

FLAVIA CRISTALDI - GAETANO DELLA MORTE

SISTEMI LOCALI DEL LAVORO E DIFFERENZE DI GENERE IN ITALIA (*)

Introduzione. – Ormai da circa vent'anni in Italia si discute, si lavora, si programma e si «crea» il territorio sulla base di ripartizioni funzionali. Ogni gruppo sociale, nell'esercizio delle sue funzioni elementari, forma un sistema socio-spaziale di strutture e luoghi funzionali riconoscibili (Gesano, 1987), cosicché lo spazio sociale può subire una zonizzazione per ripartizioni funzionali e ripartizioni identitarie: «le ripartizioni funzionali definiscono i livelli ottimali di esercizio della funzione considerata, sono cioè mezzi relativi agli obiettivi sociali; le ripartizioni identitarie sono invece connesse al mantenimento del modello sociale ed esplicitano in termini territoriali uno schema di valori» (Ferlandino, 2000, pp. 6-7). Tra le ripartizioni funzionali riconosciute e utilizzate spiccano i Sistemi Locali del Lavoro (SLL), zonizzazioni individuate sulla base dei movimenti pendolari per motivi di lavoro, di recente riconosciute non solo scientificamente ma anche come unità territoriali di riferimento ai fini della programmazione delle politiche di sviluppo.

Le serie storiche apparse (ISTAT-IRPET, 1989, 1997; ISTAT, 2005), individuando alle scadenze censuarie i SLL italiani, hanno delineato l'evoluzione di un paese negli aspetti più propriamente collegati con il mondo del lavoro e della mobilità e disegnato una griglia territoriale che si andava trasformando nei contorni e nel numero degli elementi, ma non nella metodologia e nella definizione di questo tipo di regionalizzazione. I SLL sono sempre stati identificati come aree autocontenute dal lato della domanda e dell'offerta del lavoro delimitando un «territorio dove si concentrano attività produttive e servizi in quantità tali da offrire opportunità di lavoro e residenziali alla maggior parte della popolazione che vi è insediata. Di conseguenza, esso sta a indicare la capacità di un territorio di comprendere al proprio interno la maggiore quantità (possibile) delle relazioni umane che intervengono tra le sedi dove si svolgono le attività di produzione (località di lavoro) e quelle dove si svolgono le attività legate alla riproduzione sociale (località di resi-

(*) La ricerca è stata condotta congiuntamente dai due autori. La stesura finale del lavoro, tuttavia, è da attribuire per i primi tre e gli ultimi due paragrafi a Flavia Cristaldi e per gli altri a Gaetano Della Morte.

denza), concorrendo in questo modo al riconoscimento dei propri confini» (Sforzi, Wymer e Gillard, 1997, p. 109). Dal momento in cui le relazioni tra la sede produttiva e quella di residenza risultano fondamentali per l'autocontenimento, per l'individuazione dei SLL si ricorre all'analisi della mobilità quotidiana per lavoro, cioè al pendolarismo. Gli spostamenti quotidiani dal luogo di residenza al luogo di occupazione permettono di comprendere non soltanto il comportamento del singolo individuo o di una collettività, ma permettono anche di comprendere quali aree di forza attraggono popolazione e quali, al contrario, la respingono (Cerreti, 1988). Alcune zone hanno caratteri produttivi tali da rappresentare un magnete a fini lavorativi, mentre a fini residenziali possono diventare spazi attrattivi su base selettiva. Una grande città, per esempio, è in grado di concentrare migliaia di posti di lavoro ma può diventare uno spazio appetibile soltanto per alcuni ceti sociali a causa dei costi delle abitazioni. I prezzi raggiunti recentemente dagli appartamenti dei maggiori centri urbani, per esempio, hanno spinto migliaia di abitanti fuori dall'area urbana alla ricerca di una sistemazione più economica magari legata da fattori di accessibilità con la sorgente lavorativa.

Ogni giorno ci si sposta, a piedi o in macchina, in metropolitana o in bicicletta, in moto o in autobus, per raggiungere il posto di lavoro. E per spostarsi si impiega tempo, un tempo sottratto alla vita del singolo, della famiglia e della collettività. Il tempo diviene una variabile dipendente capace di dettare le regole non soltanto dei movimenti, ma anche del raggio d'ampiezza dello spazio che possiamo vivere nella routine quotidiana (già Hägestrand nel 1970 sottolineava il legame spazio-temporale negli spostamenti). E oltre al tempo, anche la variabile spazio diviene una variabile centrale del discorso. Lo spazio vissuto, percorso, consumato, varia sensibilmente nel caso in cui chi vi insiste sia un uomo o una donna, perché lo spazio dello spostamento casa-lavoro non è neutro ma ha caratteristiche dimensionali legate al genere.

I SLL, che derivano dagli spostamenti quotidiani degli individui per motivi di lavoro, non sono uguali se scomposti nelle componenti di genere: i SLL degli uomini sono più ampi di quelli disegnati dalle donne (Green, Coombes e Owen, 1986). I SLL individuati dall'ISTAT-IRPET, invece, non tengono affatto conto di queste differenze di genere, accorpando in un tutt'uno i movimenti degli individui che formano la collettività.

Nel presente lavoro si prendono in esame i dati relativi agli spostamenti casa-lavoro (la matrice origine/destinazione), utilizzati dall'ISTAT per l'individuazione dei SLL, ma si scompongono tra maschi e femmine allo scopo di verificare la presenza di diversi SLL per genere (SLLPG). La metodologia utilizzata ricalca in massima parte quella elaborata dai ricercatori dell'IRPET e dell'ISTAT ed è in grado di individuare aggregazioni territoriali molto significative che confermano la tesi iniziale. Sul territorio italiano si osservano infatti SLL di ampiezza diversa in base al genere: i sistemi creati dalle donne sono meno estesi e quindi più diffusi. Un'analisi diacronica permette, inoltre, di evidenziare come il processo del decentramento produttivo e residenziale abbia interessato i due generi, per cui in vent'anni, dal 1981 al 2001, i SLLPG si sono generalmente ampliati e sono diminuiti di numero.

La trappola spaziale. – Le donne, molto spesso, dividono il loro lavoro tra produzione, riproduzione e cura e devono di conseguenza dividere anche il tempo e l'uso dello spazio tra queste funzioni (England, 1991). Se una donna deve accompagnare e riprendere i figli a scuola, per esempio, la sua finestra oraria extra-prole sarà limitata a poche ore e all'interno di quelle ore dovrà «comprimere» anche il tempo del lavoro. Il tempo dello spostamento non può assorbire una grossa fetta del tempo lavorativo e quindi lo spostamento casa-lavoro sarà soggetto a vincoli e limitazioni. Ma questo non è l'unico motivo che spinge molte donne a cercare un lavoro poco distante da casa, anzi, per alcuni autori, questo aspetto passa in secondo piano rispetto ad altri (Hanson e Johnston, 1985).

Le differenze di genere nel pendolarismo vengono imputate anche ad altri fattori, alcuni dei quali sono connessi alla segmentazione del mondo del lavoro (Brunetta, 1999), ai bassi salari (Madden, 1981) e alle basse posizioni occupate dalle donne nel sistema produttivo (Duncan, 1956; Hanson e Johnston, 1985; Pratt e Hanson, 1991; Wyly, 1999). Altri autori soffermano la loro attenzione sulla distribuzione delle residenze e sul luogo in cui si concentrano le attività più collegate alla sfera femminile (la cosiddetta *spatial mismatch theory*, McLafferty e Preston, 1999), altri sul ciclo di vita delle donne (Andrews, 1978; Rosenbloom, 1993; Camstra, 1996), sulla tipologia familiare (Singell e Lillydahl, 1986; Johnston-Anumonwo, 1992; Aronsson e Brännäs, 1996; Jarvinen, 2004) e sull'insieme di caratteristiche sociodemografiche (Hanson e Johnston, 1981), per considerare, non ultimi, anche i trasporti (Eriksen, 1977; Blumen, 1994).

L'ampia letteratura internazionale offre ormai ricerche molto puntuali sul tema del pendolarismo di genere e sollecita numerose riflessioni. Il pendolarismo è un fenomeno che per essere compreso deve essere relazionato a un insieme di variabili, spesso interconnesse tra loro, che condizionano i tempi e i modi degli spostamenti. Si osserva così la relazione tra un basso salario e l'uso dei mezzi di trasporto (quasi sempre pubblici), come si osserva l'influenza del numero di figli (sembra che 3 sia il numero critico al di sopra del quale alcune donne smettono di lavorare) e come si registra il ruolo preponderante del livello di istruzione (Cristaldi, 2005).

Al momento attuale, nessuna singola teoria, però, è in grado di interpretare il fenomeno del pendolarismo da un punto di vista di genere. La stessa teoria della trappola spaziale (*spatial entrapment theory*) viene a volte criticata nella sua parzialità (England, 1993; Johnston-Anumonwo, 1997): prendendo le mosse dalla constatazione che le donne siano meno mobili sul territorio in quanto si spostano su distanze più contenute (Brooker-Gross e Maraffa, 1985; Hanson e Johnston, 1985; Rutherford e Wekerle, 1988; Pratt e Hanson, 1991; England, 1993; McLafferty e Preston, 1999), questa teoria mette in evidenza come le donne operino all'interno di uno spazio produttivo meno ampio dei «colleghi» uomini.

In genere, la minor mobilità viene interpretata come minor potere decisionale delle donne, in quanto la minor libertà spaziale le vincola nella *scelta* (se di scelta si tratta) dell'attività lavorativa. Se il raggio di ricerca di un lavoro è molto contenuto, anche le opportunità di lavoro saranno limitate, perché molte attività produttive sono strettamente legate a un mercato di genere. Le donne concentrano le

proprie attività generalmente nel settore dei servizi e questi non sono certo equidistribuiti sul territorio (Cortesi e Marengo, 1991). Alcune zone sono più fornite, altre ne sono del tutto sprovviste. Se fino a qualche decennio addietro i servizi si concentravano soprattutto nei maggiori centri urbani, adesso, con il processo del decentramento, si è verificata una maggiore diffusione dei servizi di base. Ma qualora anche in prossimità dell'abitazione di una donna fossero localizzate attività terziarie, non è solo il numero dei posti di lavoro importante, quanto la tipologia del lavoro presente. Alcune donne, costrette in uno spazio ridotto, devono «adattarsi» al mercato del lavoro presente in loco, finiscono spesso per accettare un'attività al di sotto delle loro potenzialità e cadono nella trappola spaziale.

Studi sulle coppie a doppio reddito, per esempio, dimostrano che al cambio di residenza della coppia le logiche che guidano la localizzazione della nuova residenza sono direttamente e primariamente collegate con la carriera dell'uomo e che di conseguenza le donne, dovendosi adattare alle nuove realtà produttive presenti nello spazio «circostante» l'abitazione, spesso devono retrocedere nella carriera o nel reddito pur avendo lo stesso capitale umano che avevano prima dello spostamento (Singell e Lillydahl, 1986; Madden e Chen Chiu, 1990; Järvinen, 2004).

Anche le donne italiane dimostrano una minor mobilità per motivi di lavoro rispetto agli uomini (Casacchia, Natale e Reynaud, 2002; Bottai, Parrella e Salvati, 2004; Cristaldi, 2005). Uno studio applicato a più di 3 milioni di individui attivi condotto su alcuni Sistemi Locali del Lavoro con l'ausilio dell'analisi multivariata ha dimostrato come le differenze di genere nella mobilità per lavoro siano ascrivibili a un insieme di parametri tra i quali spiccano caratteristiche sociodemografiche (titolo di studio, età e composizione della famiglia), e produttive (settore di attività e posizione nella professione) (Cristaldi, 2005). La variabile principale, in grado di condizionare il comportamento pendolare delle donne, è il titolo di studio, al quale si connette, a cascata, una serie di altri fattori: reddito, posizione nella professione, numero di figli, stato civile, mezzo di trasporto utilizzato eccetera.

Genere e trasporti. – Che i movimenti individuali non fossero una libera scelta ma frutto di «costrizioni» era già emerso dal noto lavoro di Hägerstrand (1970) nel quale il geografo svedese esaminava le coordinate spazio-temporali dell'attività umana. Le persone si muovono in un acquario, dimensione tridimensionale, non soltanto in base alla legge della gravitazione, bensì in risposta a motivazioni personali che devono spesso fare i conti con alcune limitazioni spaziali e temporali (il *Potential Path Space*, PPS). Ma il pensiero femminista ha successivamente arricchito il pensiero di Hägerstrand introducendo anche il punto di vista di genere nel discorso della mobilità. Il pendolare non è neutro, ma è un individuo di genere maschile e femminile che è immerso in un sistema sociale ricco di costrizioni sociali in grado di condizionare la mobilità. Dalla letteratura internazionale si evince che negli ultimi anni i geografi, gli economisti, i pianificatori dei trasporti e i decisori politici di tutto il mondo hanno cominciato a prendere coscienza del fatto che le differenze nelle attività lavorative e le differenze nell'uso dei trasporti tra

uomini e donne rivestono un ruolo centrale nel sistema dei trasporti. Anche le istituzioni internazionali della World Bank e delle Nazioni Unite stanno invitando i ricercatori a studiare il problema delle relazioni tra genere e trasporti, al punto che la World Bank ha istituito il gruppo di studio *Gender and Transport Thematic Group* (molti materiali sono reperibili consultando il sito www.worldbank.org/gender/transport) (Law, 1999).

Pur partendo da approcci concettuali diversi, tutti gli autori riconoscono un accesso limitato ai trasporti da parte delle donne. C'è chi spiega con il persistere del patriarcato, e quindi con l'accentramento del potere nelle mani degli uomini, il secondario uso dei mezzi privati da parte delle donne (se una famiglia ha un'automobile, un motorino, una bicicletta, un mulo, sarà principalmente l'uomo a gestire l'accessibilità, il controllo e la proprietà); chi invece ritiene che gli scarsi salari delle donne (nel caso in cui percepiscano un salario) non permettono di pagare i mezzi di trasporto (approccio più economicamente orientato); e chi, infine, partendo da una visione «politica», a riconferma dello stereotipo per il quale l'uomo è attivo nel settore produttivo e la donna in quello riproduttivo, ritiene che il sistema dei trasporti sia stato organizzato sulle esigenze maschili (su tragitti lineari e non di cabotaggio come quelli femminili).

Il tragitto casa-lavoro può quindi essere studiato nel suo aspetto temporale o spaziale ma le cose si complicano perché anche il tipo di mezzo utilizzato nello spostamento incide, così come l'uso dei mezzi di trasporto è soggetto a differenze di genere (Ericksen, 1977; Hanson e Johnston, 1985; Cristaldi, 2005).

Ulteriore passo in avanti nella comprensione dei diversi *patterns* maschili e femminili viene compiuto dalla scienza geografica con l'introduzione dei sistemi informatici. L'uso del GPS e dei GIS ha infatti permesso di seguire il comportamento spazio-temporale di un campione di individui e di rappresentare questi spostamenti sulle carte geografiche (Miller, 1991; Arentze, Borgers e Timmermans, 1994; Golledge, Kwan e Gärling, 1994; Murakam e Wagner, 1999; Kwan, 1999, 2000a, 2000b). In effetti, anche queste nuove tecnologie confermano quanto già osservato in altre ricerche e cioè che i tragitti degli uomini tra casa e lavoro sono diretti, lineari e con orari abbastanza stabili nel corso della settimana, mentre i tragitti delle donne sono più segmentati, anche se all'interno di un percorso casa-lavoro, perché le donne comprimono impegni (e fermate) familiari e lavorativi nello stesso tragitto (la scuola dei bambini, l'ufficio postale, la spesa, visite a parenti anziani eccetera). Inoltre, l'uso di tali metodologie, raccogliendo dati puntuali sul comportamento di un singolo individuo in un arco di tempo limitato, ben si può collegare con quel pensiero femminista per il quale il sapere non può essere oggettivato e costretto in una schematizzazione collettiva ma va relativizzato in funzione del singolo individuo.

I SLL e l'algoritmo di regionalizzazione. – L'importanza dei legami funzionali rispetto ai legami amministrativi per la lettura e per la programmazione del territorio si afferma nel mondo scientifico soprattutto a partire dagli anni Cinquanta (Cristaldi, 1994). Un primo filone di ricerca individua le regioni funzionali di ca-

rattere metropolitano, mentre in tempi successivi appaiono anche lavori più strettamente economici (come quelli riconducibili all'approccio distrettualista). Riconoscendo una valenza primaria alle aree metropolitane all'interno dell'armatura urbana dell'intera nazione, per la programmazione territoriale e la pianificazione di queste aree urbane ormai molto più estese di un singolo comune amministrativo, si rintracciano aree funzionali sulle quali effettuare rilevazioni statistiche su realtà il più possibile omogenee dal punto di vista dell'integrazione economica e sociale. Negli Stati Uniti, per esempio, concentrazioni di abitazioni e di attività economiche, capaci di attrarre popolazione dai comuni contermini, sono state la base dell'identificazione delle *Standard Metropolitan Statistical Areas* (SMSA), poi sostituite con le *Metropolitan Statistical Areas*, le *Consolidated Statistical Metropolitan Areas* e le *Primary Metropolitan Statistical Areas* (Berry, Goheen e Goldstein, 1968). Negli anni Sessanta B.J.L. Berry presentava per la prima volta un criterio innovativo. Fu il primo a proporre le *Functional Economic Areas* costruite con una procedura che introduceva il concetto di chiusura con l'esterno delle aree oggetto di indagine e quindi il criterio di autocontenimento degli spostamenti per lavoro (Berry e Horton, 1970).

Con criteri simili alle SMSA vennero sviluppati in Gran Bretagna i modelli delle *Standard Metropolitan Labour Areas* e delle *Metropolitan Economic Labour Areas* che prendevano in considerazione i flussi in una sola direzione: dai comuni non aventi caratteristica di centro al centro stesso (Hall, Thomas, Gracey e Drewett, 1973). Le aggregazioni ottenute con questo metodo sono da considerarsi regioni urbane (Carmichael, 1978).

Le *Travel-to Work-Areas* (TTWA) furono costruite utilizzando i flussi pendolari per lavoro. I due presupposti necessari alla creazione di mercati locali del lavoro sono da un lato le suddivisioni basate sull'autocontenimento: la maggior parte dei residenti è occupata nell'area considerata; dall'altro lato non devono sussistere flussi di pendolarismo, o questi devono essere influenti, tra aree differenti. Si parla di «perfetto mercato locale del lavoro» quando un'area è autocontenuta al 100%. La procedura per la costruzione di mercati locali del lavoro basati sulle TTWA si fonda sulla matrice Origine/Destinazione dei flussi pendolari.

Il Centro per lo Sviluppo di Ricerche Regionali (CURDS) ha sviluppato, in alternativa, una metodologia atta a descrivere il modello di attività che si sviluppa intorno alle aree urbane con riferimento a una qualsiasi giornata di lavoro tramite la delimitazione dei *Daily Urban Systems* (DUS) (Coombes e altri, 1978). Tale metodologia opera attraverso la selezione di caratteristiche, possedute da alcuni centri, con valori al di sopra di una certa soglia. I legami di natura socioeconomica vengono indagati tramite lo studio dei flussi di pendolarismo per motivi di studio, di lavoro e commerciali. I valori delle soglie di autocontenimento degli spostamenti derivano dalla conoscenza delle caratteristiche del territorio e non sono esportabili, senza aggiustamenti, a realtà territoriali diverse da quelle prese in considerazione dagli autori.

Il modello ISERS (sviluppato dall'Istituto di Statistica Economica dell'Università di Roma «La Sapienza») «è basato su un processo di aggregazione dei comuni, nell'ottica di massimizzare l'autocontenimento delle partizioni ottenute. Infatti è

del tutto consono [...] individuare i confini di partizioni al cui interno sia massima l'interazione tra operatore famiglie e operatore imprese» (Erba, Marzulli e D'Angiò, 1990, p. 31; Erba, 1991).

Il primo passo, necessario alla individuazione delle partizioni territoriali, è dato dalla determinazione di poli occupazionali cui saranno successivamente aggregati i comuni residui mediante degli indici che considerino l'autocontenimento dell'offerta di lavoro, il flusso di lavoratori in entrata nel comune sulla disponibilità di posti di lavoro nello stesso comune e la quota relativa di occupazione nel comune in esame sull'intera popolazione di lavoratori occupati nell'area. Il livello di «chiusura» delle aree ottenute si determina attraverso l'esame della consistenza dei valori di autocontenimento dal lato della domanda e dell'offerta di lavoro per le aree individuate. Per quanto riguarda invece il livello di interscambio esistente tra i comuni della partizione considerata, si passa all'analisi di un indice di relazione. Tanto più è elevato l'indice tanto più saranno presenti coppie di comuni che presentano tra loro scambi di occupati. L'indice di interscambio si costruisce realizzando un grafo avente come vertici i comuni della ripartizione e gli archi determinati dall'esistenza di flussi pendolari.

In ambito europeo la partizione più conosciuta è quella relativa ai bacini di pendolarità legata al concetto statistico di *Labour Areas* elaborato in Gran Bretagna negli anni Settanta (Hall e Hay, 1980). Nel contesto nazionale la prima partizione è stata quella dei «Sistemi urbani» basata sulla Carta Commerciale d'Italia, definita dall'Unione Italiana delle Camere di Commercio e riprodotta nell'*Atlante delle aree commerciali d'Italia* del 1973 dall'Istituto Tagliacarne.

In seguito, a metà degli anni Ottanta, la metodologia ISTAT-IRPET, attraverso l'analisi dei flussi di pendolarità casa-lavoro, ha portato alla definizione di una partizione completa del territorio in Sistemi Locali del Lavoro e a ulteriori aggregazioni in regioni funzionali. I Sistemi Locali del Lavoro si configurano, da un lato, come una tecnica di partizione e regionalizzazione del territorio, dall'altro si propongono come «una categoria di analisi dotata di un proprio statuto teorico in quanto ambito *naturale* dove si svolge l'attività quotidiana di una comunità [...] Il sistema locale è il portato delle relazioni umane che si svolgono con riferimento a una base territoriale e che riguardano sia la produzione di beni che la riproduzione sociale» (ISTAT-IRPET, 1997, p. 15).

Il principale vantaggio, conseguito grazie all'individuazione dei SLL, consiste nella possibilità di utilizzare un'unica griglia concettuale per l'intero paese, sulla quale impostare le analisi spaziali su variabili sociali ed economiche e le politiche territoriali e infrastrutturali (Cristaldi, 2005). Il limite di questa metodologia è dato dalla variabilità dei confini nel tempo, che pone problemi di raffronto negli studi diacronici.

Il Sistema Locale del Lavoro è l'insieme (*cluster*) dei centri che polarizzano l'attività lavorativa di una regione di ampiezza variabile. In esso sono ottimizzate le proprietà di internalità: la massimizzazione della mobilità totale all'interno del *cluster* e la minimizzazione della mobilità tra i *clusters*. Uno dei principi basilari nella costruzione dei SLL, come detto, è il principio dell'autocontenimento, che esprime la capacità di un territorio di contenere al suo interno i flussi pendolari

dei lavoratori in esso residenti. L'autocontenimento denota dunque aree largamente dotate di capacità residenziali e di strutture produttive, in grado di esercitare una forte attrazione sulla forza lavoro residente, circoscrivendo così la rete di relazioni che lega l'attività lavorativa alla residenza.

Non sempre un forte autocontenimento caratterizza aree molto attrattive, al contrario, può verificarsi il caso di aree isolate e poco integrate con il resto del territorio costrette a una sorta di autosufficienza, dove finiscono per coincidere le necessità produttive e quelle residenziali dei lavoratori (Gesano, 1987). Il concetto di autocontenimento è dunque fortemente legato al contesto territoriale.

Un Sistema Locale del Lavoro costruito utilizzando l'autocontenimento si configura «come una entità socioeconomica che compendia occupazione, acquisti, ricreazione e opportunità sociali in quanto attività limitate nel tempo e nello spazio, accessibili sotto il vincolo della loro localizzazione e della loro durata, oltre che delle tecnologie di trasporto disponibili, data una base residenziale individuale e la necessità di farvi ritorno» (Sforzi, Wymer e Gillard, 1997, pp. 109-110).

Altro tema è l'individuazione delle località centrali nei Sistemi Locali del Lavoro. La metodologia ISTAT-IRPET non attribuisce una connotazione gerarchica alle località centrali, ma le considera la semplice espressione della numerosità degli individui che in esse si recano dalle altre comunità territoriali e servono a indicare il SLL cui appartengono.

Per l'individuazione di aree funzionali esistono diverse tecniche riferibili ai metodi *single-step* e ai metodi *multi-step*. I primi implicano l'utilizzo di una singola regola di classificazione usata reiteratamente per l'accorpamento dei centri tra loro fino a individuare aree funzionali al cui interno siano soddisfatti i livelli di interazione richiesti. Questi metodi non comportano la preliminare conoscenza dell'area e sono particolarmente adatti all'analisi di strutture territoriali diffuse.

I metodi *multi-step* comportano la definizione di un insieme di regole decisionali fondate sulla conoscenza preliminare dell'area osservata. Essi non operano alcuna manipolazione sulla matrice di iterazione, ma operano su di essa una serie complessa di regole decisionali. Come afferma Bellacicco, nell'approccio *multi-step* differenti algoritmi possono essere applicati agli stessi dati e l'utilizzatore può scegliere il criterio che meglio soddisfa le necessità politiche. In altri termini l'utilizzatore può scegliere l'aggregazione migliore per lui (Bellacicco, 1992).

La metodologia ISTAT-IRPET. – L'Istituto Centrale di Statistica in collaborazione con l'Istituto di Studi per la Programmazione della Toscana e con i ricercatori dell'Università di Newcastle upon Tyne, seguendo un metodo *multi-step*, già a partire dagli anni Ottanta ha realizzato un algoritmo per la costruzione di un modello di regionalizzazione in grado di operare ripartizioni su tutto il territorio nazionale (ISTAT-IRPET, 1989, 1997; Sforzi, Openshaw e Wymer, 1997; Coppola e Mazzotta, 2005).

L'algoritmo di regionalizzazione è strutturato in quattro fasi principali e in una quinta fase opzionale (calibratura fine).

Fase 1: individuazione delle località potenziali che concentrano posti di lavoro. Queste località potenziali sono selezionate tra tutte le località comunali ordinate in base alla funzione di centralità e alla funzione di autocontenimento rispetto all'offerta di posti di lavoro che, usando una notazione vettoriale, si indicano rispettivamente:

$(W(A)-RW(A))/(R(A)-RW(A))$ funzione di centralità

$RW(A)/R(A)$ funzione di autocontenimento

Dove: A = località comunale; $W(A)$ = occupati lavoratori nella località A ; $R(A)$ = occupati residenti in A ; $RW(A)$ = lavoratori e residenti in A .

Il primo 20% di località comunali disposte in ordine discendente in base a queste due funzioni viene considerato località potenziali, candidate a essere unificate.

Fase 2: consolidamento delle località che concentrano posti di lavoro. Per le località potenziali si calcola il flusso netto di lavoratori in entrata:

$$W(A) - RW(A)$$

Le località si dispongono gerarchicamente in ordine decrescente rispetto a questo flusso; si verifica poi su ciascuna di esse, se la doppia funzione di autocontenimento è:

$$\min[RW(A)/W(A), RW(A)/R(A)] > 0,50$$

Quelle che verificano la disuguaglianza vengono validate come località che concentrano posti di lavoro, per le altre viene verificata l'opportunità di essere unificate mediante il seguente procedimento: 1) Vengono individuate tutte le località candidate (i) che presentano un flusso di lavoratori verso la località candidata in esame (j); 2) Si considera il flusso di lavoratori da (i) verso (j) F_{ij} e si stabiliscono tre criteri:

$$\text{criterio } a) F_{ij} \geq 0,1 O_i$$

Questo criterio stabilisce che il flusso di lavoratori che si sposta da i verso j deve essere maggiore o uguale alla decima parte dell'intero flusso di lavoratori che origina da i .

Si considera il flusso inverso:

$$\text{criterio } b) F_{ji} \geq 0,01 O_j$$

La quota di lavoratori da j ad i deve essere maggiore o uguale al 1% dell'intero flusso che origina da j .

Si considera infine:

$$\text{criterio } c) F^2_{ij} / (O_i D_j) + F^2_{ji} / (O_j D_i) \geq 0,002$$

Una volta soddisfatti i criteri $a)$ e $b)$ si sceglie la località che massimizza il criterio $c)$ per essere unificata alla località in esame. Se la località non soddisfa i criteri su indicati viene presa in considerazione la località successiva nell'ordinamento gerarchico. Il procedimento viene iterato fino all'ultima località. Alla fine del processo si otterrà il consolidamento di un certo numero di località singole o unifika-

te; altre località invece non avranno superato la verifica della funzione del doppio autocontenimento.

Fase 3: Estensione delle località che concentrano posti di lavoro in proto-sistemi locali. Per le località che nella precedente fase concentravano posti di lavoro viene calcolata la seguente operazione:

$$\min \{ \min [(SCA, SCB)/0,75; 1] ; \min (W(A)/1000; 1) \}$$

dove:

$$SCA = RW(A)/R(A) \text{ e } SCB = RW(A)/W(A)$$

1.000 è la quota minima di posti di lavoro per un sistema locale e 0,75 il valore della soglia stabilita per entrambe le funzioni di autocontenimento.

In funzione del valore di questa equazione si opera un ordinamento discendente delle località che concentrano posti di lavoro. Quelle che superano la soglia dello 0,75 non vengono più esaminate; quelle invece che sono sotto tale soglia vengono a turno riesaminate. Rispetto a ognuna di esse vengono esaminate tutte le località con un flusso di lavoratori rispetto alla località in esame maggiore o uguale al 10% dell'intero flusso in uscita; per questa viene calcolata la funzione definita nel criterio c) e quella che massimizza tale criterio è assegnata alla località che concentra posti di lavoro per formare un «proto-sistema» locale. Se non viene individuata alcuna località con questo requisito si passa alla località successiva nell'ordinamento. I proto-sistemi locali che superano la soglia di 0,75 sono ritenuti congelati, gli altri vengono reinseriti nell'elenco delle località che concentrano posti di lavoro per essere riesaminati in seguito. Questa operazione viene iterata fino all'esaurimento delle località nell'elenco.

Fase 4: Identificazione dei sistemi locali. Le località che non risultano assegnate vengono ordinate gerarchicamente secondo la quantità di posti che ognuna di essa concentra. Per ognuna viene considerato il proto-sistema locale verso cui sono diretti i propri flussi di pendolari e viene assegnata a quel proto-sistema che massimizza il criterio c).

Tutti i proto-sistemi vengono riesaminati tramite la funzione:

$$\min \{ \min [(SCA, SCB)/0,75; 1] ; \min (W(A)/1000; 1) \}$$

e in base a questa ordinati in ordine crescente.

Quelli che non superano la soglia stabilita vengono disaggregati in singole località disposte poi in maniera gerarchica in base ai posti di lavoro che ciascuna di esse concentra e successivamente assegnate al proto-sistema verso il quale risulta massimizzata la funzione definita dal criterio c).

Una volta assegnate le singole località, i valori dell'equazione vengono aggiornati e l'iterazione del procedimento continua fino a che tutti i proto-sistemi superano il valore della soglia.

Fase 4: Calibratura fine dei confini. Questa fase, non formalizzabile all'interno della procedura di regionalizzazione, fa sì che la configurazione geografica dei sistemi locali non risulti frammentaria. Ma l'arbitrarietà e la non

uniformità dell'intervento compromettono la possibilità di operare un successivo raffronto dei risultati anche se questi sono ottenuti utilizzando la stessa procedura.

La procedura analitica appena descritta può essere reiterata in un successivo livello per identificare realtà territoriali di ordine superiore, denominate regioni funzionali, che comprendono molteplici Sistemi Locali del Lavoro. Queste realtà sovra-locali potrebbero rispondere in maniera più adeguata, rispetto alle tradizionali regioni amministrative, al bisogno di una lettura del territorio funzionale, alla descrizione di sistemi metropolitani e all'impostazione di politiche coerenti in materia di lavoro, di infrastrutture e di comunicazione.

Allo scopo di giungere all'individuazione dei SLL su tutto il territorio italiano in un'ottica di genere, data la valenza scientifica e politica della ripartizione offerta dall'ISTAT-IRPET, anche nel presente lavoro si è cercato di riproporre la stessa metodologia, basandosi dunque su elaborazioni numeriche euristiche della matrice dei dati sul pendolarismo ricavata dai censimenti della popolazione, sulla base degli spostamenti giornalieri casa-lavoro desunti dai censimenti generali della popolazione del 1981, 1991 e 2001 (le matrici Origine/Destinazione).

L'applicativo, composto da molte centinaia di linee di codice *visual basic* eseguibili, realizza e gestisce, tramite un corposo lavoro di implementazione, la matrice quadrata (Origine/Destinazione) dei flussi pendolari degli 8.100 comuni italiani. Il tipo di elaborazioni svolte sulla matrice, i continui controlli e ordinamenti dei dati e soprattutto le reiterate procedure di decisione hanno assorbito una notevole quantità di risorse, pertanto su un PC di media grandezza (Athlon XP 2200) il tempo per ogni elaborazione è stato di circa 3,5 ore. Il notevole impiego di tempo deriva dalla grossa mole di dati elaborati: basti pensare che il *file* sul quale viene realizzata la matrice O/D del 2001 comperato dall'ISTAT è costituito da 3.870.728 record contenenti ciascuno dieci variabili, coinvolgendo un totale di 26.764 361 pendolari di cui 17.066.957 per motivi di lavoro. Lo sviluppo dell'applicativo è stato lo stadio più arduo della ricerca in quanto, al fine di riprodurre il più fedelmente possibile i risultati dell'ISTAT, sono state spese numerose energie non solo per l'intrinseca complicatezza della procedura ma anche per la difficoltà di tradurre le note metodologiche, riportate sinteticamente in appendice sulla pubblicazione ISTAT-IRPET (1989, 1997), in un diagramma di flusso sul quale realizzare il software. Il risultato migliore, cioè più somigliante ai dati ISTAT nella individuazione territoriale dei SLL, si è ottenuto abbassando il valore della soglia di autocontenimento a 0,72 anziché a 0,75.

Per individuare i SLL suddivisi per genere si sono rese necessarie successive implementazioni del programma, riparametrizzando su ciascun sesso la quota minima di posti di lavoro per ogni sistema locale, in ragione della proporzione della numerosità dei lavoratori di ciascun sesso sulla matrice dei dati nazionali del censimento.

Il programma è stato realizzato tramite lo sviluppo di un progetto suddiviso in più moduli, ciascuno dei quali contenente parte del codice di programmazione, corrispondenti alle quattro fasi non opzionali riportate nella metodologia ISTAT.

I SLL per genere. – In base all'applicazione dell'algoritmo in uso all'ISTAT sui dati relativi ai pendolari emersi dal censimento 2001, si rilevano in Italia 686 SLL (ISTAT, 2005) con sensibili differenze territoriali. A fianco delle regioni con numero molto elevato di SLL (Sicilia, Calabria, Campania e Lombardia) si trovano regioni con un numero molto esiguo di SLL (Molise, Friuli-Venezia Giulia e Valle d'Aosta). È ovvio che alcune differenze spaziali dipendono dal numero di comuni appartenenti alle regioni, ma altre sono direttamente dipendenti dall'organizzazione socioeconomica territoriale (Gambarotto e Maggioni, 2003; Viterbo, 2002).

La riproduzione dell'algoritmo, pur con tutte le difficoltà relative all'impossibilità di una riesecuzione fedele date le ridotte informazioni metodologiche fornite dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT-IRPET, 1989 e 1997), sui dati della matrice O/D 2001 ha permesso di individuare un numero di SLL quasi uguale a quello elaborato dall'ISTAT (2005) per l'intera Penisola (680 *vs.* 686) (tab. 1 e fig. 1) e una generale corrispondenza nel numero di SLL per regioni (con significative differenze, invece, per Lombardia e Campania). Forti di questo risultato si è proceduto alla fase della disaggregazione dei dati per sesso (la matrice O/D 2001 è stata acquisita dall'ISTAT con dati disaggregati per sesso, così come quelle del 1991 e del 1981) e all'individuazione dei SLL per genere (SLLPG). Date le particolarità metodologiche applicate (si veda par. 3), rispetto a un totale di 680 SLL ne sono stati calcolati 730 per le femmine e 617 per i maschi (figg. 2 e 3), con una differenza quindi di 113 SLL in più per le donne.

I 730 SLL delle femmine, diversamente ripartiti sul territorio nazionale, confermano l'ipotesi di partenza per la quale le donne hanno un raggio di pendolarismo più ristretto rispetto agli uomini. I SLL femminili sono infatti più piccoli e più numerosi di quelli maschili. Soltanto in Trentino-Alto Adige i SLL femminili sono meno frequenti di quelli maschili (25 *vs.* 29). Le differenze tra il numero di SLL maschili e femminili per ripartizioni geografiche sono molto più marcate al Sud della Penisola.

L'interpretazione dei dati ottenuti permetterebbe di scendere nel dettaglio delle singole realtà geografiche e fornirebbe utilissime informazioni sia per la comprensione dei sistemi territoriali sia per l'elaborazione di politiche rivolte al superamento delle differenze di genere; ma data la necessità di contenere il ragionamento in poche pagine, si preferisce qui soffermarsi più sugli aspetti generali e sulla fondatezza dell'ipotesi di partenza, rimandando ad altre occasioni l'approfondimento analitico dei dati. Solo a fini esemplificativi si offre una prima analisi dell'area romana, area dominata dal ruolo accentratore della capitale. Il vasto sistema locale che l'insieme degli occupati disegna attorno al polo romano, se scomposto nelle componenti di genere fa rilevare un sistema locale femminile molto più ristretto di quello maschile. Il SLL maschile, con 123 comuni, ingloba al suo interno anche zone, come quella di Aprilia e di Subiaco, che nei SLL femminili rientrano in altri e più contenuti SLL. Il sistema locale di Roma disegnato dalle donne, con i suoi 44 comuni in meno di quelli degli uomini, si stringe nel diretto intorno della capitale, ormai da anni interessato al decentramento sia produttivo che residenziale, senza quelle frange periferiche più tipiche del mercato del lavoro maschile. Il SLL femminile romano, anche se contiene i comuni di seconda co-

Tab. 1 – Numero dei SLL per regione calcolati dall'ISTAT sul totale degli occupati e numero dei SLLPG calcolati dagli autori sul totale degli occupati e per genere (ai censimenti 1981, 1991, 2001)

Regione	Numero di SLL											
	1881				1991				2001			
	ISTAT Tot.	SLLPG Tot.	SLLPG F	SLLPG M	ISTAT Tot.	SLLPG Tot.	SLLPG F	SLLPG M	ISTAT Tot.	SLLPG Tot.	SLLPG F	SLLPG M
Piemonte	87	64	70	56	50	37	48	34	37	34	34	32
Valle d'Aosta	5	5	6	5	4	3	4	1	3	3	4	2
Lombardia	117	85	95	68	70	66	72	51	58	36	39	32
Trentino- Alto Adige	33	26	21	26	35	26	19	30	33	32	25	29
Veneto	69	78	82	70	48	48	55	47	34	31	35	24
Friuli-Venezia Giulia	22	19	22	19	12	13	20	9	11	8	11	7
Liguria	19	16	17	13	16	14	17	14	16	16	18	15
Emilia- Romagna	53	60	62	56	48	47	42	42	41	41	41	38
Toscana	54	54	59	54	51	48	49	47	53	52	49	48
Umbria	18	18	18	18	16	20	17	19	17	16	18	16
Marche	54	51	51	47	42	39	42	37	33	39	40	37
Lazio	34	33	37	29	27	26	34	22	25	25	33	22
Abruzzo	28	36	38	31	24	25	33	23	19	23	30	18
Molise	10	12	17	11	10	12	14	10	9	13	13	12
Campania	74	92	111	78	65	80	102	68	54	67	71	53
Puglia	46	49	64	44	39	46	49	44	44	45	50	43
Basilicata	29	29	40	28	25	25	29	23	19	23	24	20
Calabria	75	62	80	64	73	73	92	69	58	62	73	59
Sicilia	82	90	97	86	82	81	88	83	77	75	82	71
Sardegna	46	38	34	46	46	42	49	41	45	39	40	39
<i>Totale</i>	<i>955</i>	<i>917</i>	<i>1021</i>	<i>849</i>	<i>783</i>	<i>771</i>	<i>875</i>	<i>714</i>	<i>686</i>	<i>680</i>	<i>730</i>	<i>617</i>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT



Fig. 1 – I SLL calcolati dagli autori sul totale dei maschi e delle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 2001)

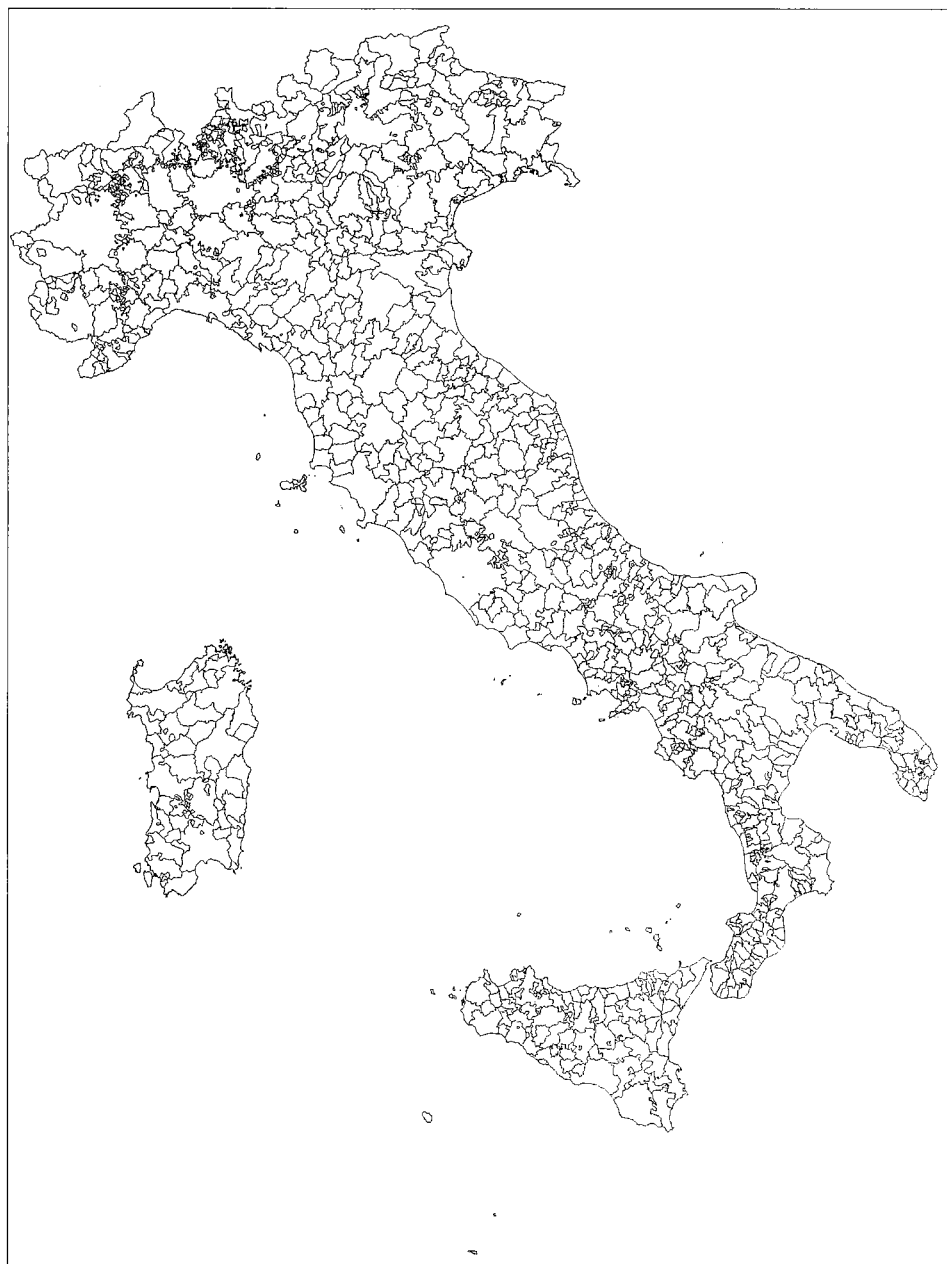


Fig. 2 – I SLL calcolati dagli autori sulle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 2001)

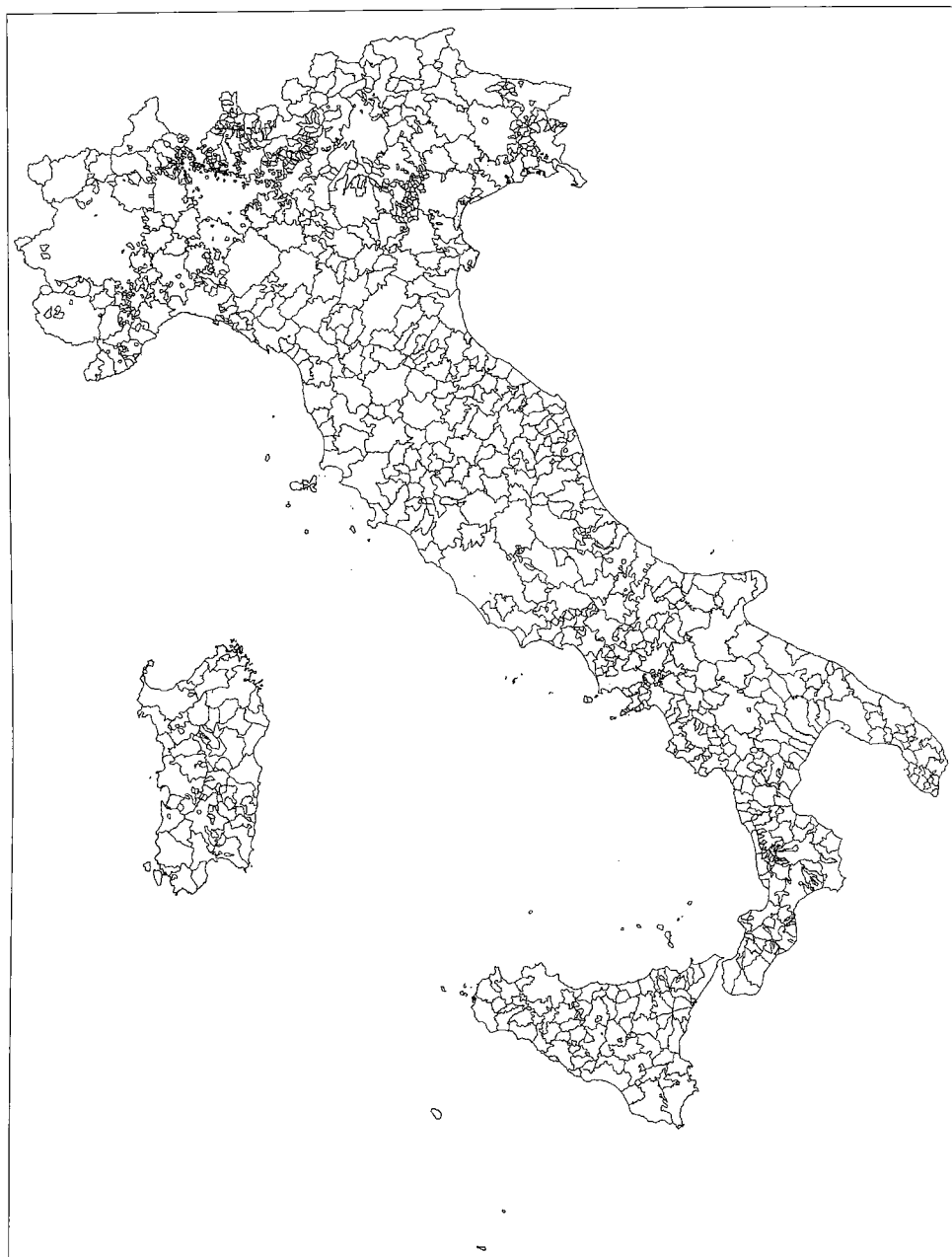


Fig. 3 – I SLL calcolati dagli autori sui maschi che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 2001)

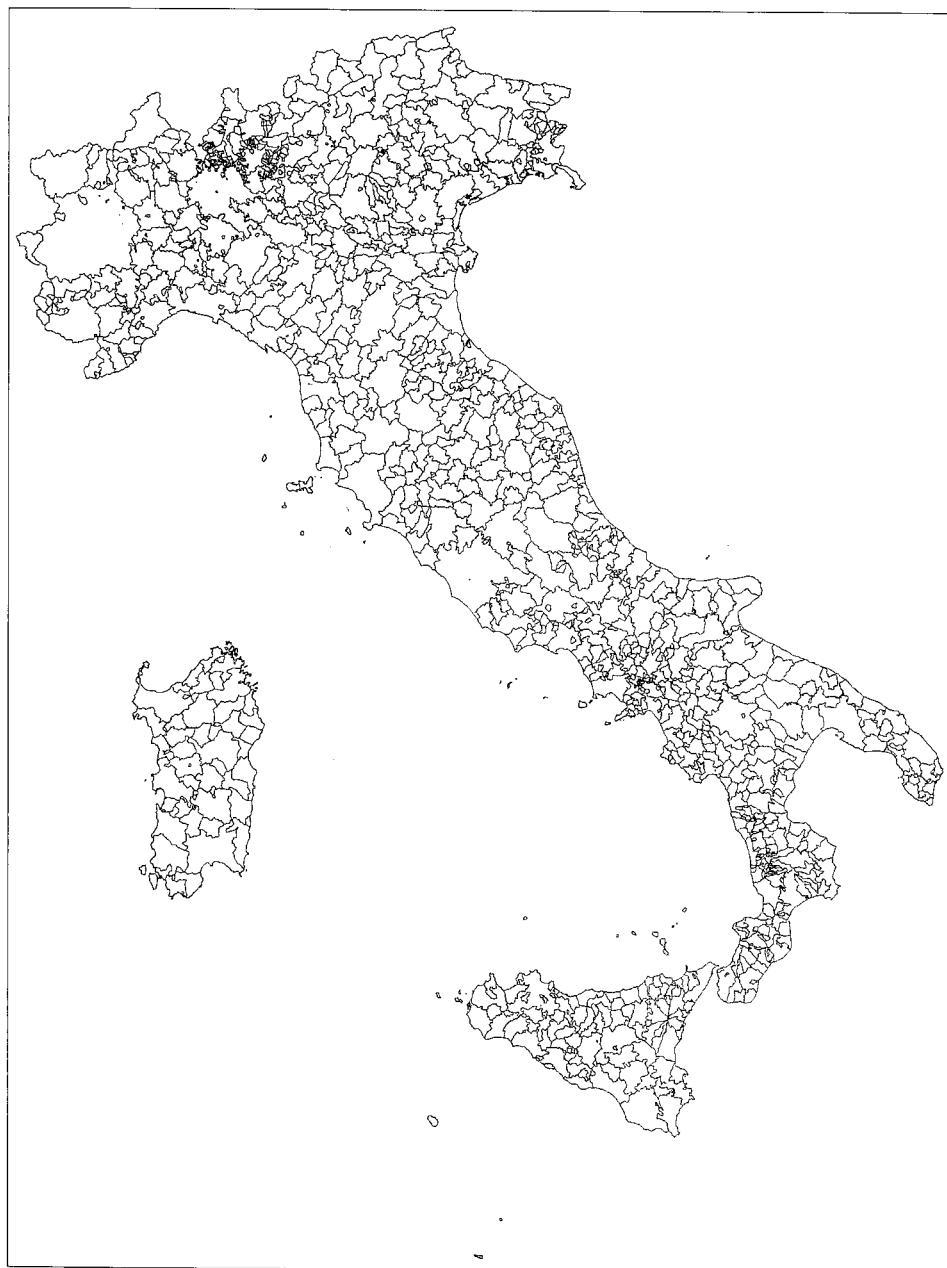


Fig. 4 – I SLL calcolati dagli autori sul totale dei maschi e delle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1991)

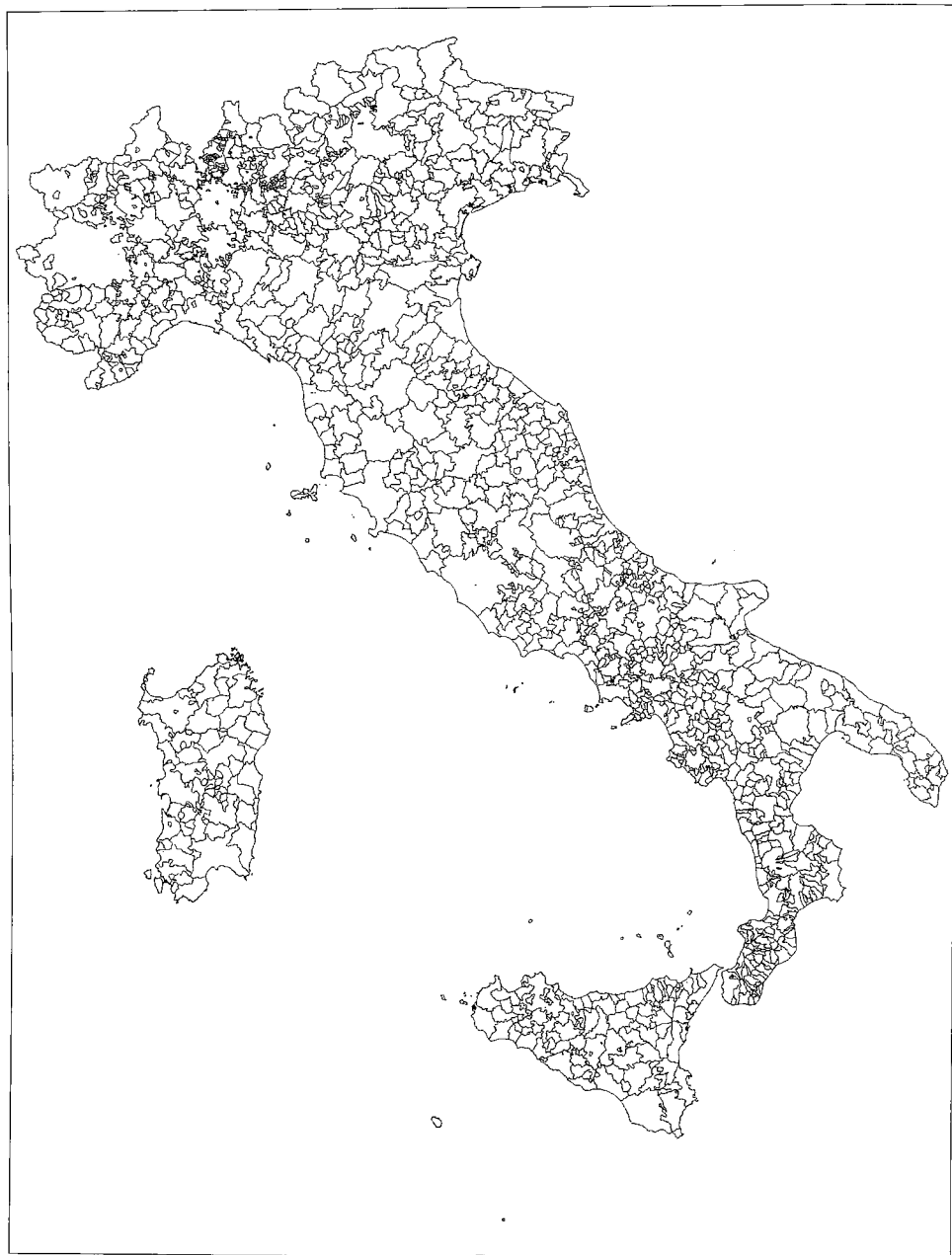


Fig. 5 – *I SLL calcolati dagli autori sulle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1991)*

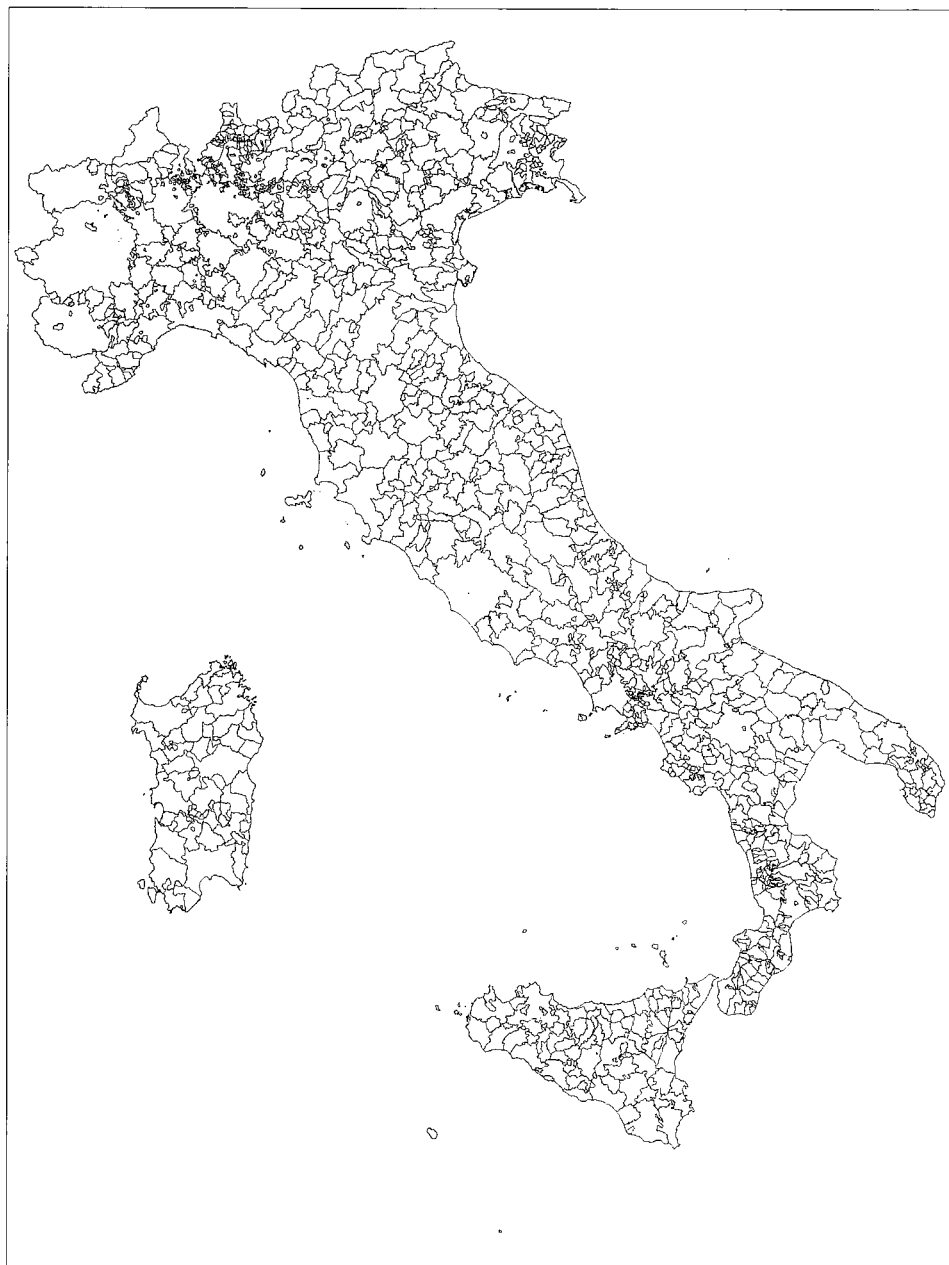


Fig. 6 – *I SLL calcolati dagli autori sui maschi che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1991)*

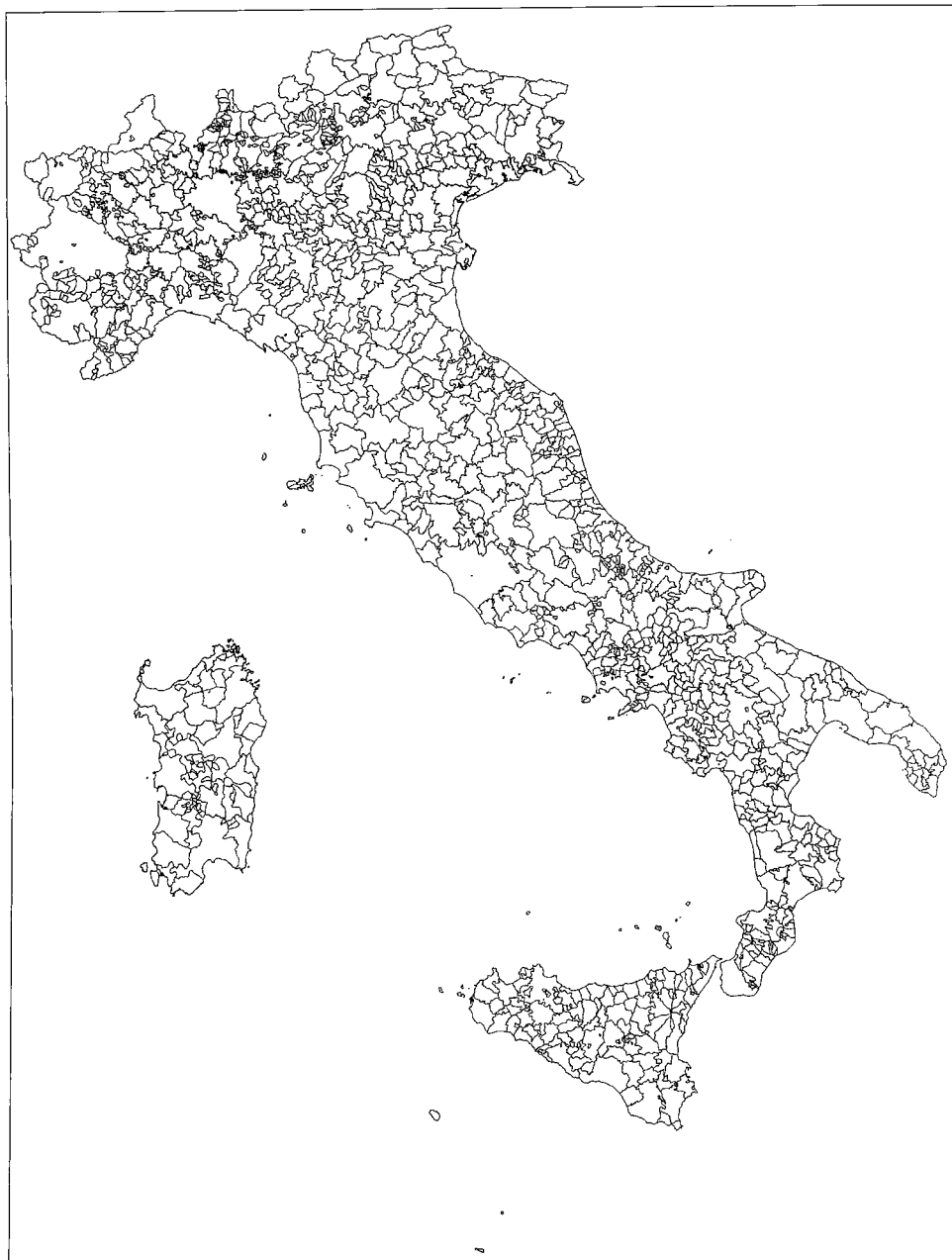


Fig. 7 – I SLL calcolati dagli autori sul totale dei maschi e delle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1981)

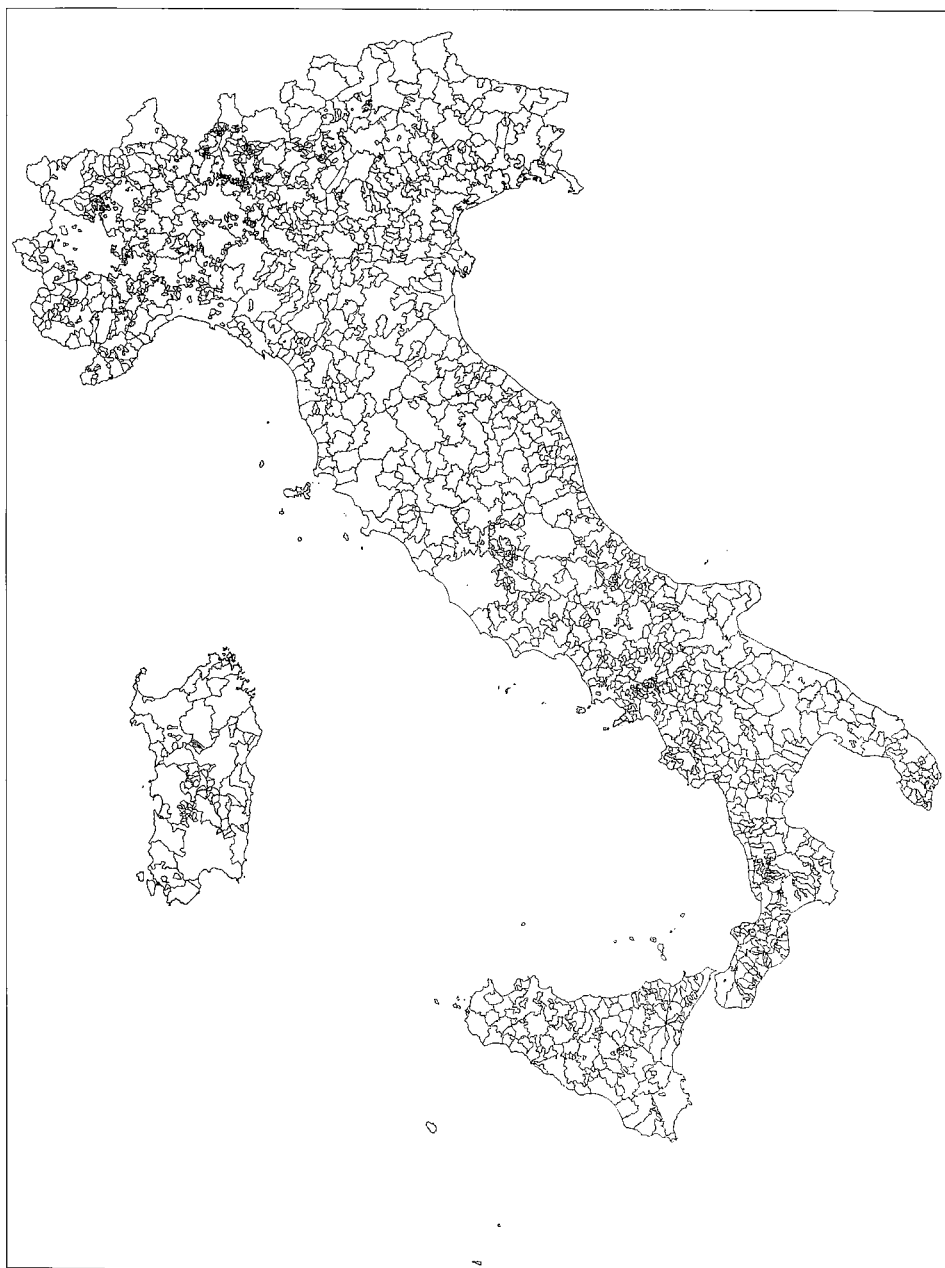


Fig. 8 – I SLL calcolati dagli autori sulle femmine che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1981)

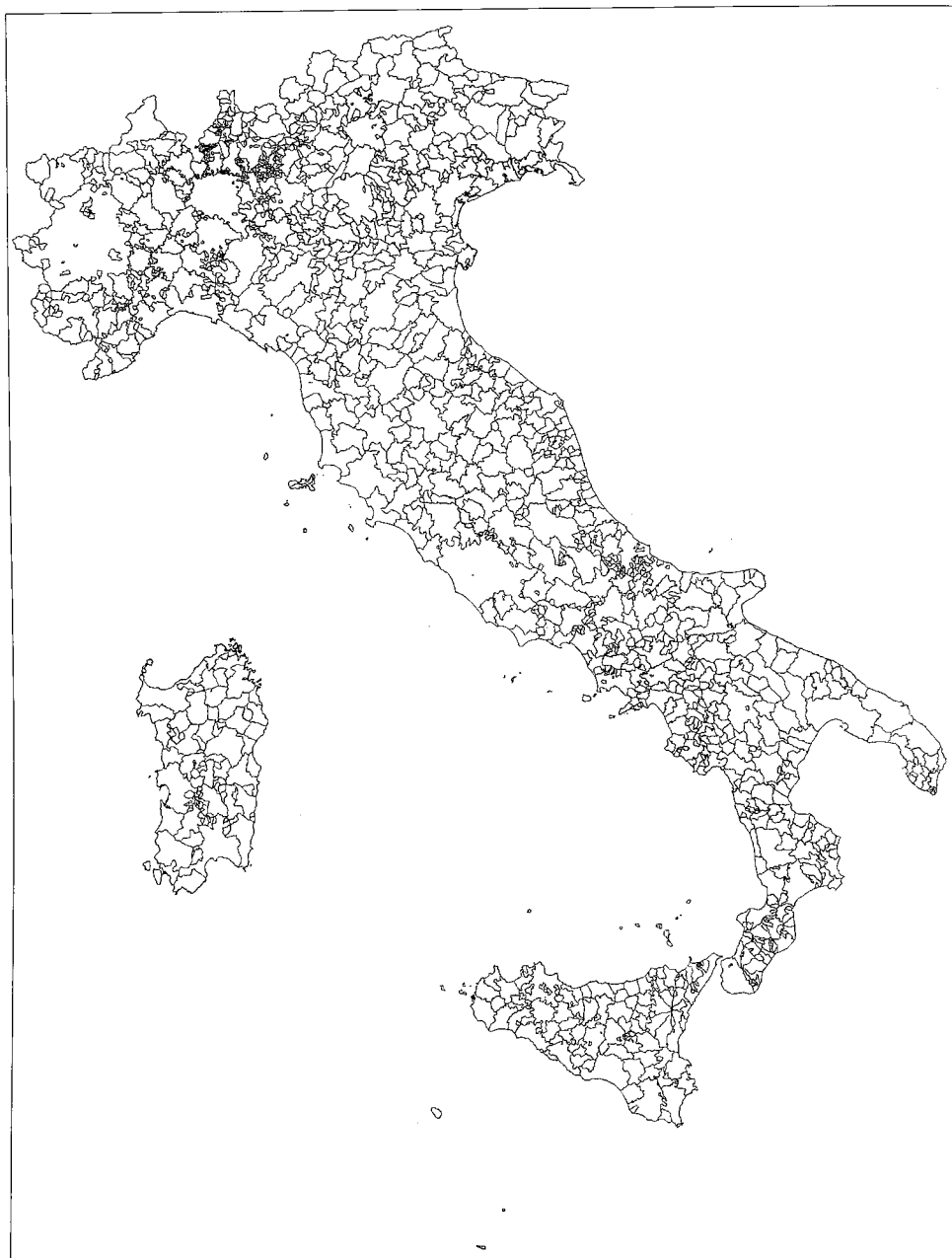


Fig. 9 – I SLL calcolati dagli autori sui maschi che si spostano quotidianamente per motivi di lavoro (anno 1981)

rona, e in alcuni casi anche di terza, è più compatto di quello maschile ed è contornato da numerosi altri SLL di medie dimensioni. L'area interna dei Monti Lepini, per esempio, da Carpineto a Segni e Valmontone, si configura come SLL autonomo, mentre la configurazione del SLL maschile dimostra come gli uomini siano legati all'area romana da un più lungo pendolarismo. Allo stesso modo l'area interna di Subiaco, zona strettamente connessa con il polo romano per gli uomini, ma allo stesso tempo località centrale di un altro SLL per le donne.

Un'ulteriore conferma della fondatezza della ipotesi per la quale i SLL calcolati sul totale della popolazione occupata, non permettendo di cogliere le differenze di genere, non sono ovviamente in grado di seguire il fenomeno del pendolarismo degli uomini e delle donne nel corso del tempo, emerge dall'applicazione dell'algoritmo sui dati disaggregati per genere provenienti dai censimenti 1991 e 1981. Per effettuare una approfondita verifica dell'ipotesi, infatti, non ci si è limitati all'individuazione dei SLLPG al 2001 ma si è scelto di indagare nel tempo il processo e di confrontare i risultati con quelli pubblicati dall'ISTAT.

I SLL individuati dall'ISTAT nel corso degli anni sono progressivamente diminuiti (955 nel 1981, 783 nel 1991 e 686 nel 2001), ma la diminuzione è avvenuta in modo molto difforme lungo la Penisola. Anche la ricostruzione effettuata dagli autori sulla matrice 1991 e 1981 sul totale dei pendolari permette di rintracciare la stessa tendenza (figg. 4 e 7). Nelle aree più mature i sistemi si sono via via allargati inglobando al loro interno quei piccoli sistemi che si sono andati a collegare con le aree forti spingendo i pendolari a viaggi spesso anche molto lunghi; mentre nelle aree più dinamiche alcuni comuni si distaccano dai SLL dei quali in precedenza facevano parte a testimonianza di nuove realtà produttive.

Anche il calcolo sui SLLPG mette in luce la stessa tendenza (tab. 1), per cui si registra una diminuzione dei SLL per quanto concerne il pendolarismo sia delle donne sia degli uomini (per le femmine si passa da 1.021 del 1981 a 875 nel 1991 e 730 nel 2001, mentre per i maschi si scende da 849 nel 1981 a 714 nel 1991 a 617 nel 2001) (figg. 5, 6, 8 e 9).

Al pari di quanto rilevato dal dato generale, quindi, anche l'analisi dei SLLPG conferma l'ampliamento del raggio d'azione degli individui, ma, nella sua scomposizione per genere, permette di cogliere processi significativi che altrimenti andrebbero persi. Interessante osservare che nell'arco di 20 anni, di fronte a una generale contrazione numerica dei SLLPG e alla conseguente espansione territoriale dei sistemi, in alcune regioni i SLL sono invece aumentati di numero: in Trentino-Alto Adige e in Liguria sia i maschi sia le femmine disegnano bacini di pendolarità più ristretti, mentre in Molise sono soltanto gli uomini a disegnare aree più ristrette e in Sardegna sono le donne.

Conclusioni. – L'ipotesi di partenza per la quale esistono Sistemi Locali del Lavoro differenziati per genere, supportata dalla letteratura internazionale, dall'applicazione dell'algoritmo utilizzato dall'ISTAT alle matrici O/D degli ultimi tre censimenti, viene decisamente confermata. Gli uomini e le donne hanno comportamenti spaziali differenti che disegnano chiaramente dei sistemi di diversa ampiez-

za. Se gli uomini hanno generalmente una buona mobilità, le donne presentano un maggior radicamento nello spazio «di prossimità», dando luogo a SLL più ristretti. È pur vero, però, che le differenze riscontrate negli spostamenti per genere, anche se con significative differenze territoriali, tendono a diminuire nel tempo.

È evidente che il semplice dato del pendolarismo casa-lavoro andrebbe collocato all'interno di un'analisi socioeconomica dei sistemi territoriali molto più complessa, ma dai risultati ottenuti in un altro studio (Cristaldi, 2005), per il quale è stata applicata l'analisi multivariata su una batteria di 45 indicatori (appartenenti alle categorie: mobilità, stato civile, struttura per età, livello di studio, settore economico di attività, categoria occupazionale, tipo di famiglia), appare chiaro come i diversi spostamenti tra uomini e donne siano il frutto di un insieme di fattori all'interno dei quali gioca un ruolo preponderante il livello di studio delle donne. Anche il contesto geografico gioca un suo ruolo nel condizionare gli spostamenti, così come la specializzazione economica dei diversi contesti. Sarà obiettivo di ulteriori studi l'approfondimento di tali aspetti. Al momento ciò che premeva era dimostrare l'esistenza di diversi SLL in base al genere, sottolineandone sia le valenze scientifiche sia le potenzialità a livello di politiche territoriali.

Anche se negli ultimi anni, infatti, singoli ricercatori e istituzioni italiane hanno diretto il loro interesse scientifico su tematiche relative a differenze di genere, mobilità e trasporti, i risultati non si sono trasformati in buone pratiche sul territorio. Soltanto pochissimi piani dei trasporti tengono conto delle differenze di genere. Nella maggior parte dei casi le donne continuano a confrontarsi con un sistema dei trasporti disegnato sui comportamenti e sulle necessità degli uomini che lavorano e che pendolano. Qualora nelle politiche territoriali si facesse riferimento ad aree geografiche di riferimento non adeguate e non rispondenti a realtà, si potrebbe però giungere a elaborare politiche non efficienti ed efficaci per la popolazione cui queste sono dirette (Coombes, 2002). Ecco quindi che questo primo studio sull'esistenza dei SLLPG apre nuovi scenari e offre nuove chiavi di lettura che si spera vengano opportunamente colte.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ANDREWS H.F., *Journey to Work Considerations in the Labour Force Participation of Married Women*, in «Regional Studies», Cambridge, 1978, 12, pp. 11-20.
- ARONSSON T. e K. BRÄNNÄS, *Household Work Travel Time*, in «Regional Studies», Cambridge, 1996, 6, pp. 541-548.
- ARENTZE T. A., A.W.J. BORGERS e H.J.P. TIMMERMANS, *Geographical Information Systems and the Measurement of Accessibility in the Context of Multipurpose Travel: A New Approach*, in «Geographical Systems», Berlino, 1994, 1, pp. 87-102.
- BACCAINI B., *Commuting and Residential Strategies in the Île-de-France: Individual Behaviour and Spatial Constraints*, in «Environment and Planning A», Londra, 1997, 29, pp. 1801-1829.
- BEGUIN H., *Méthodes d'analyse géographique quantitative*, Parigi, Licet, 1979.
- BELLACICCO A., *Local Labour Markets Identification: A Unified Point of View*, in «Labour», St. John's, 1992, 3, pp. 127-149.

- BERRY B.J.L., P.G. GOHEEN e M. GOLDSTEIN, *Metropolitan Area Definition: A Re-evaluation of Concepts and Statistical Practice*, Washington, U.S. Bureau of the Census, Working Paper, U.S. Government Printing Office, 1968.
- BERRY B.J.L. e F. HORTON, *Geographical Perspectives on Urban System*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1970.
- BLUMEN O., *Gender Differences in the Journey to Work*, in «Urban Geography», Londra, 1994, 15, pp. 223-245.
- BOTTAI M., P. PARRELLA e N. SALVATI, *Daily Urban Mobility and Gender Differences: Methods and Tools*, in G. CORTESI, F. CRISTALDI e J. DROOGLEEVER FOTUIJN (a cura di), *Gendered Cities: Identities, Activities, Networks. A Life-Course Approach*, Roma, SGI, 2004, pp. 155-170 (IGU-Home of Geography Publication Series, 6).
- BROOKER-GROSS S.R. e T.A. MARAFFA, *Commuting Distance and Gender among Non-Metropolitan University Employees*, in «The Professional Geographer», Washington, 1985, 37, pp. 303-310.
- BRUNETTA R., *Economia del lavoro*, Torino, UTET, 1999.
- CAMSTRA R., *Gender, Commuting Distance in a Lifestyle Perspective*, in «Urban Studies», Glasgow, 1996, 33, pp. 283-300.
- CARMICHAEL C.L., *Local Labour Market Analysis: Its Importance and a Possible Approach*, in «Geoforum», Oxford, 1978, 9, pp. 127-148.
- CASACCHIA O., L. NATALE e C. REYNAUD, *I percorsi casa-lavoro dei romani: differenze di genere e di status*, in R. MORELLI, E. SONNINO e C. M. TRAVAGLINI (a cura di), *I Territori di Roma. Storie, popolazioni, geografie*, Roma, Università degli Studi di Roma «La Sapienza» - «Tor Vergata» - «Roma Tre», 2002, pp. 513-529.
- CERRETI C., *Movimenti pendolari e integrazione territoriale: Lazio e Marche*, in «BSGI», 1988, pp. 243-258.
- COOMBES M.G. e altri, *Towards a More Rational Consideration of Census Areal Units: Daily Urban System in Britain*, in «Environment and Planning», Londra, 1978, 10, pp. 1179-1185.
- COOMBES M.G., J.S. GREEN e S. OPENSHAW, *New Areas for Old: A Comparison of the 1978 and 1984 Travel-to-Work-Areas*, in «Area», Londra, 1985, 3, pp. 213-219.
- COOMBES M.G., J.S. GREEN e S. OPENSHAW, *An Efficient Algorithm to generate Official Statistical Reporting Areas: The Case of the 1984 Travel-to-Work-Areas Revision in Great Britain*, in «Journal of the Operational Research Society», Oxford, 1986, pp. 943-953.
- COOMBES M.G., *Travel to Work Areas and the 2001 Census*, CURDS, University of Newcastle upon Tyne, 2002 (disponibile in www.ncl.ac.uk/curds).
- COPPOLA G. e F. MAZZOTTA, *I Sistemi Locali del Lavoro in Italia: Aspetti Teorici ed Empirici*, Salerno, Università degli Studi di Salerno, Centro di Economia del Lavoro e di Politica Economica, 2005 («Quaderni di Ricerca», 2).
- CORTESI G. e M. MARENGO, *La differenziazione spaziale dell'attività femminile in Italia*, in «RGI», 1991, 98, pp. 381-407.
- CRISCI M., *Sistemi giornalieri urbani a Roma: un'ipotesi di definizione*, in R. MORELLI, E. SONNINO e C.M. TRAVAGLINI (a cura di), *I Territori di Roma. Storie, popolazioni, geografie*, Roma, Università degli Studi di Roma «La Sapienza» - «Tor Vergata» - «Roma Tre», 2002, pp. 531-549.

- CRISTALDI F., *Per una delimitazione delle aree metropolitane. Il caso di Roma*, Milano, F. Angeli, 1994.
- CRISTALDI F., *Commuting and Gender in Italy: A Methodological Issue*, in «The Professional Geographer», Washington, 2005, 2, pp. 268-284.
- DUNCAN B., *Factors in Work-Residence Separation: Wage and Salary Workers*, Chicago, 1951, in «American Sociological Review», Albany, 1956, pp. 48-56.
- ENGLAND K.V.L., *Gender Relations and the Spatial Structure of the City*, in «Geoforum», Oxford, 1991, 22, pp. 135-147.
- ENGLAND K.V.L., *Suburban Pink Collar Ghettos: The Spatial Entrapment of Women*, in «Annals of the Association of American Geographers», Washington, 1993, 83, pp. 225-242.
- ERBA A. (a cura di), *Partizioni funzionali del territorio: il modello Isers*, Milano, F. Angeli, 1991.
- ERBA A., S. MARZULLI e A. D'ANGIÒ, *Le partizioni funzionali del territorio in Italia*, Milano, F. Angeli, 1990.
- ERICKSEN J., *An Analysis of the Journey to Work for Women*, in «Social Problems», Berkeley, 1977, 24, pp. 428-435.
- FERLAINO F., *Spazi semantici, partizioni e reti: riflessioni sulla geografia amministrativa regionale*, Torino, IRES-Istituto Ricerche Economico-Sociali del Piemonte, Working Paper n. 140, 2000.
- GAMBAROTTO F. e M.A. MAGGIONI, *Localizzazione e agglomerazione produttiva: l'analisi territoriale dei mercati locali del lavoro*, in C. LUCIFORA (a cura di), *Mercato, occupazione e salari: la ricerca sul lavoro in Italia*, II, Milano, Mondadori, 2003.
- GENTILESCHI M.L., *Lavoro extra-domestico femminile in ambiente periurbano: un caso di studio nel sistema urbano di Cagliari*, in G. CORTESI e M.L. GENTILESCHI (a cura di), *Donne e geografia*, Milano, F. Angeli, 1996, pp. 81-104.
- GESANO G., *Mobilità per lavoro in provincia di Roma: analisi della struttura attraverso i rapporti tra funzioni residenziali e produttive*, Roma, Editori Riuniti, 1987.
- GORDON P., A. KUMAR e H.W. RICHARDSON, *Gender Differences in Metropolitan Travel Behaviour*, in «Regional Studies», Elmsford, 1989, 6, pp. 499-510.
- GREEN A.E., M.G. COOMBES e D.W. OWEN, *Gender-Specific Local Labour Market Areas in England and Wales*, in «Geoforum», Oxford, 1986, 3, pp. 339-351.
- GOLLEDGE R.G., M. KWAN e T. GÄRLING, *Computational Process Modeling of Household Travel Decisions using a Geographical Information System*, in «Papers in Regional Science», Urbana, 1994, 73, pp. 99-117.
- HÄGESTRAND T., *What about People in Regional Science?*, in «Papers in Regional Science», Urbana, 1970, 24, pp. 7-21.
- HALL P. e D.G. HAY, *Growth Centres in the European Urban System*, Londra, Heinemann, 1980.
- HALL P., R. THOMAS, H. GRACEY e J.R. DREWETT, *The Containment of Urban England*, Londra, Allen & Unwin, 1973.
- HANSON S. e P. HANSON, *The Travel-Activity Patterns of Urban Residents: Dimensions and Relationship to Sociodemographic Characteristics*, in «Economic Geography», Worcester, 1981, 57, pp. 332-347.

- HANSON S. e I. JOHNSTON, *Gender Differences in Work Trip Lengths: Explanations and Implications*, in «Urban Geography», Londra, 1985, 6, pp. 193-219.
- HANSON S. e G. PRATT, *Reconceptualizing the Links Between Home and Work in Urban Geography*, in «Economic Geography», Worcester, 1988, 64, pp. 299-321.
- HANSON S. e G. PRATT, *Dynamic Dependencies: A Geographic Investigation of Local Labour Markets*, in «Economic Geography», Worcester, 1992, 68, pp. 373-405.
- HANSON S. e G. PRATT, *Gender, Work, and Space*, Londra, Routledge, 1995.
- ISTAT, *I sistemi locali del lavoro. Censimento 2001*, Roma, 2005 (www.istat.it)
- ISTAT-IRPET, *I mercati locali del lavoro in Italia*, Roma, 1989.
- ISTAT-IRPET, *I sistemi locali del lavoro in Italia*, Roma, 1997.
- JÄRVINEN T. *Housing and Opportunities of Finnish Dual-Career Families*, in G. CORTESI, F. CRISTALDI e J. DROOGLEEVER FOTUIJN (a cura di), *Gendered Cities: Identities, Activities, Networks. A Life-Course Approach*, Roma, Società Geografica Italiana, 2004, pp. 125-140 (IGU-Home of Geography Publication Series, 6).
- JOHNSTON-ANUMONWO I., *The Influence of Household Type on Gender Differences in Work Trip Distance*, in «The Professional Geographer», Washington, 1992, 44, pp. 161-169.
- JOHNSTON-ANUMONWO I., *Race, Gender, and Constrained Work Trips in Buffalo, NY, 1990*, in «The Professional Geographer», Washington, 1997, 49, pp. 306-317.
- KWAN M., *Gender and Individual Access to Urban Opportunities: A Study Using Space-Time Measures*, in «The Professional Geographer», Washington, 1999, 2, pp. 210-227.
- KWAN M., *Interactive Geovisualization of Activity-Travel Patterns Using Three-Dimensional Geographical Information Systems: A Methodological Exploration with a Large Data Set*, in «Transportation Research», Amsterdam, 2000 (a), 8, pp. 185-203.
- KWAN M., *Gender Differences in Space-Time Constraints*, in «Area», Londra, 2000 (b), 2, pp. 145-156.
- LAW R., *Beyond «Women and Transport»: Towards New Geographies of Gender and Daily Mobility*, in «Progress in Human Geography», Londra, 1999, 4, pp. 567-588.
- MADDEN J.F., *Why Women Work Closer to Home*, in «Urban Studies», Glasgow, 1981, 18, pp. 181-194.
- MADDEN J.F. e L. CHEN CHIU, *The Wage Effects of Residential Location and Commuting Constraints of Employed Married Women*, in «Urban Studies», Glasgow, 1990, 3, pp. 353-369.
- McLAFFERTY S. e V.A. PRESTON, *Spatial Mismatch Research in the 1990s: Progress and Potential*, in «Papers in Regional Science», Urbana, 1999, 78, 4, pp. 387-402.
- MILLER H.J., *Modelling Accessibility Using Space-Time Prism Concepts within Geographic Information Systems*, in «International Journal of Geographical Information Systems», Londra, 1991, 3, pp. 287-301.
- MURAKAM E. e D.P. WAGNER, *Can Using Global Positioning System (GPS) Improve Trip Reporting?*, in «Transportation Research», Amsterdam, 1999, 7, pp. 149-165.
- PRATT G. e S. HANSON, *Time, Space, and the Occupational Segregation of Women: A Critique of Human Capital Theory*, in «Geoforum», Oxford, 1991, 2, pp. 149-57.
- ROSENBLOOM S., *Women's Travel Patterns at Various Stages of Their Lives*, in C. KATZ e J. MONK (a cura di), *Full Circles: Geographies of Women over the Life Course*, New York, Routledge, 1993, pp. 208-242.

- ROSENBLOOM S., *Travel by Women. NPTS Demographic Special Reports*, Washington D.C., Federal Highway Administration, 1994.
- RUTHERFORD B.M. e G.R. WEKERLE, *Captive Rider, Captive Labour: Spatial Constraints and Women's Employment*, in «Urban Geography», Londra, 1988, 9, pp. 116-137.
- SFORZI F., S. OPENSHAW e C. WYMER, *La procedura di identificazione dei Sistemi Locali del Lavoro*, in F. SFORZI (a cura di), *I sistemi locali del lavoro nel 1991*, Roma, ISTAT, 1997, pp. 235-242.
- SFORZI F., C. WYMER e A.A. GILLARD, *I sistemi locali del lavoro nel 1991*, in ISTAT-IRPET (1997), pp. 97-132.
- SINGELL L.D. e J.H. LILLYDAHL, *An Empirical Analysis of the Commute to Work Patterns of Males and Females in Two-Earner Households*, in «Urban Studies», Glasgow, 1986, 2, pp. 119-129.
- SLOANE P.J., P.D. MURPHY, I. THEODOSSIOU e M. WHITE, *Labour Market Segmentation: A Local Labour Market Analysis Using Alternative Approaches*, in «Applied Economics», Londra, 1993, 25, pp. 569-581.
- VAN DEN BERG L. e altri, *Urban Europe. A Study of Growth and Decline*, Oxford, Pergamon Press, 1982.
- VITERBO D., *Recente dinamica dei sistemi locali del lavoro italiani*, in «BSGI», 2002, pp. 11-28.
- WYLY E.K., *Local Labor Markets and Occupational Sex Segregation in an American Metropolis*, in «Journal of Urban Affairs», Greenwich, 1999, 21, pp. 1-33.

LOCAL LABOR SYSTEMS AND GENDER DIFFERENCES IN ITALY. – Commuting in Italy has always been studied without regard to gender differences. To highlight the relations between commuting and gender differences we used the Local Labor System (LLS) zoning. LLSs are territorial subdivisions based on the principle of a self-contained labor market and are widely used in Italy. The National Statistical Institute, during each census since 1981, has collected data concerning commuting for working purposes and has defined the LLSs for the whole country and for the entire population. Following the issuance of a comprehensive database concerning more than 17 million inhabitants, we analyzed the different commuting patterns of men and women and we draw the LLSs in Italy for the all commuting universe and for sex. Our work, demonstrate that in Italy there are more LLSs for women than for men, confirming what is well illustrated by the international literature: women work closer to their residential place. This short commuting pattern is present in every Region and, even if the women commuting areas have been growing since 1981, significant differences between LLSs for men and LLSs for women persist.

*Università di Roma «La Sapienza», Dipartimento di Geografia Umana
Ministero dei Lavori Pubblici*

flavia.cristaldi@uniroma1.it

gaetano.dellamorte@infrastrutturetrasporti.it