sviluppare nuove capacità (ep030), dai guadagni soddisfacenti (ep033) e dal carico di lavoro imposto. Nella seconda rilevazione è stato possibile considerare solo tre componenti, per cui la quarta componente estratta nel 2004-05 non è confrontabile.

Se si effettua la PCA solamente su quei lavoratori che sono state intervistate sia nella prima sia nella seconda rilevazione si ottengono risultati del tutto analoghi ai precedenti, confermando che i lavoratori belgi hanno in parte modificato le proprie opinioni riguardo la qualità del lavoro.

In questo caso i partecipanti ad entrambe le rilevazioni sono 628, pari a circa due terzi dei campioni utilizzati nelle due interviste (composto da 1033 persone nella prima e da 859 nella seconda).

In conclusione, gli unici lavoratori ultracinquantenni che sembrano aver mantenuto i propri punti di vista sulla qualità del lavoro sono quelli appartenenti all'Austria, alla Spagna, all'Italia e alla Grecia. Tutti gli altri, invece, nell'intervallo di tempo considerato mostrano differenze in almeno una componente, indicando che è effettivamente avvenuto un cambiamento nelle preferenze riguardanti la qualità del lavoro per questi lavoratori europei.



## Capitolo 4

### Modelli di Regressione per l'Italia

Un'ulteriore analisi che può portare a risultati interessanti consiste nello studiare le relazioni che hanno le componenti principali ottenute nel capitolo 3 con alcune caratteristiche socio-demografiche dei lavoratori intervistati. Questo costituisce il contenuto del suddetto capitolo. Questo obiettivo viene raggiunto attraverso la costruzione di modelli di regressione lineare, ognuno dei quali utilizza come variabile dipendente una singola componente principale e come variabili esplicative alcune caratteristiche dei lavoratori quali il sesso, l'età, la presenza o meno di un partner, la numerosità familiare e la tipologia di lavoratore (dipendente o indipendente). Tuttavia non si arriverà a un modello che descriva perfettamente la relazione tra le c.p. e le variabili esplicative perché questo non era lo scopo di questo lavoro: questo capitolo vuole essere meramente introduttivo e magari fornire spunti per future ricerche sfruttando proprio le c.p. ottenute (variabili socio-demografiche possono influire sul valore assunto dalle componenti?).

Per questo motivo si è scelto di stimare i modelli di regressione solamente per le tre componenti principali ottenute per l'Italia nella prima e seconda rilevazione. La stessa analisi potrebbe essere tranquillamente riprodotta anche per le c.p. di tutti gli altri Stati europei.

Innanzitutto viene stimato un modello lineare per la prima c.p. dell'Italia nel 2004-05.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 573		
Model	46.8338864	5	9.36677728	F( 5, 567) =	4.33	
Residual	1225.30563	567	2.16103285	Prob > F =	0.0007	
Total	1272.13951	572	2.22402013	R-squared =	0.0368	
				Adj R-squared =	0.0283	
				Root MSE =	1.47	

comp1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
donna	-.0090807	.1300263	-0.07	0.944	-.2644728	.2463113
eta	-.0117575	.0107889	-1.09	0.276	-.0329486	.0094336
partner	-.3199295	.1884202	-1.70	0.090	-.6900162	.0501572
hhsiz	.1366074	.0630888	2.17	0.031	.0126912	.2605236
independent	-.398317	.13096	-3.04	0.002	-.6555429	-.141091
cost	2.616213	.6917585	3.78	0.000	1.257491	3.974935

Il test F assume un valore sufficientemente elevato e il p-value associato è minore di 0.05, per

cui è possibile rifiutare l'ipotesi nulla equivalente a un modello con la sola intercetta a favore del modello completo con tutte le variabili esplicative. Tuttavia l'indice di bontà del modello  $R^2$  è molto basso, pari a circa 3.7%, ciò significa che le variabili esplicative non sono in grado di spiegare adeguatamente la variabile dipendente. Probabilmente questo è dovuto al fatto che mancano molte altre variabili che potrebbero dare un notevole contributo alla spiegazione della componente, quali ad esempio variabili sulla salute dei lavoratori, sul titolo di studio conseguito, sulle caratteristiche del lavoro svolto, piuttosto che sulla distanza del posto di lavoro dalla residenza o sugli anni in cui il lavoratore è stato impiegato in quella determinata occupazione.

Per quanto riguarda la significatività dei regressori, le variabili significativamente diverse da zero a un livello del 5% sono la numerosità familiare e la tipologia di lavoratore, dal momento che hanno un p-value minore di 0.05, e l'intercetta (pari a 2.62 circa). Il coefficiente associato alla variabile "hhsz" è di segno positivo per cui la prima c.p. aumenta in media di 0.1366 all'aumentare di un membro del nucleo familiare, a parità di altre condizioni. Dal momento che la prima componente aumenta in maniera proporzionale al grado di insoddisfazione dei lavoratori europei, i lavoratori più insoddisfatti sono proprio quelli con un nucleo familiare ampio, probabilmente perché essi si sentono maggiormente costretti a lavorare per mantenere la propria famiglia. Il coefficiente associato invece alla tipologia di lavoratore è di segno negativo, per cui se il lavoratore in questione è indipendente (la variabile assume modalità 1) la componente diminuirà di 0.398 circa, a parità di altre condizioni. Ciò significa che i lavoratori più soddisfatti (perché la componente assume un valore più basso) sono quelli che svolgono un lavoro da indipendenti, come ci si poteva aspettare.

La variabile che indica se l'ultracinquantenne ha un partner (la variabile assume modalità 1) oppure no (la variabile assume modalità 0) è significativamente diversa da zero a un livello del 10% e il coefficiente associato è di segno negativo: se il lavoratore ha un coniuge, la componente diminuirà, quindi, ceteris paribus, i lavoratori più soddisfatti risultano essere quelli con un partner, probabilmente perché quest'ultimo offre il proprio sostegno e incoraggia il lavoratore stesso.

Al contrario le variabili "donna" ed "età" hanno coefficienti statisticamente nulli, per cui il sesso e l'età del lavoratore non hanno alcuna influenza sul grado di insoddisfazione sul lavoro.

Il modello di regressione stimato per i lavoratori italiani nella seconda rilevazione riporta come unica variabile significativa la tipologia di lavoratore, sempre con coefficiente negativo,

mentre tutti gli altri regressori hanno un p-value piuttosto elevato, superiore a 0.5, quindi non sembrano influenzare la soddisfazione nel lavoro.

Di seguito viene riportato l'output del modello di regressione per la seconda c.p. calcolata sui lavoratori italiani nel 2004-05.

Source	SS	df	MS			
Model	24.7559304	5	4.95118607	Number of obs =	573	
Residual	755.82235	567	1.33302002	F( 5, 567) =	3.71	
Total	780.57828	572	1.36464734	Prob > F =	0.0026	
				R-squared =	0.0317	
				Adj R-squared =	0.0232	
				Root MSE =	1.1546	

comp2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
donna	.1839708	.1021219	1.80	0.072	-.0166126	.3845542
eta	.0088973	.0084735	1.05	0.294	-.007746	.0255407
partner	-.3484796	.1479841	-2.35	0.019	-.6391435	-.0578156
hhsiz	-.0034519	.0495495	-0.07	0.944	-.1007749	.0938712
independent	-.2347342	.1028552	-2.28	0.023	-.4367579	-.0327105
cost	5.016333	.5433031	9.23	0.000	3.949201	6.083465

Il test F suggerisce di accettare il modello completo con tutte le variabili esplicative, nonostante il coefficiente  $R^2$  sia sempre molto basso, pari a 3.17%, per gli stessi motivi elencati precedentemente per la prima c.p.

Le variabili significativamente diverse da zero a un livello del 5% sono, oltre all'intercetta, la tipologia di lavoratore e la presenza di un partner, mentre la variabile sesso è significativa al 10%. Dal momento che la variabile "independent" ha coefficiente di segno negativo, se il lavoratore svolge un lavoro da indipendente la seconda c.p. diminuirà di 0.23 circa. Questa componente assume valori più elevati se i lavoratori non svolgono un lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, non si sentono sotto pressione con i tempi e hanno molta libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro, perciò il modello ci suggerisce che i lavoratori indipendenti sentono una maggiore stanchezza e hanno una minore libertà rispetto i lavoratori dipendenti, a parità di altre condizioni. Questo risultato è sorprendente, ma è confermato dal fatto che in media i lavoratori indipendenti dichiarano di avere un lavoro abbastanza impegnativo dal punto di vista fisico, più di quanto dichiarino i lavoratori dipendenti, ed entrambe le categorie si sentono sotto pressione con i tempi allo stesso modo; tuttavia i lavoratori indipendenti hanno mediamente maggiore libertà nel decidere rispetto i lavoratori dipendenti, come si poteva prevedere, ma questa variabile ha un peso minore nella

determinazione della c.p. rispetto le altre due per cui il modello di regressione trovato è coerente con questi risultati. La variabile “partner” ha anch’essa coefficiente negativo, di conseguenza i lavoratori che hanno un/a compagno/a svolgono un lavoro che richiede maggiori fatica fisica e carico di lavoro e una minore libertà nel decidere, a parità di altre condizioni. Ciò potrebbe essere spiegato dal fatto che questi lavoratori sono disposti a sopportare un lavoro più pesante pur di riuscire a mantenere il proprio partner. La variabile sesso ha invece coefficiente di segno positivo quindi la c.p. aumenta di 0.1840 circa se il lavoratore è donna e a parità di altre circostanze: ne consegue che le donne mediamente non svolgono un lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, non si sentono sotto pressione con i tempi e hanno una maggiore libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro rispetto gli uomini.

L’età e la numerosità familiare non hanno un’influenza significativa su questo aspetto della qualità del lavoro, poiché i t test sui coefficienti associati hanno un p-value decisamente maggiori di 0.1.

Effettuando la stessa analisi sulla seconda c.p. relativa al 2006-07 si ottiene un valore del test F basso, il quale suggerisce di accettare il modello con la sola intercetta. A conferma di questo, tutte le variabili esplicative risultano significativamente uguali a zero quindi non è presente alcuna relazione tra il grado di stanchezza comportata dal lavoro e le caratteristiche demografiche degli intervistati.

Infine viene stimato un modello lineare per la terza c.p. dell’Italia nel 2004-05.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 573		
Model	6.54290072	5	1.30858014	F( 5, 567) =	1.41	
Residual	526.230007	567	.928095251	Prob > F =	0.2188	
				R-squared =	0.0123	
				Adj R-squared =	0.0036	
Total	532.772908	572	.931421168	Root MSE =	.96338	

comp3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
donna	-.075917	.0852112	-0.89	0.373	-.2432852	.0914512
eta	.0007926	.0070704	0.11	0.911	-.0130947	.01468
partner	-.1362784	.123479	-1.10	0.270	-.3788104	.1062537
hysize	.0083875	.0413445	0.20	0.839	-.0728196	.0895945
independent	.1712522	.0858231	2.00	0.046	.0026822	.3398222
cost	2.691467	.4533359	5.94	0.000	1.801044	3.581889

Il test F porta ad accettare l’ipotesi nulla di un modello con la sola intercetta, anche se la

variabile sulla tipologia del lavoratore è di poco significativa, avendo un p-value di poco inferiore a 0.05. A conferma di questo il coefficiente  $R^2$  assume un valore ancora più basso, data la grandezza della somma dei quadrati dei residui rispetto la somma di quadrati totali. Si deduce quindi che nella prima rilevazione nessuna caratteristica socio-demografica (tra quelle analizzate) sembra influenzare l'aspetto della qualità del lavoro che riguarda la possibilità di sviluppare nuove capacità e la sicurezza del posto di lavoro (le due variabili che hanno il peso maggiore nella determinazione di questa componente).

Proseguendo con il modello di regressione sulla terza c.p. stimato per la seconda rilevazione, si ottengono risultati differenti.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 554		
Model	21.8255541	5	4.36511082	F( 5, 548)	=	4.64
Residual	515.345051	548	.940410676	Prob > F	=	0.0004
Total	537.170605	553	.971375415	R-squared	=	0.0406
				Adj R-squared	=	0.0319
				Root MSE	=	.96975

comp3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
donna	-.1490752	.0876307	-1.70	0.089	-.3212083	.0230579
eta	-.004287	.0087264	-0.49	0.623	-.0214284	.0128543
partner	-.0056289	.1496911	-0.04	0.970	-.2996674	.2884096
hysize	-.0575606	.0420157	-1.37	0.171	-.1400921	.024971
independent	.3801437	.0990204	3.84	0.000	.1856377	.5746498
cost	2.349662	.5334107	4.40	0.000	1.301882	3.397441

Qui il test F porta ad accettare il modello completo perché il p-value associato è quasi nullo e il coefficiente  $R^2$  è superiore, anche se rimane davvero molto basso (poco più del 4%).

Per quanto riguarda la significatività delle variabili esplicative, anche in questo caso la variabile “independent” è significativamente diversa da zero al livello del 5% e la variabile “donna” al 10%, e il modello comprende un'intercetta statisticamente significativa pari a 2.35 circa. La prima variabile citata ha coefficiente positivo, quindi se il lavoratore è indipendente la componente aumenta di 0.380. Coerentemente con il significato della c.p., i lavoratori indipendenti sono quelli che hanno maggiori possibilità di aumentare le proprie capacità e di avere un posto di lavoro sicuro, a parità di altre condizioni. Ciò può essere spiegato dal fatto che questo tipo di lavoratore, essendo più autonomo, può, per esempio, seguire corsi di aggiornamento a suo piacimento ed è più difficile che egli perda la propria attività rispetto alla probabilità che un lavoratore dipendente venga licenziato. La componente si comporta allo

stesso modo anche se il lavoratore è di sesso maschile, dal momento che la variabile “donna” ha coefficiente di segno negativo, per cui la c.p. aumenta (o meglio non diminuisce) se il lavoratore è uomo. Questa è una delle dimostrazioni che al giorno d’oggi in Italia le donne sono ancora oggetto di discriminazione nel mondo del lavoro, almeno per quanto riguarda l’opportunità di sviluppare nuove capacità, quindi aumentare le proprie competenze, e l’avere un posto di lavoro sicuro.

Le variabili “età”, “partner” e “hsize” invece sono statisticamente nulle, per cui non influenzano in maniera significativa questo aspetto della qualità del lavoro.

Allo stesso modo potrebbe essere interessante riproporre le stesse analisi utilizzando un dataset più ampio di variabili esplicative, maggiormente riferite ad esempio alle caratteristiche dell’attività lavorativa svolta. Difatti, nelle stime di tutti i modelli di regressione in precedenza riportati, emerge in maniera chiara come una delle determinanti più importanti sia proprio la tipologia di lavoratore (dipendente o indipendente).

## Capitolo 5

### Conclusioni

Dopo tutte le analisi effettuate è utile sintetizzare i tratti più significativi che sono emersi nei capitoli precedenti.

Per gli ultracinquantenni europei la qualità del lavoro rappresenta innanzitutto un indicatore della loro soddisfazione. Questa soddisfazione dipende solo parzialmente dall'ammontare di denaro ricevuto in cambio della propria prestazione lavorativa, poiché è molto influenzata anche da fattori psicologici quali il sostegno ricevuto nei momenti di difficoltà, le gratificazioni ricevute quando si ottengono dei buoni risultati e la possibilità di sviluppare nuove capacità. Ciò emerge soprattutto nei lavoratori dipendenti, per cui è necessario che i datori di lavoro ascoltino queste esigenze e si impegnino nel rispettare questi desideri del tutto leciti, che per di più non comportano ulteriori spese. Un possibile intervento che si può attuare per aumentare in generale la soddisfazione dei lavoratori può essere quello di affiancare il lavoratore "anziano" a uno giovane in modo che il primo possa impartire le "regole del mestiere" al secondo e possa seguirlo nello svolgimento delle sue mansioni. Così il lavoratore ultracinquantenne avrebbe la possibilità di valorizzarsi e di realizzare tutti quegli aspetti per lui importanti.

La soddisfazione dei lavoratori indipendenti, invece, è condizionata maggiormente dai guadagni ottenuti, probabilmente perché, date le caratteristiche del tipo di lavoro che svolgono, questa categoria di lavoratori ha maggiori possibilità di influire direttamente sui propri profitti. Inoltre, solamente per gli intervistati tedeschi la sicurezza del posto di lavoro rappresenta un ulteriore aspetto della qualità del lavoro, quindi per essi assume rilevanza poter vivere con la tranquillità e la rassicurazione di avere un posto di lavoro fisso. Tutti i lavoratori europei hanno mantenuto gli stessi punti di vista sulla soddisfazione lavorativa nei due periodi di tempo considerati.

Oltre che sulla soddisfazione, la qualità del lavoro si basa anche su aspetti riguardanti l'impegno fisico e la stanchezza provate durante lo svolgimento delle proprie attività. In particolare ci si riferisce al grado di lavoro fisico richiesto e alla pressione a cui si è sottoposti a causa di tempi troppo ristretti e ingenti carichi di lavoro. Questo sta ad indicare che, indipendentemente dal fatto che il lavoro sia appagante oppure no, i lavoratori europei risentono molto delle attività impegnative e le ritengono determinanti per definire se è presente la qualità del lavoro in una specifica occupazione. Ciò è comprensibile dal momento

che si tratta di lavoratori ultracinquantenni, per cui le loro capacità fisiche cominciano a diminuire ed è inevitabile che inizino a sentire una maggiore stanchezza dopo una giornata di lavoro. Per alleviare il carico di lavoro di queste persone si potrebbe applicare la stessa soluzione proposta precedentemente per far aumentare la loro soddisfazione: affiancando un lavoratore esperto a uno più giovane, da un lato quest'ultimo può eseguire i lavori più impegnativi e pressanti, dall'altro ha la possibilità di imparare come svolgere al meglio i propri compiti grazie all'aiuto del lavoratore più anziano che ha acquisito nel tempo l'esperienza necessaria.

Questi aspetti della qualità del lavoro sono riscontrabili in quasi tutta l'Europa, ad esclusione di Francia e Danimarca. I lavoratori di questi Paesi, infatti, considerano anche la possibilità di sviluppare nuove capacità come una parte della qualità del lavoro, e questo aspetto è in accordo con i precedenti perché è necessario rinunciare all'opportunità di aumentare le proprie competenze se non si vuole incrementare ancora di più il proprio lavoro fisico e le proprie responsabilità lavorative. Tutto ciò vale per la prima rilevazione del 2004-05, perché negli anni successivi i lavoratori francesi e danesi presentano ulteriori differenze rispetto gli altri cittadini europei. La qualità del lavoro in Francia mantiene gli aspetti nominati precedentemente (i quali comunque diventano maggiormente rilevanti anche negli altri Paesi) e inoltre va a comprendere i riconoscimenti ricevuti e i guadagni percepiti. La Danimarca invece si concentra sul lavoro dal punto di vista fisico (in accordo, quindi, con tutta l'Europa), la libertà decisionale (variabile che acquista importanza per molti Stati), il supporto ricevuto e la stabilità del posto di lavoro. Ciò significa che i lavoratori francesi sono disposti ad accettare un lavoro impegnativo dal punto di vista fisico, contrariamente al resto dei lavoratori europei, perché per essi questo non è un aspetto così significativo della qualità del lavoro, soprattutto nel 2006-07; un analogo discorso può essere fatto per i lavoratori danesi, i quali sono in grado di sopportare tensioni causate da tempi di lavoro limitati. Per capire le motivazioni di queste diversità potrebbe essere utile analizzare i dati sullo stato di salute dei lavoratori, dai quali forse emergerebbe che gli ultracinquantenni francesi e danesi sono più in salute dei loro coetanei europei. Ma ciò può anche essere dovuto al fatto che i suddetti lavoratori hanno mediamente un paio di anni in meno rispetto gli altri intervistati europei.

Finora si è constatato come per i lavoratori europei la qualità del lavoro possa essere sintetizzata all'incirca nello stesso modo, anche durante l'intervallo di tempo considerato, ad esclusione di poche eccezioni. Ciò significa che i tratti principali della qualità del lavoro vengono riconosciuti da (quasi) tutti i cittadini europei. Tuttavia, dopo queste preferenze comuni, i lavoratori appartenenti ai diversi Stati europei cominciano a presentare delle

differenze nelle loro opinioni sulla percezione della qualità del lavoro, nonostante queste persone abbiano in media caratteristiche simili dal punto di vista demografico (età, sesso, tipologia di lavoro, etc.). Ciò emerge soprattutto dai risultati ottenuti nella seconda rilevazione perché nella prima i lavoratori europei sembrano avere più tratti in comune; queste differenze sono dovute in parte alla scelta di un campione aggiuntivo nel 2006-07 e in parte a un effettivo cambiamento di preferenze nei lavoratori (probabilmente dovute all'aumento dell'età).

Un altro concetto della qualità del lavoro che è possibile riscontrare nella maggior parte dei lavoratori europei, soprattutto nel 2004-05, sono le prospettive di avanzamento professionale, la stabilità del posto di lavoro e la possibilità di sviluppare nuove capacità, aspetti che è possibile associare perché si riferiscono tutti all'idoneità dell'occupazione di assicurare al lavoratore una relativa tranquillità e addirittura la possibilità di fare carriera. Per tutelare gli ultracinquantenni sotto questo punto di vista si potrebbero promuovere dei corsi di formazione del personale e di aggiornamento, in questo modo verrebbe soddisfatto il desiderio dei lavoratori di ampliare le proprie competenze e si ridurrebbe il rischio di licenziamento / fallimento grazie alle nuove abilità apprese.

Soltanto una parte dei lavoratori però dà importanza a tutti e tre i precedenti aspetti, perché per la maggioranza la qualità del lavoro può essere sintetizzata solo da due di questi. In entrambi i casi comunque i lavoratori includono nel concetto di qualità del lavoro qualche altra caratteristica, che è specifica per ogni Paese europeo, individuando quindi le diverse (e peculiari) preferenze dei lavoratori appartenenti a Stati diversi, soprattutto nella seconda rilevazione.

Gli ultracinquantenni europei, infine, percepiscono la qualità del lavoro come un equilibrio tra i guadagni ricevuti e le prospettive di promozione, concetto che è piuttosto evidente nella prima rilevazione. I lavoratori europei quindi conferiscono valore anche al lato economico del loro impiego, indicando il raggiungimento di uno stato di appagamento quando sono presenti sia dei profitti soddisfacenti, sia delle valide prospettive di avanzamento professionale. Fanno eccezione solamente i lavoratori svizzeri che invece sottolineano l'importanza del livello di affaticamento fisico e del carico di lavoro nel giudicare la qualità lavorativa. Nel secondo periodo considerato nell'indagine, alle preferenze della maggior parte di lavoratori europei descritte precedentemente si aggiungono la sicurezza del posto di lavoro e, in alcuni casi, anche il grado di libertà nel decidere come svolgere il proprio lavoro. A questo punto risulta complicato riassumere tutti questi aspetti in un unico concetto. Inoltre i lavoratori appartenenti a Paesi diversi non presentano esattamente le stesse caratteristiche, ma si

distinguono in almeno un'opinione.

Il risultato ottenuto dalle analisi effettuate che mi ha maggiormente colpita è il fatto che, in generale, per i lavoratori europei l'aspetto fondamentale è vivere il proprio lavoro in modo soddisfacente, quindi sentirsi apprezzati e ricevere i riconoscimenti meritati. Il lato economico del lavoro invece viene messo in secondo piano, al contrario di ciò che mi sarei aspettata; probabilmente questo è dovuto al fatto che i lavoratori, ormai ultracinquantenni, hanno già accumulato una rendita sufficiente per mantenersi durante la vecchiaia, per cui sono interessati soprattutto ad avere una situazione lavorativa stabile e tranquilla, coerentemente con la teoria economica del ciclo di vita.

Un altro aspetto interessante è dato dal fatto che nel corso di un paio d'anni (cioè tra le due rilevazioni) le opinioni e gli atteggiamenti dei lavoratori europei rispetto la qualità del lavoro sono in parte cambiate, ma con modalità e direzioni diverse fra i vari Stati.

## Appendice

In questa appendice viene riportata la batteria di domande sottoposta agli intervistati nella versione inglese comune a tutti i Paesi. La versione italiana è riportata nel capitolo 2.

### **EP025\_** INTRODUCTION WORK DESCRIPTION

I am now going to read some statements people might use to describe their work. We would like to know if you feel like this about your present [main] job. Thinking about your present job please tell me whether you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree with each statement.

### **EP026\_** SATISFIED WITH JOB

All things considered I am satisfied with my job. Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?

### **EP027\_** JOB PHYSICALLY DEMANDING

My job is physically demanding. Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?

### **EP028\_** TIME PRESSURE DUE TO A HEAVY WORKLOAD

I am under constant time pressure due to a heavy workload. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

### **EP029\_** LITTLE FREEDOM TO DECIDE HOW I DO MY WORK

I have very little freedom to decide how I do my work. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

### **EP030\_** I HAVE AN OPPORTUNITY TO DEVELOP NEW SKILLS

I have an opportunity to develop new skills. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

### **EP031\_** SUPPORT IN DIFFICULT SITUATIONS

I receive adequate support in difficult situations. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

### **EP032\_** RECEIVE THE RECOGNITION DESERVING FOR MY WORK

I receive the recognition I deserve for my work. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

**EP033\_ SALARY OR EARNINGS ARE ADEQUATE**

Considering all my efforts and achievements, my [salary is/earnings are] adequate. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

IN CASE OF DOUBT EXPLAIN: WE MEAN EQUATE FOR THE WORK DONE

**EP034\_ PROSPECTS FOR JOB ADVANCEMENT ARE POOR**

My [job promotion prospects/prospects for job advancement] are poor. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

**EP035\_ JOB SECURITY IS POOR**

My job security is poor. (Would you say you strongly agree, agree, disagree or strongly disagree?)

## Bibliografia

- ◆ A. Börsch-Supan, A. Brugiavini, H. Jürges, J. Mackenbach, J. Siegrist e G. Weber (eds) (2005), *Health, Ageing and Retirement in Europe. First Results from the Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe*, Mannheim: MEA.
- ◆ B. Bracalente, M. Cossignani, A. Mulas (2009), *Statistica aziendale*, Milano, Mc Graw-Hill
- ◆ L. Fabbris (1997), *Statistica multivariata: analisi esplorativa dei dati*, Milano, Mc Graw-Hill

## Sitografia

- ◆ *SHARE, Indagine su Salute, Invecchiamento e Pensioni in Europa*,  
<http://venus.unive.it/share>  
<http://www.share-project.org>