

EFFETTI DISTRIBUTIVI DELLE IMPOSTE DECENTRATE SUI CONSUMI

di Francesco Figari e Luca Gandullia

Le analisi empiriche condotte in questo lavoro si basano su dati della Banca d'Italia (Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane; Banca d'Italia, 2002) e dell'ISTAT (Indagine sui Consumi delle Famiglie; ISTAT, 2002). Il lavoro è svolto nell'ambito di una ricerca promossa dalla Fondazione Carige di Genova, che si ringrazia per il sostegno finanziario.

Introduzione

Il progressivo decentramento di competenze pubbliche in atto nel nostro paese ha sostanzialmente lasciato irrisolti i problemi di *tax assignment*, ovvero come distribuire i poteri tributari tra i diversi livelli di governo (il *Who Should Tax, Where and What?* di Musgrave, 1983). Gli studi sulla regionalizzazione della spesa dello Stato (Bordignon e Cerniglia, 2003) hanno illustrato l'ordine di grandezza dei volumi di spesa pubblica che in prospettiva dovranno essere decentrati e finanziati in prevalenza con prelievi fiscali autonomi, ma su questo versante, che come noto nella teoria del *fiscal federalism* costituisce il cardine di un ordinato assetto di decentramento fiscale, non esistono ancora orientamenti definiti (Buratti, 2005a e 2005b; ACoFF, 2005). Su questo terreno la tradizione di *tax assignment* suggerisce di assegnare ai governi decentrati di livello intermedio le imposte sui consumi, principalmente perché coerenti con una logica di *benefit taxation* e perché eque sul piano della distribuzione territoriale delle basi imponibili (Musgrave, 1983; Musgrave e Musgrave, 1984; più recentemente, Bird, 1999). A fronte di questi vantaggi, la tassazione locale sui consumi incontra obiezioni sul terreno dell'efficienza allocativa (per le possibili distorsioni negli scambi commerciali) e su quello dell'equità fiscale, essendo tipicamente questi prelievi regressivi rispetto al reddito. Da questo punto di vista è vero che nella classica tripartizione delle funzioni pubbliche (Musgrave, 1959) la funzione redistributiva viene riservata al governo centrale. Tuttavia, anche quando i governi decentrati non perseguono esplicitamente finalità redistributive, attraverso le proprie scelte fiscali possono modificare la distribuzione del reddito (Baldini *et al.*, 2000 e 2005; CAPP, 2004).

Sul piano istituzionale, nel nostro paese come nella maggior parte degli altri paesi dell'Unione europea (Bernardi e Gandullia, 2005), la tassazione decentrata sul consumo (almeno intendendo l'imposta *generale* sul consumo) è assente. Esistono al contrario forme di tassazione *specifica* sul consumo (come ad esempio i prelievi sui consumi di energia). In prospettiva si potrà assistere ad un ampliamento di questi ultimi o in alternativa all'attribuzione di poteri tributari nuovi nell'ambito della tassazione generale sui consumi, come alcune proposte formulate in sede istituzionale lasciano presagire ¹.

Diventa quindi importante interrogarsi sugli effetti della tassazione decentrata, in termini di incidenza per fasce di reddito, qualora si propenda per un'imposizione sui consumi di tipo *specifico*, come avviene attualmente, o di tipo *generale*. A questo fine, nel secondo e terzo paragrafo di questo lavoro si discutono brevemente le ragioni a favore e contro la scelta di tassare i consumi a livello decentrato e le possibili opzioni. Nel paragrafo successivo, dopo una breve descrizione dei dataset utilizzati e delle simulazioni effettuate in relazione alle diverse opzioni, vengono illustrati i principali risultati in termini di incidenza dei prelievi sul consumo su base regionale. Il lavoro si conclude con alcune indicazioni di *policy*.

La tassazione decentrata sui consumi

Motivazioni e limiti

La letteratura tradizionale sul *tax assignment* (Steve, 1976; Musgrave, 1983; Musgrave e Musgrave, 1984; più recentemente, Bird, 1999) ha suggerito di attribuire ai governi decentrati di livello intermedio le imposte sui consumi e in particolare l'imposta monofase al dettaglio (*retail sales tax*). La ragione principale ² risiede sul terreno dell'efficienza e dell'*accountability*; se si assume che l'imposta sui consumi privati sia destinata a finanziare beni e servizi pubblici a domanda individuale erogati dalle giurisdizioni locali, l'imposta appare coerente con l'applicazione del principio del beneficio, principio che trova a livello decentrato solide motivazioni teoriche (ad es. Oates, 1999; McLure e Martinez-Vazquez, 2000; McLure, 2000; Bordignon e Ambrosanio, 2005). Sotto questo profilo, essendo i benefici dei servizi pubblici maggiormente correlati al luogo in cui le persone vivono piuttosto che al luogo in cui lavorano, sono preferibili imposte sulle vendite legate ai consumi o imposte sul reddito fondate sulla residenza che imposte sulle vendite alla produzione o imposte sul reddito alla fonte (McLure, 2000). È in questa logica che la letteratura sul *tax assignment* ritiene appropriato assegnare ai governi intermedi l'imposta sulle vendite al dettaglio (Musgrave, 1983). È anche

vero che il legame tra prelievo fiscale e benefici dell'attività pubblica è più solido se l'imposta sul consumo è di tipo specifico piuttosto che di tipo generale (Bird, 1999; Bordignon e Ambrosanio, 2005). Non si può dubitare ad esempio che in linea di principio possa essere appropriato attribuire a un governo decentrato un'imposta sui consumi di benzina il cui gettito sia destinato al finanziamento del settore del trasporto locale, o l'imposta sul tabacco e i prodotti alcolici il cui gettito concorra al finanziamento del settore sanitario. La tassazione decentrata dei consumi incontra alcune controindicazioni. Viene argomentato ad esempio che l'attribuzione (o la condivisione) di questa base imponibile potrebbe privare il governo centrale di un essenziale strumento di gestione macrofinanziaria. Inoltre, trattandosi di un prelievo informato al criterio della *benefit taxation*, anziché a quello dell'*ability-to-pay*, è tendenzialmente regressivo rispetto al reddito, potendo generare effetti distributivi non prevedibili e in contrasto con gli obiettivi perseguiti dal governo centrale ³, al quale compete tradizionalmente la funzione redistributiva ⁴. Tuttavia, la principale obiezione all'utilizzo di imposte decentrate sui consumi risiede nella difficoltà di coniugare l'autonomia fiscale locale con l'assenza di distorsioni negli scambi commerciali tra le giurisdizioni locali. È noto che in linea generale un'imposta sui consumi deve possedere alcune caratteristiche: essere ad ampia base imponibile e ad aliquota unica; esentare le vendite intermedie, ossia gli *inputs* produttivi; essere applicata secondo il principio di destinazione (ossia nel luogo in cui i consumi sono effettuati). L'esperienza ha insegnato che è difficile soddisfare questi requisiti – e in particolare assicurare che la tassazione avvenga a destinazione – quando la tassazione è decentrata. Quando le giurisdizioni locali sono numerose e di limitate dimensioni cresce il ruolo del *cross border shopping* (CBS), dovuto alle vendite a distanza (*remote sales*) o alla mobilità dei consumatori, che effettuano acquisti al di fuori della giurisdizione di residenza. La mobilità può essere motivata da ragioni extra-fiscali (ad esempio, ragioni di pendolarismo e turismo) o essere indotta da ragioni di arbitraggio fiscale in presenza di differenziali di tassazione tra le giurisdizioni. Questo genere di transazioni, che Keen (2002) definisce «arbitrage transactions», sono influenzate positivamente dall'ampiezza dei divari di tassazione tra le giurisdizioni e negativamente dai costi di mobilità, a loro volta funzione delle distanze – e quindi delle dimensioni delle giurisdizioni – e dei costi di trasporto. Scharf (1999) considera specificamente i costi di transazione relativi al CBS, mostrando che gli incentivi crescono al crescere dei volumi di acquisti effettuati, essendo i costi di transazione fissi e quindi soggetti ad economie di scala.

Il risultato del CBS è che la base imponibile e il gettito risultano allocati nella giurisdizione dove hanno luogo le vendite e non in quella dove il consumo è effettuato. Di fatto in presenza di *cross border shopping* l'imposta locale sulle vendite risulta applicata all'origine, anziché alla destinazione, potendo così generare distorsioni negli scambi, effetti indesiderati di concorrenza fiscale tra le giurisdizioni e di esportazione dell'imposta (McLure, 2000). La presenza del CBS limita gli effettivi margini di autonomia fiscale delle giurisdizioni locali: «... in smaller countries, cross-border shopping may limit more the scope for independent sales tax policy at the subnational level » (Bird e Gendron, 1998).

L'implicazione di *policy* è duplice: l'imposta sul consumo si presta ad essere applicata a livello regionale e non a livello locale («taxes that may be appropriate for state governments (e.g. retail sales taxes) may be inappropriate for local governments»; McLure, 2001); inoltre, un'imposta specifica sul consumo, opportunamente disegnata, è preferibile ad un'imposta di tipo generale, perché meno soggetta al *cross border shopping* (Hall e Smith, 1995).

Un secondo ordine di controindicazioni alla tassazione decentrata dei consumi risiede in considerazioni di carattere amministrativo. Come noto, nella teoria sul *tax assignment* uno dei requisiti di una «buona» imposta locale è la semplicità amministrativa. L'imposta locale sui consumi – rispetto ad un'imposta centrale – aumenta i *compliance costs*, ponendo oneri amministrativi aggiuntivi a carico, oltre che dell'amministrazione fiscale, delle imprese, specie delle imprese multi-impianto che operano in più giurisdizioni locali. Le imposte sul consumo, quando siano di carattere generale, sono tecnicamente complesse ed onerose da gestire a livello decentrato, in misura tanto maggiore quanto più numerose e di ridotte dimensioni sono le giurisdizioni locali. Al contrario, le imposte specifiche sul consumo (come nel caso delle imposte sulle *utilities* locali) possono essere agevolmente implementate e gestite localmente. I vincoli amministrativi possono essere un fattore decisivo nella scelta se decentrare o meno la tassazione dei consumi. Hall e Smith (1995), ad esempio, avendo rilevato le difficoltà a tassare i consumi localmente con un'imposta di tipo generale, suggeriscono come possibile opzione quella di un'imposta locale specifica sui consumi (ad esempio una «local utilities sales tax» applicata ai consumi di utilities come elettricità, gas, telecomunicazioni, etc.). Dal punto di vista amministrativo non vi sarebbero aggravii significativi (in quanto di regola i fornitori già distinguono per ragioni commerciali i clienti commerciali e non) e non vi sarebbero difficoltà ad applicare l'imposta a destinazione, senza possibilità di *cross border shopping*.

Ovviamente la potenzialità di questo strumento fiscale in termini di gettito sarebbe molto inferiore rispetto ad un'imposta di tipo generale.

Aspetti di «tax design»

Nel panorama internazionale le imposte decentrate sui consumi ricoprono un ruolo di rilievo sul piano quantitativo, in genere maggiore nei paesi federali rispetto a quelli unitari (OECD, 1999 e 2004). Nei principali paesi federali dell'OCSE le imposte sui consumi garantiscono mediamente circa la metà del gettito dei governi sub-federali (stati ed enti locali). Tra le imposte sui consumi prevalgono le imposte generali (ossia l'IVA o le *sales taxes*). Nel nostro paese come in altri dell'Unione europea sono esistite in passato esperienze di tassazione decentrata dei consumi, venute meno con l'introduzione dell'IVA, la cui disciplina europea vieta la compresenza di prelievi nazionali e sub-nazionali sul valore aggiunto (MEF, 2003). Attualmente, nessun paese nella UE tassa i consumi a livello decentrato, se non con prelievi specifici prevalentemente di carattere energetico e di rilevanza quantitativa marginale; sono più frequenti le partecipazioni passive al gettito dell'IVA erariale (Bernardi e Gandullia, 2005).

La tipica imposta locale sul consumo, suggerita nella letteratura tradizionale, ossia l'imposta monofase al dettaglio (Musgrave, 1983), è attualmente «an aberration in a world perspective» (Bird, 1999), considerata l'assoluta dominanza – con l'importante eccezione degli Stati Uniti – dell'imposta sul valore aggiunto come modalità di tassazione degli scambi in virtù della sua efficienza e capacità di generare gettito (Cnossen, 1988; ITD, 2005). Il predominio dell'IVA come prelievo sugli scambi ha posto negli anni recenti seri problemi al finanziamento dei governi subnazionali; l'opinione convenzionale è infatti che l'imposta, per la sua natura, vada preferibilmente assegnata al governo centrale, eventualmente riservando ai governi sub-nazionali forme di partecipazione al relativo gettito. Di fronte alla riconosciuta difficoltà di decentrare l'IVA, si è ritenuto per consenso unanime che «the simplest practical way to run a federal-state sales tax system (including VAT) is to adopt a form of revenue sharing» (Tait, 1988). È evidente che questa soluzione raggiunge l'obiettivo di rendere i governi locali partecipi alla base imponibile costituita dai consumi, ma in una forma che ne vanifica l'autonomia impositiva.

Nell'ultimo decennio questo convincimento comune è iniziato a cambiare, per almeno tre ragioni (Bird, 1999; Bird e Gendron, 2001; McLure, 2000). In primo luogo, vi sono poche altre opzioni di tassazione locale quando i fabbisogni di finanziamento dei governi sub-nazionali sono elevati e si vuole assicurare che questi governi siano finanziariamente responsabili. Secondariamente, in alcune esperienze estere (quella canadese *in primis*) imposte sul valore aggiunto *decentralized* hanno ben operato da quando sono state introdotte. Inoltre, in tempi recenti sono state avanzate proposte tecniche (Keen e Smith, 1996; Bird e Gendron, 2000; McLure, 2000) per rendere la tradizionale imposta sul valore aggiunto di competenza dei governi decentrati. Infine, esistono schemi di tassazione su due livelli di governi (centrale e sub-centrale), nei quali alla tassazione sul valore aggiunto centrale si associa la tassazione monofase al dettaglio. Questi ultimi schemi, pur non risolvendo il problema del commercio tra le giurisdizioni (*cross border shopping*), hanno il vantaggio di sfruttare la robustezza dell'IVA sul piano dell'*enforcement* 5.

Sulla base dell'esperienza internazionale e degli sviluppi più recenti della letteratura sul *tax assignment* vi sono diverse opzioni tecniche di tassazione decentrata dei consumi che in linea di principio possono essere considerate. Una prima alternativa ad esempio è tra un'imposta generale sul consumo e un'imposta specifica. Può inoltre trattarsi di un'imposta locale autonoma rispetto all'eventuale imposta centrale o in alternativa di un'addizionale o sovraimposta all'imposta nazionale. Quale che sia la forma, il potere impositivo può essere del tutto autonomo (e quindi prevedere la possibilità di istituire o meno l'imposta e la facoltà di variare le basi imponibili, oltre che le aliquote) o circoscritto alla fissazione delle aliquote (eventualmente entro un *range* stabilito a livello nazionale). Infine, si può prevedere un'unica aliquota locale o in alternativa l'aliquota locale può essere differenziata per tipologie di consumi.

Con riguardo al caso italiano, in un panorama in cui la gamma degli strumenti fiscali concretamente attribuibili ai governi decentrati resta molto circoscritta (Buratti, 2005a e 2005b), si possono prospettare in astratto, ossia prescindendo dagli attuali vincoli istituzionali di carattere europeo, differenti opzioni per accrescere i poteri tributari dei governi intermedi (le regioni) nell'ambito della tassazione dei consumi. Se la scelta è per una tassazione di carattere generale sul consumo, l'opzione più percorribile è rappresentata dalla combinazione dell'IVA nazionale con un'imposta regionale monofase al dettaglio. La monofase al dettaglio può essere applicata in forma di sovrimposta sul valore finale dei consumi o in forma di addizionale al gettito IVA sulle vendite. Tecnicamente, l'opzione è costituita da una imposta tipo *retail sales tax*, associata all'IVA nazionale ed applicata su una base imponibile rappresentata dal prezzo finale comprensivo dell'IVA nazionale (secondo il modello della *Quebec sales tax* discusso in Gandullia, 2005). Questa opzione è preferibile non solo perché meno distorsiva (la tassazione è generale anziché specifica), ma anche perché superiore in termini di capacità di generare gettito. L'opzione presenta alcuni chiari vantaggi sul piano dell'ampliamento dell'autonomia fiscale regionale; sul piano dell'*enforcement*, in quanto associare la

monofase regionale all'IVA nazionale ha il vantaggio di preservare i meriti di quest'ultima nella capacità di generare gettito, in virtù della robustezza della *VAT chain*. Le principali obiezioni riguardano la difficoltà di assicurare la tassazione a destinazione, a causa del possibile *cross border shopping*.

In alternativa alla tassazione di carattere generale sui consumi, possono essere esplorati gli effetti di due opzioni:

- i) imposta specifica sui consumi non durevoli. L'opzione è analoga alla precedente, con la differenza che la base imponibile è meno ampia, essendo esentati dalla tassazione locale i consumi di beni durevoli. Tale esclusione può essere motivata dall'esigenza di limitare il possibile *cross border shopping*, considerato, come si è detto, che gli incentivi al *cross border shopping* sono positivamente correlati alla dimensione dei consumi;
- ii) ii) imposta specifica sulle *utilities*. Questa opzione, pur essendo inferiore alle altre sul terreno dell'efficienza e delle potenzialità di gettito, ha tre vantaggi evidenti: l'assenza quasi assoluta di *cross border shopping*, essendo i consumi facilmente localizzabili; i ridotti costi di *compliance*; infine, l'imposta si presta ad essere applicata in una logica rigorosa di *benefit taxation*.

Nel paragrafo successivo, di queste tre opzioni, ovvero l'imposta generale sui consumi, l'imposta specifica sui consumi non durevoli e l'imposta specifica sulle *utilities*, sono esplorati gli impatti distributivi su scala regionale.

Gli impatti distributivi delle imposte decentrate sui consumi

I dataset utilizzati

Come si è detto, diventa importante interrogarsi sugli effetti della tassazione decentrata, in termini di incidenza per fasce di reddito, qualora si propenda per un'imposizione sui consumi di tipo specifico o di tipo generale. A questo fine, le analisi presentate in questo lavoro, relative al 2002, si basano su due differenti indagini campionarie, condotte rispettivamente dalla Banca d'Italia (2002) e dall'ISTAT (2002), a causa della mancanza nel nostro paese di un unico dataset contenente dati disaggregati relativi al reddito e ai consumi degli individui.

L'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane è condotta dalla Banca d'Italia dal 1965, con cadenza biennale dal 1987. Nel 2002, essa ha riguardato 8.011 famiglie composte da 21.148 individui. Il processo di estrazione del campione è definito in due stadi riguardanti rispettivamente i comuni, secondo la regione e la classe di ampiezza demografica, e le famiglie. Le molteplici sezioni di cui si compone il questionario di rilevazione, riguardano la composizione dell'household, le attività lavorative (lavoro dipendente, autonomo, pensione, inattività), il reddito, gli strumenti di pagamento e le forme di risparmio, le abitazioni di residenza e le altre proprietà immobiliari, le forme di assicurazione e, infine, il consumo di beni durevoli e non durevoli. Tale Indagine rappresenta la migliore fonte di informazione sui redditi, al netto delle imposte e dei contributi sociali, delle famiglie italiane mentre le variabili relative ai consumi non sono sufficientemente disaggregate da permettere analisi dettagliate (Brandolini, 1999).

L'Indagine sui Consumi delle Famiglie, svolta dall'ISTAT con cadenza annuale dal 1985 è, d'altro canto, uno strumento fondamentale per analizzare i comportamenti di spesa delle famiglie italiane. Nel 2002 la rilevazione dei consumi, effettuata mensilmente, ha coinvolto, a rotazione, 27.499 famiglie attraverso l'autocompilazione di un *Libretto degli acquisti* per un periodo di sette giorni consecutivi ed un'intervista volta alla compilazione di un questionario relativo alle *Spese familiari* riferite a periodi più ampi (fino a 12 mesi per i beni durevoli). Il disegno di campionamento è a due stadi riferiti rispettivamente ai comuni e alle famiglie. Attraverso l'utilizzo di opportuni coefficienti che permettono una omogeneizzazione dei riferimenti temporali, l'ISTAT fornisce, con dettaglio regionale, le voci di spesa mensili relative all'abitazione principale e a quelle secondarie, all'acquisto di beni durevoli, mobili ed apparecchiature, abbigliamento e calzature, generi alimentari e bevande, effetti personali, all'acquisto e all'utilizzo di mezzi di trasporto e di comunicazione, di beni e servizi per il tempo libero e l'istruzione oltre alle spese per articoli e servizi correnti, per prestazioni sanitarie e a spese periodiche. Le uniche variabili relative al reddito delle famiglie si riferiscono alla classe di appartenenza ma esse presentano incongruenze con il livello della spesa media mensile (ISTAT, 2002) e pertanto non possono essere utilizzate per analisi di tipo disaggregato.

Una soluzione, anche se non ottimale, è cercare di ottenere un unico dataset contenente le informazioni relative sia ai consumi che al reddito disponibile, necessarie per valutare gli impatti redistributivi delle imposte sui consumi, effettuando una procedura di *matching statistico* dei dataset ISTAT e Banca d'Italia (per una rassegna delle possibili tecniche: Cohen, 1991). Sulla base di un insieme di covariate presenti o costruite in entrambi i dataset (tra cui variabili socio demografiche relative a età, sesso, stato civile, istruzione, attività lavorativa e condizione professionale del capo famiglia, numero ed attività lavorativa

degli altri membri della famiglia oltre a status abitativo e regione di residenza della famiglia), i valori predetti della regressione del logaritmo del reddito disponibile fornito dal dataset Banca d'Italia sono stati imputati nel dataset ISTAT, attribuendo così ad ogni famiglia presente in tale dataset una stima del reddito disponibile. Tale regressione spiega circa il 70% (R^2 aggiustato = 0,69) della variabilità della variabile indipendente. Un errore distribuito in modo normale è stato aggiunto, distintamente per ogni area geografica, per far sì che il reddito nel nuovo dataset avesse media e deviazione standard uguale al dataset originario (sulla stessa tecnica: Baldini, 2005. Del Boca, Locatelli e Vuri, 2003, hanno applicato una tecnica parzialmente differente basata sul metodo del *propensity score*). Nel dataset ISTAT sono riportate le voci di spesa riferite alla famiglia senza nessuna disaggregazione individuale e pertanto è stato imputato solo il valore del reddito familiare derivato dal dataset di Banca d'Italia: tale limitazione non preclude le simulazioni effettuate visto che queste prevedono l'applicazione di imposte proporzionali sulle voci di spesa. Il nuovo dataset ottenuto, basandosi sulla numerosità campionaria del dataset ISTAT (2002) risulta rappresentativo delle famiglie residenti nelle diverse regioni italiane. Dopo alcune operazioni di *cleaning*, per tener conto delle principali incongruenze tra i livelli di spesa e di reddito e della nota sottostima dei valori reddituali riportati nell'Indagine Banca d'Italia rispetto ai dati aggregati di contabilità nazionale (Brandolini, 1999), il campione ottenuto è composto da 23.906 osservazioni relative ad altrettante famiglie di cui si dispone delle variabili relative sia al consumo che al reddito. Nonostante la procedura di *matching* non sia una soluzione ottimale rispetto alla disponibilità di un dataset contenente allo stesso tempo informazioni relative ai consumi e al reddito è importante considerare che, in questo lavoro, la variabile imputata del reddito viene utilizzata esclusivamente per la valutazione dell'incidenza media per quintili di imposte sui consumi mentre non vengono simulate imposte su basi imponibili reddituali. In particolare le comparazioni degli effetti distributivi delle diverse opzioni simulate non risultano affette da possibili distorsioni in quanto effettuate rispetto alla stessa distribuzione stimata del reddito.

Con riferimento a tale campione, nella tabella seguente si riportano i valori medi, suddivisi per regione, dell'ammontare di spesa riferito ai consumi soggetti ad IVA, ai consumi non durevoli e alle *utilities*. Il coefficiente di variazione delle medie regionali rivela che gli aggregati di spesa relativi ai consumi non durevoli (0,09), ai consumi soggetti ad IVA (0,10) e alle *utilities* (0,15) sono rispettivamente meno sperequati tra le regioni rispetto al reddito medio familiare, il cui coefficiente di variazione risulta pari a 0,16.

TAB. 1. Distribuzione dei consumi in Italia

Regione	Numero di osservazioni	Consumi soggetti ad IVA	Consumi non durevoli	Utilities
Piemonte e Valle d'Aosta	2.159	16.520	12.317	1.993
Lombardia	2.691	17.839	13.527	2.086
Trentino Alto Adige	1.274	15.729	11.610	1.844
Veneto	1.638	17.246	13.148	2.134
Friuli Venezia Giulia	702	15.515	11.318	1.894
Liguria	909	14.514	11.647	1.611
Emilia Romagna	1.443	17.297	12.880	2.279
Toscana	1.451	17.112	13.051	1.985
Umbria	747	17.150	13.248	1.924
Marche	870	18.146	13.760	2.087
Lazio	1.492	15.550	12.227	1.696
Abruzzo	714	15.538	11.883	1.680
Molise	600	13.176	9.900	1.607
Campania	1.667	13.688	11.155	1.398
Puglia	1.400	14.624	11.236	1.459
Basilicata	591	14.463	10.890	1.275
Calabria	1.007	13.045	10.447	1.499
Sicilia	1.644	13.641	10.890	1.275
Sardegna	907	15.051	11.710	1.667
Italia	23.906	15.799	12.119	1.807
Coefficiente di variazione delle medie regionali		0,103	0,092	0,154

Valori medi espressi in euro.

I risultati della simulazione

La prima opzione ad essere simulata è quella di un'imposta specifica sulle *utilities*. Si tratta di un'opzione che in parte riflette l'assetto esistente nel nostro paese, dove regioni ed enti locali dispongono di prelievi sui consumi di energia, e in parte ne rappresenta un'estensione, essendo l'imposta applicata ad una base imponibile più ampia. L'aliquota simulata è del 10% sull'intero territorio nazionale. Tale uniformità permette di ottenere, in ogni regione, un gettito proporzionale ad un indicatore di spesa della regione stessa e di evitare possibili distorsioni dovute alla tassazione delle utenze *cross border* (relative alle abitazioni secondarie possedute o utilizzate dalle famiglie al di fuori delle regioni di residenza ¹⁰).

TAB. 2. Imposta sulle utilities

Regione	Debito medio equivalente
Piemonte e Valle d'Aosta	137
Lombardia	139
Trentino Alto Adige	124
Veneto	137
Friuli Venezia Giulia	125
Liguria	116
Emilia Romagna	151
Toscana	129
Umbria	123
Marche	129
Lazio	112
Abruzzo	104
Molise	102
Campania	83
Puglia	88
Basilicata	107
Calabria	91
Sicilia	80
Sardegna	104

Valori medi espressi in euro. Scala di equivalenza utilizzata: radice quadrata del numero dei componenti della famiglia.

L'imposta sulle *utilities* sottopone le famiglie, considerando la numerosità delle stesse, ad un debito medio annuale equivalente (cfr. tab. 2) che oscilla tra valori inferiori ai 90 € nelle regioni del Sud (Sicilia, Campania, Puglia) e superiori ai 150 € in Emilia Romagna.

Garantendo parità di gettito su base regionale (*revenue neutral*), sono stati esplorati gli effetti di due opzioni alternative di tassazione decentrata sui consumi, ossia l'imposta regionale monofase al dettaglio (in forma di sovraimposta applicata sul prezzo al lordo dell'IVA nazionale) e l'imposta monofase al dettaglio sui consumi non durevoli (anch'essa applicata sul prezzo al lordo dell'IVA nazionale).

TAB. 3. Imposta sui consumi soggetti ad IVA e sui consumi non durevoli

Regione	Aliquota sui consumi soggetti ad IVA	Aliquota sui consumi non durevoli
Piemonte e Valle d'Aosta	1,21	
Lombardia	1,17	
Trentino Alto Adige	1,17	
Veneto	1,24	
Friuli Venezia Giulia	1,22	
Liguria	1,11	
Emilia Romagna	1,32	
Toscana	1,16	
Umbria	1,12	
Marche	1,15	
Lazio	1,09	
Abruzzo	1,08	
Molise	1,22	1,02
Campania	1,02	1,00
Puglia	1,00	,
Basilicata	1,22	
Calabria	1,15	
Sicilia	0,93	
Sardegna	1,11	
Media	1,14	
Aliquota minima	0,93	
Aliquota massima	1,32	
Var. % max.-min.	41,94	

Le aliquote di tali imposte (cfr. tab. 3) sono ovviamente differenziate per regione in base alla distribuzione dei consumi e alla loro relazione con la spesa per le *utilities*. Esse variano dallo 0,9% (Sicilia) all'1,3% (Emilia Romagna) per l'imposta sui consumi soggetti ad IVA e dall'1,2% (Sicilia) all'1,8% (Emilia Romagna) per l'imposta sui consumi non durevoli. La variazione percentuale massima tra le aliquote nelle varie regioni è pari al 42% per l'imposta di carattere generale sui consumi e pari al 51% per l'imposta sui consumi non durevoli. La differenziazione delle aliquote riflette il peso relativo della spesa per *utilities*, rispetto all'ammontare di spesa riferito ai consumi soggetti ad IVA e ai consumi non durevoli, che è maggiore nelle regioni del Nord.

L'incidenza media delle tre imposte simulate viene valutata per quintili di reddito, ossia le famiglie sono ordinate dalle più povere alle più ricche in base al loro reddito equivalente e suddivise in cinque gruppi di uguale consistenza numerica a livello regionale.

Secondo le attese, le tre imposte simulate risultano essere regressive in tutte le regioni: l'incidenza cui sono soggette le famiglie decresce al crescere del quintile di reddito equivalente d'appartenenza. Tuttavia le differenze nell'incidenza tra le tre diverse imposte sono più marcate nelle regioni del Nord e del Centro che in quelle del Sud e nelle Isole. Al Nord e al Centro la differenza nelle aliquote effettive delle tre imposte è statisticamente significativa all'1% ¹¹ per le famiglie appartenenti ai primi due quintili di reddito equivalente mentre tali aliquote convergono verso un valore comune dal terzo quintile in avanti: l'effetto redistributivo regressivo è quindi più marcato per il 40% più povero delle famiglie (cfr. fig. 1). Tra le regioni del Sud, invece, le differenze tra le aliquote effettive delle diverse opzioni di tassazione indiretta risultano meno marcate (cfr. fig. 2).

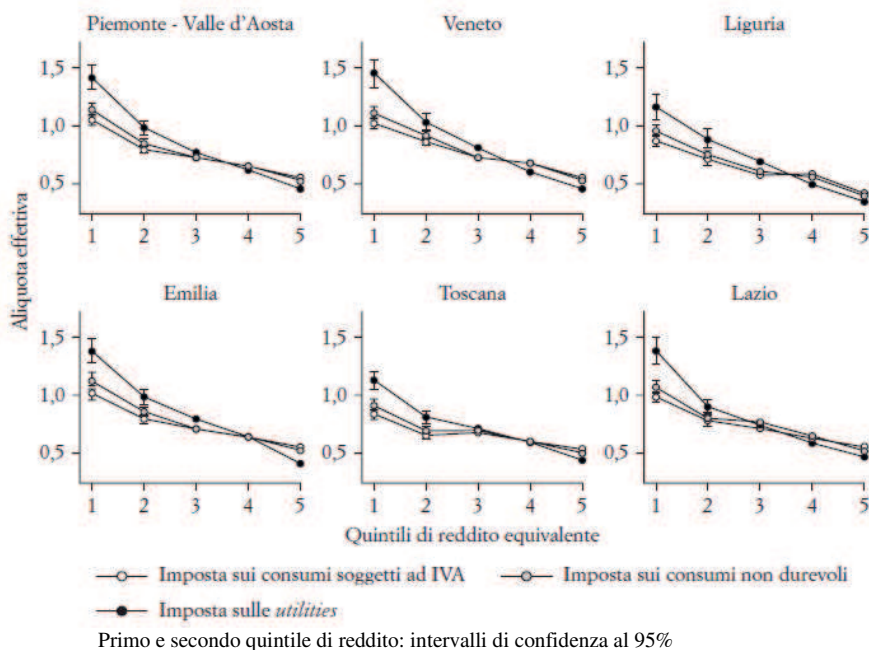


FIG. 1. Aliquote d'imposta effettive – Regioni del Nord e del Centro Italia.

L'imposta sulle *utilities* risulta essere la più regressiva in tutte le regioni con un'aliquota effettiva corrispondente al primo quintile di reddito equivalente che varia dallo 1,1% in Friuli allo 1,7% in Calabria. L'imposta sui consumi non durevoli è più regressiva dell'imposta generale sui consumi con un'aliquota effettiva, per le famiglie appartenenti al primo quintile di reddito equivalente, che varia dallo 0,9% in Toscana allo 1,5% in Calabria, regioni che registrano, con riferimento sempre alle famiglie appartenenti al primo quintile, anche i valori minimi (0,8% in Toscana) e massimi (1,4% in Calabria) dell'aliquota effettiva dell'imposta generale sui consumi.

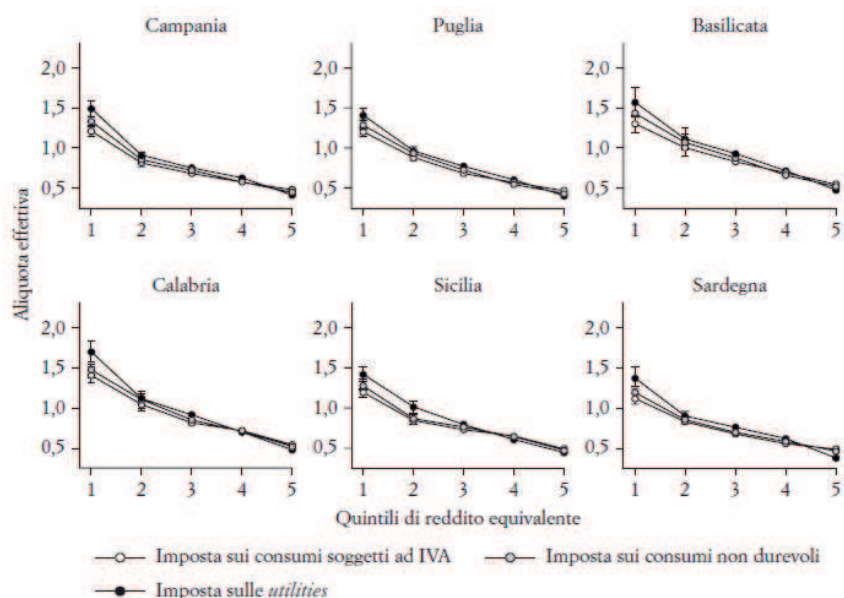


FIG. 2. Aliquote d'imposta effettive – Regioni del Sud Italia.

Considerando soltanto alcune regioni, tra cui quelle che mostrano le differenze d'incidenza più significative per le famiglie appartenenti al primo quintile, la tabella 4 mostra il debito medio delle diverse imposte cui sono soggette le famiglie suddivise per quintili. A conferma di quanto analizzato con riferimento alle aliquote effettive, è possibile notare come la variazione percentuale del debito di imposta medio tra quintili sia più elevata considerando rispettivamente l'imposta generale sui consumi, l'imposta sui consumi durevoli e l'imposta sulle *utilities*.

Conclusioni

Nella scelta dei tributi da assegnare ai diversi livelli di governi si possono determinare *trade-off* tra efficienza ed equità.

TAB. 4. Debito d'imposta medio equivalente

Quintile	Piemonte-Valle d'Aosta			Veneto		
	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities
1	92	99	123	89	96	125
2	108	114	131	113	119	132
3	126	127	133	123	124	136
4	147	147	141	151	149	135
5	192	183	158	185	180	155
Quintile	Liguria			Emilia		
	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities
1	77	84	101	100	109	136
2	97	102	120	120	128	146
3	104	107	123	136	138	152
4	132	130	115	160	159	159
5	149	141	123	216	204	162
Quintile	Toscana			Lazio		
	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities	Imp. sui consumi	Imp. sui con. durevoli	Imp. sulle utilities
1	84	90	111	73	78	101
2	95	101	117	90	91	102
3	124	127	128	106	110	108
4	138	139	137	118	122	112
5	187	178	152	162	152	135

Valori medi espressi in euro.

La tipica imposta locale suggerita nella letteratura sul *tax assignment*, ovvero l'imposta sul consumo, è efficiente sul piano della responsabilizzazione (*accountability*) e dell'aderenza al criterio del beneficio, ma presenta tipicamente caratteri di regressività rispetto al reddito. Nella prospettiva di assegnazione alle regioni italiane di poteri tributari nel settore dei consumi è dunque importante verificare quali siano gli impatti distributivi delle diverse opzioni. A questo fine, sulla base delle indicazioni della teoria sul *tax assignment* sono state prese in considerazione tre opzioni di tassazione regionale sui consumi: una prima opzione è quella di un prelievo sui consumi di tipo generale; la seconda è l'opzione di un prelievo regionale circoscritto ai consumi di beni non durevoli; una terza opzione infine è quella di un'imposta regionale sulle *utilities*, che in larga parte riflette l'assetto della tassazione decentrata (regionale e locale) sui consumi esistente nel nostro paese. Di queste opzioni sono stati esplorati gli effetti in termini di incidenza per fasce di reddito. Data la mancanza in Italia di un unico dataset contenente informazioni relative ai redditi disponibili e ai consumi, si è proceduto ad effettuare un matching statistico tra il dataset dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie Italiane (Banca d'Italia) e quello dell'Indagine sui Consumi delle Famiglie (ISTAT). Tale procedura, pur non rappresentando una soluzione ottimale, permette di stimare i valori di reddito per ogni famiglia di cui si dispone di informazioni dettagliate sui consumi e di recuperare la dimensione regionale nel dataset ottenuto. I risultati delle simulazioni confermano il carattere regressivo delle tre opzioni fiscali considerate. La regressività risulta maggiore, rispettivamente, nel caso dell'imposta sulle *utilities*, di quella sui consumi non durevoli e di quella sui consumi soggetti ad IVA. Tra le opzioni considerate, la prima (ossia l'imposta sulle *utilities*) presenta evidenti vantaggi sul piano del *tax design*: si tratta di una tipica *benefit tax*; favorisce l'*accountability*; non è soggetta, se non in misura marginale, al *cross border shopping*. Tuttavia, sul piano distributivo costituisce un'opzione inferiore rispetto alle imposte di tipo generale sul consumo. Ne discende che una riforma *revenue neutral* a livello regionale che ridistribuisca il gettito dai prelievi specifici sul consumo a quelli generali avrebbe l'effetto di correggere la regressività dei primi, soprattutto per le famiglie a minor reddito. Questa correzione, in base all'analisi effettuata, risulterebbe maggiore nelle regioni del Nord. I risultati dell'analisi empirica consentono anche di poter affermare che, nell'ipotesi in cui un ente decentrato abbia a disposizione due strumenti di tassazione del consumo, uno specifico ed uno generale, per decisioni fiscali al margine risulta preferibile sul piano distributivo l'impiego del secondo. Qualora la tassazione decentrata sul consumo restasse confinata, come avviene attualmente, all'ambito dei prelievi di tipo specifico, andrebbero previsti interventi, a livello centrale o decentrato, per correggerne gli effetti regressivi.

¹ Cfr. la Relazione conclusiva dell'Alta Commissione per la definizione dei meccanismi strutturali del federalismo fiscale (ACoFF, 2005). Per una discussione di queste proposte cfr. Gandullia (2005).

² Una motivazione ulteriore è che, essendo le basi imponibili (i consumi) distribuite in modo omogeneo sul territorio (o comunque in modo meno sperequato di altre basi imponibili, quali il reddito), questo genere di tassazione soddisfa il criterio dell'equità nella distribuzione del gettito, rendendo minori le esigenze perequative e le possibili distorsioni allocative (Oates, 1972; Goodspeed, 1989).

³ Come è dimostrato dall'esperienza statunitense (Besley e Rosen, 1999), se i mercati al dettaglio non sono in concorrenza perfetta, le imposte locali sul consumo possono più che traslarsi, accentuandone la normale regressività. Più in generale, sebbene la letteratura sia concorde nell'attribuire un carattere regressivo alle imposte sui consumi (O'Donoghue, Baldini e Mantovani, 2004), l'effetto deriva dalla relazione esistente tra la distribuzione della base imponibile e del reddito, relazione che può essere differente tra enti con impatti redistributivi diversi.

⁴ Tuttavia Pauly (1973) e Tresch (2002) hanno proposto sviluppi teorici differenti, evidenziando le specificità che gli enti locali possono esprimere nelle azioni redistributive. A partire da questi contributi la letteratura economica ha sviluppato numerosi studi, empirici e teorici, sulle condizioni per cui la mobilità degli individui può limitare l'azione redistributiva degli enti locali di governo senza tuttavia comprometterla (Brown e Oates, 1987; Lee, 1998). Da un punto di vista istituzionale risulta interessante l'esperienza dei paesi scandinavi (Rattso, 1998) a prova del fatto che alcune conclusioni della teoria tradizionale sono irrilevanti in uno stato unitario, dalle dimensioni contenute, con una popolazione relativamente omogenea ed immobile. In tali paesi infatti i governi locali sono profondamente coinvolti nelle attività redistributive, finanziate da imposte locali anche sui fattori mobili della produzione.

⁵ Proposte in questo senso sono state formulate nel nostro paese da Marè (2003) e Vitaletti (2004a e 2004b).

⁶ Le osservazioni relative alle famiglie residenti in Piemonte e Valle d'Aosta sono state unite in un unico gruppo, mentre per tutte le altre regioni la numerosità campionaria è sufficiente a garantire stime robuste.

⁷ Tale aggregato è rappresentato dalla spesa, espressa a prezzi 2002 e comprensiva dell'imposta in vigore, relativa ai seguenti consumi soggetti ad IVA: utenze e lavori di manutenzione delle abitazioni, beni durevoli, mobili ed apparecchiature, mezzi di trasporto e di comunicazione, beni e servizi per il tempo libero, l'istruzione e le vacanze, benzina, tabacchi, generi alimentari, articoli e servizi correnti.

⁸ Tale aggregato deriva dal precedente con l'esclusione di beni durevoli, mobili ed apparecchiature, mezzi di trasporto e di comunicazione, beni e servizi durevoli per il tempo libero, l'istruzione e le vacanze.

⁹ Tale aggregato di spesa comprende energia elettrica, gas, telefono, combustibile per riscaldamento e acqua. Le spese relative alle utenze delle abitazioni secondarie sono imputate in capo alla famiglia assumendo che tali abitazioni siano nella stessa regione di residenza della famiglia stessa.

¹⁰ Limitazioni connesse ai dati disponibili non permettono infatti di identificare la localizzazione regionale di tali abitazioni e di attribuire in modo preciso la spesa relativa alle utenze delle abitazioni secondarie. Tale voce, comunque, è mediamente compresa tra lo 0,5% e il 2% del totale di spesa familiare relativo alle *utilities* e pertanto le grandezze di gettito ottenute non dovrebbero essere influenzate in modo significativo. Inoltre un gettito maggiore dell'imposta sulle *utilities* in alcune regioni a seguito di una presenza di abitazioni secondarie maggiore di quella stimata, comporterebbe anche una base imponibile maggiore relativa ai consumi soggetti IVA nella stessa regione, effettuati cioè dai soggetti non residenti. Se tali effetti si compensano a livello di gettito aggregato, non si verificano distorsioni nell'aliquota dell'imposta simulata sui consumi soggetti ad IVA e sui consumi non durevoli.

¹¹ Tale risultato è valido in Piemonte-Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio oltre che in Sicilia. Nelle rimanenti regioni le aliquote effettive sono statisticamente differenti al 5% o non statisticamente differenti a seconda del quintile di riferimento.

Riferimenti bibliografici

ACoFF (2005), *Relazione sull'attività svolta dall'Alta Commissione per la definizione dei meccanismi strutturali del federalismo fiscale*, Roma.

Baldini, M. (2005), *Inflation inequality in Italy. Paper presentato al First meeting of the Society for the Study of Economic Inequality*, Palma di Maiorca.

Baldini, M., Bosi, P., Guerra, M.C. e Silvestri, P. (2000), La scelta tra ICI e Addizionale all'IRPEF nella politica tributaria locale: aspetti distributivi, in *Economia Pubblica*, n. 2.

Baldini, M., Bosi, P., Guerra, M.C. e Silvestri, P. (2005), *L'impatto distributivo dei tributi locali: un'applicazione sul Comune di Modena*, CAPP, Università di Modena.

Banca d'Italia (2002), *Indagine sui bilanci delle famiglie italiane*, Roma, Anno 2002.

Bernardi, L. e Gandullia, L. (2005), Federalismo fiscale in Europa e in Italia, in *Rivista di diritto finanziario e scienza delle finanze*, LXIV, 2, pp. 189-248.

Besley, T.J. e Rosen, H.S. (1999), Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis, in *National Tax Journal*, n. 52 (2).

Bird, R.M. (1999), *Rethinking Subnational Taxes: A New Look at Tax Assignment*, in International Monetary Fund Working Paper, n. 99/165.

Bird, R. e Gendron, P. (1998), Dual VATs and Cross-Border Trade: Two Problems, One Solution?, in *International Tax and Public Finance*, n. 5.

Bird, R. e Gendron, P. (2001), VATs in Federal States: International Experience and Emerging Possibilities, in *Bulletin for International Fiscal Documentation*.

Bordignon, M. e Ambrosiano, M.F. (2005), *Normative versus positive Theories of Revenue Assignments in Federations*, Università Cattolica di Milano, mimeo.

Bordignon, M. e Cerniglia, F. (2003), *I nuovi rapporti finanziari tra Stato ed Autonomie locali alla luce della riforma del Titolo V della Costituzione*, SIEP Working Paper n. 207.

Brandolini, A. (1999), The distribution of personal income in post-war Italy: source description, data quality and the time pattern of income inequality, in *Temi di discussione del Servizio Studi*, n. 350.

Brown, C. e Oates, W. (1987), Assistance to the poor in a federal system, in *Journal of Public Economics*, n. 32 (3).

Buratti, C. (2005a), Molte ipotesi, poche possibilità. I vincoli alle scelte tributarie, in L. Antonimi (a cura di), *Verso un nuovo federalismo fiscale*, Milano, Giuffrè.

Buratti, C. (2005b), *Fisco federale: proposte per l'Italia*, SIEP Working Paper n. 459.

CAPP (2004), *Tributi locali e distribuzione del reddito nei comuni dell'Emilia Romagna*, Modena.

Cnossen, S. (1998), Global Trends and Issues in Value Added Taxation, in *International Tax and Public Finance*, n. 5.

Cohen, M.L. (1991), Statistical Matching and Microsimulation Models in C.F. Citro e E.A. Hanushek (a cura di), *Improving Information for Social Policy Decisions. The Uses of Microsimulation Modelling*, vol. II, Washington D.C., National Academy Press.

Del Boca, D., Locatelli, M. e Vuri, D. (2003), *Childcare Choices by Italian Households*, Child Working Paper n. 30.

Gandullia, L. (2005), *La tassazione decentrata dei consumi. Quali prospettive per le regioni italiane?*, Contributo di ricerca, Milano, Reforme.

Goodspeed, T.J. (1989), A re-examination of the use of ability to pay taxes by local governments, in *Journal of Public Economics*, n. 38.

Hall, J. e Smith, S. (1995), *Local Sales Taxation: An Assessment of the Feasibility and Likely Effects of Sales Taxation at the Local Level in the UK*, London, The Institute for Fiscal Studies.

ISTAT (2002), *Indagine sui Consumi delle Famiglie, Anno 2002*, Roma, ISTAT.

ITD (2005), *The Value Added Tax. Experience and Issues*, Background paper Prepared for the International Tax Dialogue Conference on the VAT, Rome, March 15-16.

Keen, M. (2002), Some International Issues in Commodity Taxation, in *Economic Policy Review*, n. 9.

Keen, M. e Smith, S. (1996), The Future of the Value Added Tax in the European Union, in *Economic Policy*, n. 23.

Lee, K. (1998), Uncertain Income and Redistribution in a Federal System, in *Journal of Public Economics*, n. 69 (3).

Marè, M. (2003), *La tassazione dei consumi nell'UE: prelievo statale o imposta federale*, Paper presentato al Ciclo di Seminari SeCIT su «Il fisco italiano e l'Europa», Roma.

McLure, C. (2000), Tax Assignment and Subnational Fiscal Autonomy, in *Bulletin for International Fiscal Documentation*, December.

- McLure, C. (2001), The Tax Assignment Problem: Ruminations on How Theory and Practice Depend on History, in *National Tax Journal*, n. 54 (2).
- McLure, C. e Martinez-Vazquez, J. (2000), *The assignment of Revenues and Expenditures in Intergovernmental Fiscal Relations*, World Bank, mimeo.
- MEF (2003), *La regionalizzazione delle entrate erariali*, Contributo alla Commissione di studio sul federalismo amministrativo e fiscale del nuovo Titolo V della Costituzione istituita presso la Scuola Superiore dell'Economia e delle Finanze, Roma.
- Musgrave, R. (1959), *The Theory of Public Finance*, New York, McGraw-Hill.
- Musgrave, R. (1983), Who Should Tax, Where and What?, in C. McLure (a cura di), *Tax Assignment in Federal Countries, Centre for Research on Federal Financial Relation*, Canberra, Australian National University.
- Musgrave, R.A e Musgrave, P.B. (1984), *Public Finance in Theory and Practice*, New York, McGraw-Hill.
- Oates, W. (1972), *Fiscal Federalism*, New York, Harcourt Brace Jovanovich.
- Oates, W. (1999), An Essay on Fiscal Federalism, in *Journal of Economic Literature*, n. 37.
- OECD (1999), *Taxing Powers of State and Local Governments*, Paris.
- OECD (2004), *Revenue statistics*, Paris.
- O'Donoghue, C., Baldini, M. e Mantovani D. (2004), *Modelling the redistributive impact of indirect taxes in Europe: an application of EUROMOD*, EUROMOD Working Paper n. EM7/01.
- Pauly, M.V. (1973), Income redistribution as a local public good, in *Journal of Public Economics*, n. 2.
- Rattso, J. (1998), *Fiscal Federalism and State-Local Finance: The Scandinavian Perspective*, Northampton, MA, Edward Elgar Publishing.
- Scharf, K. (1999), Scale Economies in Corss-Border Shopping and Commodity Taxation, in *International Tax and Public Finance*, n. 6.
- Steve, S. (1976), *Lezioni di scienza delle finanza*, 6th ed., Padova, Cedam.
- Tait, A. (1988), *Value-Added Taxation: International Practice and Problems*, Washington DC, International Monetary Fund.
- Tresch, R.W. (2002), *Public Finance: A Normative Theory*, 2nd ed., San Diego, CA, Academic Press.
- Vitaletti, G. (2004a), Per un federalismo fiscale nel segno dei principi di correlazione, trasparenza, efficienza, disponibile sul sito: <http://www.governo.it/Presidenza/ACoFF/doc/Vitaletti%20-%20Interventi.doc>.
- Vitaletti, G. (2004b), *Il federalismo fiscale, ovvero: dalle imposte-manna alle imposte talenti?*, intervento al Convegno «Dal Federalismo Legislativo al Federalismo Fiscale », Torino.

Redistributive effects of local indirect taxes

by Francesco Figari and Luca Gandullia

The paper after reviewing the existing literature on tax assignment across levels of government discusses the merits and drawbacks in the attribution of taxes on consumption to intermediate levels of government. Then it considers three options of consumption taxation for the Italian regions: a general consumption tax (retail sales tax); a specific tax on durables; and a specific tax on local utilities. Using data from ISTAT and the Bank of Italy we compare the redistributive effects at regional level of the three options. As expected, all the alternatives are regressive although the specific tax on utilities shows a higher incidence for the poorest families especially in the Northern regions. Therefore, from an equity perspective a general consumption tax should be preferred. Otherwise specific measures to correct the reverse redistributive effects of the tax on local utilities should be introduced.

Keywords: Local taxation, indirect taxes, redistributive effects.

J.E.L. Classification: H22; H23; H71.