



**Original Article: L'USO DI INDICATORI STATISTICI ROAD E L'INDUSTRIA
AUTOMOBILISTICA PER VALUTARE LA SITUAZIONE AMBIENTALE IN DIVERSI
SOGGETTI DELLA FEDERAZIONE RUSSA**

Citation

Zykov V.N., Ignatiev D.A., Chernyshev V.V. L'uso di indicatori statistici road e l'industria automobilistica per valutare la situazione ambientale in diversi soggetti della Federazione Russa. *Italian Science Review*. 2014; 11(20). PP. 99-107.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/november/Zykov.pdf>

Authors

Valery N. Zykov, Peoples' Friendship University of Russia, Russia.
Danil A. Ignatiev, Peoples' Friendship University of Russia, Russia.
Vasily V. Chernyshev, Peoples' Friendship University of Russia, Russia.

Submitted: October 30, 2014; Accepted: November 14, 2014; Published: November 23, 2014

Considerato: i problemi della valutazione dello stato ecologico della regione dalle statistiche pubbliche; la possibilità di utilizzare misure indirette di valutare la qualità dell'ambiente. Un approccio per la valutazione della situazione ecologica nella regione con l'uso di dati statistici sulla struttura e le caratteristiche numeriche del settore automotive, infrastrutture stradali e morbilità infantile.

Parole chiave: valutazione della situazione ambientale, la qualità dell'ambiente, la morbilità dei bambini, il trasporto su strada, gestione delle strade, delle statistiche.

Un certo numero di studi sulla vasta materiali considerati opzioni di fatto per la valutazione dello stato ecologico delle regioni in base al monitoraggio degli indicatori sanitari, aziende di segnalazione statistica ed ambientale e le organizzazioni. La base metodologica di analizzare la composizione delle disposizioni fondamentali sviluppati del mondo e l'idea

di natura ambientale nazionale come base naturale della esistenza della società, per l'impatto negativo di un naturale sviluppo della società in materia di ambiente. Una metodologia di formare il sistema di sicurezza ecologica delle aree naturali e industriali [1-3].

Attualmente, lo sviluppo di sistemi statistici dei dati ambientali nel paese, la disponibilità di recente e la loro rilevanza non consentono una valutazione accurata dello stato dell'ambiente nella regione o prefettura. [4] In primo luogo, perché nella maggior parte delle fonti appaiono impatto lordo medio sull'ambiente, che non può essere associata in pratica con eventuali cambiamenti negli ecosistemi. E in secondo luogo, perché è spesso coperto solo l'aspetto finanziario delle misure di protezione ambientale. Pertanto, per valutare la situazione ambientale nella regione, devono trovare proxy che sono di dominio pubblico.

Un tentativo di applicare le statistiche pubbliche sulla struttura del sistema di

trasporto su strada nelle varie regioni della Federazione Russa e i dati sulla incidenza della popolazione infantile per valutare la situazione ambientale nella regione.

L'approccio prevede la valutazione della situazione ambientale su indicatori statistici che caratterizzano lo stato della strada e gestione delle strade nella regione, consentirebbe una più accurata e ragionevole pianificare le attività di gestione della qualità ambientale. Disponibilità di informazioni sul rapporto di questi parametri con la condizione del ricevente, consente decisioni di gestione per ridurre i danni ambientali, minimizzano i rischi ambientali e quindi migliorare la qualità dell'ambiente.

Secondo il Ministero delle risorse naturali e dell'ambiente per l'anno 2011 la quota di emissioni da fonti mobili ha rappresentato il 41% del totale. In alcune città, il contributo delle fonti mobili all'inquinamento dell'atmosfera supera il 75%, per esempio, a Mosca fonti mobili contribuito 79,5% delle emissioni totali; San Pietroburgo - 84,4% [5]. La composizione qualitativa delle emissioni dei veicoli a motore e la sua dipendenza dal tipo di motori di veicoli studiati a sufficienza. Ben illuminato aspetti tossicologici di inquinamento atmosferico da fonti mobili [6, 7]. Questo ci permette di non abita in dettaglio l'analisi di questi problemi. Tuttavia, è utile sottolineare che gli inquinanti prioritari vengono rilasciati in atmosfera con le emissioni dei veicoli sono ossidi di carbonio, zolfo e composti di azoto, idrocarburi policiclici aromatici, solidi sospesi, metalli pesanti. È anche noto che la composizione delle emissioni dipende dal tipo di combustibile utilizzato [6]. Inoltre, è da notare che gli effetti biologici che si verificano negli esseri umani esposti all'inquinamento atmosferico, prodotti della combustione del carburante sono principalmente le malattie del sistema respiratorio, sistema circolatorio, neoplasie, lesioni cutanee [7].

Un gran numero di lavori scientifici sulla dimensione ambientale del problema

delle emissioni da fonti mobili di inquinamento atmosferico ci permette di suggerire che gli indicatori statistici che caratterizzano lo stato del settore stradale nonché la composizione qualitativa e quantitativa del veicolo possono essere utilizzati per valutare lo stato dell'ambiente in una particolare regione. Com'è noto, uno dei modi per determinare la qualità dell'ambiente, è di valutare la condizione del ricevente [8] (gli oggetti sono influenzate da fattori ambientali), in cui il esposizione conclusione è basata sulla presenza nel corpo di patologie, disturbi delle funzioni vitali e altri effetti negativi. Così, dimostrando indicatori dipendenza statistici che caratterizzano lo stato dei destinatari di indicatori che descrivono la struttura del sistema di trasporto su strada nella regione, quest'ultima potrebbe essere utilizzato per valutare la qualità dell'ambiente nella regione.

Lo studio ha analizzato la presenza di dipendenza statistica di alcuni gruppi di malattie dei bambini da 0 a 14 anni sui temi della Federazione russa per il periodo dal 2005 al 2010 sui tali parametri [9-14], il numero di veicoli privati (100 thous. Della popolazione), il numero di autobus (100 ° della popolazione), la densità di strade asfaltate (100 mila km²) per lo stesso periodo [15-19].

Morbilità infantile sono stati preferiti gli indicatori che caratterizzano la suscettibilità della popolazione adulta per diversi motivi. In primo luogo, le persone di età compresa tra 0-14 anni, di regola non fanno migrazioni e vivere la maggior parte del tempo nello stesso luogo che permette di associare la patologia (se compaiono) con le condizioni di una regione particolare. In secondo luogo, l'impatto sul corpo del bambino di fattori nocivi è trascurabile e può essere ignorato, rispettivamente, il rischio di malattie professionali è praticamente inesistente. In terzo luogo la percentuale di persone esposte ad abitudini dannose in questa fascia di età è molto più basso rispetto alle altre, rispettivamente disturbi associati con il fumo, l'alcool e le

droghe appaiono meno frequentemente che negli adulti. Inoltre, i disturbi associati a cambiamenti legati all'età nel minor pronunciate nei bambini che negli adulti. In questo modo, gli effetti sulla salute di fattori legati alle condizioni di lavoro, il cambio di luogo di residenza, e di altre dipendenze. Può essere ignorato. Di conseguenza, l'effetto delle condizioni ambientali sulla salute sarà meglio tracciati al corpo del bambino di un adulto.

In totale, lo studio è stato morbilità rassmotreno³⁰ dei bambini da 0 a 14 anni da gruppi di malattie (100 mila persone), tra cui la morbilità generale, malattie respiratorie, malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo, malattie del sistema nervoso periferico, del tessuto connettivo sistemici, malattie del sistema endocrino, neoplasie, e altri. [9-14].

La fonte dei dati sono state le relazioni annuali del Ministero della Salute e dello Sviluppo Sociale della Federazione Russa sulla morbilità.

Quando si seleziona indicatori che caratterizzano lo stato del sistema di trasporto stradale in Russia sono state portate a quest'ultimo i seguenti requisiti. Da un lato, essi devono riflettere la presenza di effetti dannosi della regione, e con un altro - la qualità dell'esposizione. Dall'elenco delle opzioni nel settore dei trasporti esistenza rappresentato federale di statistica dello Stato Servizio, per sono stati scelti i compiti: il numero di veicoli privati, il numero di autobus, la densità di strade asfaltate (100 mila (100 thous della popolazione.) (100 thous della popolazione.) km²) [15-19].

Assegnazione di autobus e veicoli privati in gruppi separati è di fondamentale importanza per questo studio, come prova indiretta della composizione qualitativa delle emissioni, e determina quindi quello che apparirà effetti biologici nei destinatari.

Come veicoli personali in Russia lavora principalmente equipaggiati principalmente motori a benzina e mezzi pubblici - gasolio, nel primo caso, il danno sostenere la spesa di aumento delle emissioni di idrocarburi,

ossidi di azoto, aldeidi, benzo (α) pirene e monossido di carbonio, e nel secondo caso, per da emissioni crescenti di fuliggine, biossido di zolfo.

Densità di strade asfaltate, definita come il rapporto tra strade asfaltate di superficie totale. Questo indicatore descrive la proporzione del territorio su cui vi è una dotazione di inquinanti.

Nell'analisi di tutti i dati sono stati ottenuti coefficienti di correlazione tra ciascuno degli morbilità e indicatori che caratterizzano lo stato del sistema di trasporto. Tutti i coefficienti sono riassunti in Tabella 1. Anche se c'era un gran numero di statisticamente significativa a livello di confidenza dei valori dei coefficienti 0,95 correlazione (14 su 30 casi per il numero di autobus, 31 casi per il numero di automobili private e 22 per la densità stradale), i loro valori sono troppo piccole, di trarre conclusioni circa la dipendenza reciproca dei parametri studiati.

Si è deciso di effettuare un'analisi più dettagliata dei dati. A tal fine, le applicazioni software StatSoftSTATISTICA 10 considerato tra i comuni, sulla base dei dati relativi al numero di automobili, autobus e densità stradale sono stati assegnati tre cluster. Grafico valori normalizzati considerati indicatori per ognuno dei cluster è illustrato nella figura 1.

Per il primo gruppo è caratterizzato dalla più alta percentuale di strade asfaltate, un gran numero di auto private (molto più di un terzo del cluster, ma meno di un secondo); nonché il numero di autobus, vicino alla media, tra 2 e 3 Cluster Cluster.

Cluster 2 e 3 hanno quasi gli stessi valori di densità dell'indice di strade asfaltate, e differiscono nel numero di autoveicoli e il numero di autobus sui 100 °. Persone. Per il secondo maggior numero di cluster tipica delle automobili private e il minor numero di bus per il terzo gruppo, rispettivamente, al contrario - un maggior numero di autobus, meno macchine.

Ognuno dei gruppi descritti sono stati analizzati separatamente.

Il primo cluster all'inizio del periodo trattato come tali regioni Altai Krai, regione di Belgorod, la città di Mosca e regione di Mosca; San-Peterburg, Kabardino-Balkar Republic, Kaliningrad, Krasnodar, regione di Lipetsk, la Repubblica dell'Ossezia del Nord-Alania, la Repubblica di Adygea, Repubblica di Inguscezia, Repubblica cecena. Entro il 2010, il loro numero aumentato, regione di Kaluga, Karachai-Cherkess Repubblica, regione di Kursk, Tatarstan, Udmurtia e Chuvashia.

Per queste regioni, alla fine del periodo in esame sono i valori caratteristici del numero indice di autobus 18-106 per 100 mila persone (in media 42, 74); veicoli personali 100-293 per 100.000 persone (in media 21, 27); così come la densità di strade asfaltate 99-824 km² per 100 mila km² [15-19].

Per il calcolo dei coefficienti di coppia di correlazione per cluster 1 valori sono stati ottenuti mostrano una forte dipendenza incidenza globale di malattie respiratorie nei bambini da 0 a 14 anni (100° Della popolazione) sul numero di veicoli privati in (100 thous. Persone). Coefficienti di correlazione per il primo cluster sono mostrati in Tabella 2. È anche interessante notare che la misura del numero di veicoli privati ha un impatto significativo sulla incidenza di asma; numero di malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo, compresi atopica e dermatite da contatto; numero di malattie del sistema muscolo-scheletrico e del tessuto connettivo; numero di disturbi mentali e disturbi del sistema nervoso; e il numero di tumori. Allo stesso tempo, mostra l'influenza del numero di autobus sull'incidenza della dermatite atopica.

Nel secondo gruppo, nel 2005 sono stati trattati tali regioni come la regione di Amur, regione di Astrakhan, regione di Voronezh, Kamchatka, Regione di Leningrado, Magadan Oblast, Oblast 'di Novosibirsk, Primorje, Altai ceca, della Repubblica di Carelia, Repubblica di Khakassia, regione di Rostov, regione di Ryazan , regione di Saratov, Sakhalin Oblast, regione di Smolensk, regione di Stavropol, Tambov.

Entro il 2010, sono stati raggiunti da Vladimir Oblast, regione di Vologda, regione di Ivanovo, Oblast 'di Irkutsk, regione di Kemerovo, regione di Kirov, regione di Kostroma, Krasnoyarsk, Kurgan Oblast, regione di Murmansk, Nizhny regione di Novgorod, Veliky regione di Novgorod, Orenburg, Orel, regione di Penza , Perm regione, la Repubblica di Bashkortostan Repubblica di Buriazia, Kalmykia, Repubblica di Komi, Mari El, Mordovia, regione di Samara, nella regione di Tver, regione di Tomsk, regione di Tula, regione di Ulyanovsk, Khabarovsk, regione di Chelyabinsk.

Per queste regioni nel 2010 si caratterizza per i valori del numero indice di autobus 2-58 per 100 mila persone (media 30,88); veicoli privati 150-372 per 100 mila persone (media 225,57); così come la densità di strade asfaltate 3-265 km² per 100 mila km² (media 121,1) [12-16].

Calcolo dei coefficienti di accoppiamento correlazione per il secondo gruppo ha mostrato un'associazione tra incidenza e numero di bus. Incidenza di comunicazione e la densità delle strade non è inoltre rivelato. Quando il valore del coefficiente di correlazione per il numero di trasporto su strada e il numero di casi di faringite cronica, rinofaringite, sinusite e rinite, pari a 0,40 ad un livello di confidenza del 0,95 indica la dipendenza reciproca di questi parametri. Analogamente, il coefficiente di correlazione di 0,46 indica l'influenza del numero di veicoli in numero di malattie croniche di tonsille e adenoidi.

Nel terzo gruppo nel 2005, incluso nella regione di Arkhangelsk, regione di Brjansk, Vladimir regione, regione di Volgograd, regione di Vologda, Oblast 'autonoma ebraica, regione di Ivanovo, regione di Irkutsk, regione di Kaluga, Karachai-Cherkess Repubblica, regione di Kemerovo, regione di Kirov, regione di Kostroma, Krasnoyarsk regione, Kurgan Oblast, regione di Kursk, regione di Murmansk, regione di Nizhny Novgorod, Veliky

regione di Novgorod, regione di Omsk, Orenburg, Orel, regione di Penza, Perm, Pskov, Repubblica di Bashkortostan, Buriazia, Dagestan, Calmucchia ceca, della Repubblica di Komi la Repubblica di Mari El, Mordovia, Repubblica di Sakha (Yakutia), Tatarstan, Repubblica di Tuva, Samara Oblast, regione di Sverdlovsk, regione di Tver, regione di Tomsk, regione di Tula, regione di Tyumen, Udmurtia, regione di Ulyanovsk, regione di Khabarovsk, il Khanty-Mansi Autonomous distretto, regione di Chelyabinsk, Chuvash Repubblica, Distretto Chukotka Autonomous, Distretto autonomo Yamal-Nenets, Yaroslavl Oblast. Ma entro il 2010 ci sono stati solo regione di Arkhangelsk, regione di Brjansk, Oblast 'di Volgograd, Oblast' autonoma ebraica, Oblast 'di Omsk, regione di Pskov, Daghestan ceca, della Repubblica di Sakha (Yakutia) Republic of Tuva, regione di Tyumen, Khanty-Mansi Distretto autonomo, distretto autonomo Chukotka Distretto autonomo Yamal-Nenets, Yaroslavl Oblast.

I valori trovati di semplici coefficienti di correlazione riportati in Tabella 3, mostrano un effetto positivo debole del numero di veicoli privati, nonché un debole effetto negativo della densità sulle strade, alcuni gruppi di malattie. In particolare, si può notare la presenza di un debole relazione positiva morbilità complessiva per il numero di veicoli privati e il numero di autobus. Il numero di malattie del sistema nervoso, malattie del sistema nervoso periferico, malattie dell'occhio e degli annessi oculari, malattie respiratorie, asma, lo stato asmatico, dermatite da contatto, le malattie del sistema muscolo-scheletrico e del tessuto connettivo è debolmente dipende dal numero di autobus per la popolazione 100 mila. Gli ultimi quattro numeri dipendono anche dal numero di veicoli privati per popolazione 100 mila. Vale anche la pena notare è che nel terzo gruppo è debole correlazione negativa di alcune malattie della densità di strade asfaltate.

Questi risultati possono essere interpretati come segue. A indicatore simile della densità di strade asfaltate, l'importante ruolo svolto dalla struttura del settore dei trasporti: sicurezza personale della popolazione e dei trasporti pubblici.

Questi risultati possono essere interpretati come segue. A indicatore simile della densità di strade asfaltate, l'importante ruolo svolto dalla struttura del settore dei trasporti: sicurezza personale della popolazione e dei trasporti pubblici. A valori elevati dell'indice, che riflette il numero di autobus per abitante comincia a mostrare un rapporto statistico di morbilità infantile (qualche gruppo) da quest'ultima a cui stiamo assistendo nel terzo cluster.

D'altra parte, con un minor numero di mezzi pubblici e privati, effetti biologici avversi sono più evidenti quando una grande area di strade asfaltate, come illustrato da alti valori di semplici coefficienti di correlazione tra alcuni gruppi di malattie dei bambini e il numero dei veicoli privati nel primo cluster.

Inoltre, si può concludere che la qualità dell'ambiente nelle regioni di cui al primo cluster è cambiato in peggio, in connessione con una vasta rete stradale e un gran numero di sostanze inquinanti non organizzati, che viene espressa come un alto coefficiente di accoppiamento correlazione tra malattie vie respiratorie e il numero di auto private. Nei soggetti assegnati al terzo gruppo, la situazione è molto migliore, anche se l'impatto dei veicoli sulla morbilità infantile e tracciato. Inoltre, si può affermare che un gran numero di veicoli privati nelle regioni appartenenti al secondo gruppo, influenza lo sviluppo di determinate malattie delle vie respiratorie.

Tuttavia, considerare l'uso di solo tre considerati nel lavoro di infrastrutture stradali e stradali sufficienti per una valutazione completa e precisa della situazione ambientale nella regione è impossibile. In ciò che si suppone di effettuare un'analisi più dettagliata, relative ai dati sulla composizione dell'automobile e

parco autobus da veicoli di marca, i dati sui tipi di combustibile utilizzati, nonché le zone di strade con diversi tipi di rivestimento.

References:

1. Chernyh N.A., Zikov V.N., Chernyshov V.I. 2013. Environmental certification of natural and economic areas: the method. Benefit ekologicheskoy forensic examination. Friendship University. 88 p.
2. Chernyshov V.I., Sidorenko S.N., Zikov V.N. 2011. Assessing the environmental status of the region on health indicators. Friendship University. 272 p.
3. Chernyshov V.I., Zikov V.N. 2014. About promising methods for assessing the ecological status of the region: the example of the Moscow region and Moscow. Friendship University. 174 p.
4. 2011. Assessment of needs for environmental information industries RF. 166 p.
5. State report on the state and protection of the natural environment of the Russian Federation in 2011.
6. Golubev I.R., Novikov Yu.V. 1987. Environment and transport. 186 p.
7. The risk of population from air pollution transport. Project report ROLL "Vehicle emissions and assessment of disease risk populations in urban areas." 90p.
8. Akimova T.A., Kuzmin A.P., Haskin V.V. 2007. Ecology. Nature-man-technique. Publishing Company "Economics". 510 p.
9. Incidence of Russia in 2005.
10. Incidence of Russia in 2006.
11. Incidence of Russia in 2007.
12. Incidence of Russia in 2008.
13. Incidence of Russia in 2009.
14. Incidence of Russia in 2010.
15. 2011. Statistical Yearbook 2011. 795 p.
16. 2005. Transport in Russia. 2005. 198 p.
17. 2007. Transport in Russia. 2007. 198 p.
18. 2009. Transport in Russia. 2009. 215 p.
19. 2012. Transport and communications in Russia. 200p.

Figura 1. Schema di distribuzione di indicatori statistici e settore automobilistico nei vari cluster.

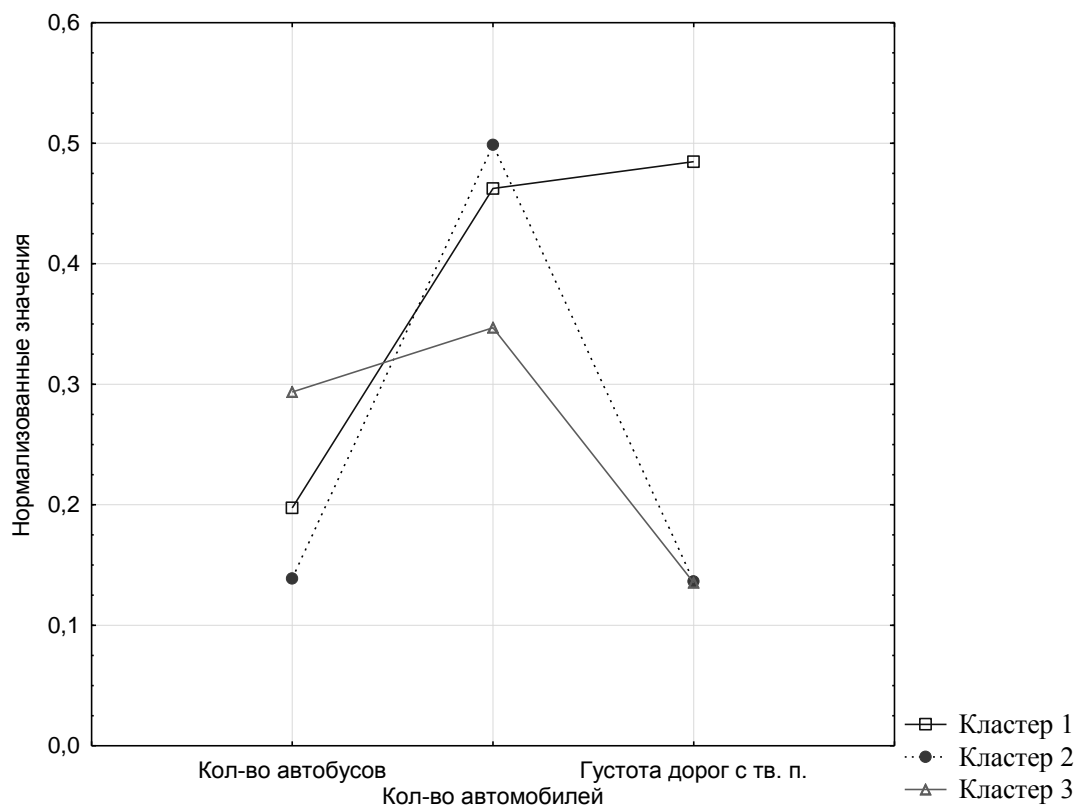


Tabella 1

I valori dei coefficienti di coppia correlazione tra i vari indicatori per tutti i soggetti della Federazione Russa.

	Totale malattie	Neoplasie	Malattie del sangue, degli organi ematopoietici	Anemia	Disturbi emorragici	Endocrine, nutrizionali e metabolici e disturbi	I disturbi mentali e del comportamento	Epilessia, stato epilettico
Numero di autobus	0,17	0,00	-0,12	-0,11	-0,12	0,00	0,04	0,05
Numero di auto private	0,30	0,20	-0,45	-0,45	0,08	-0,31	0,15	-0,09
Densità di strade asfaltate	-0,30	-0,27	-0,02	0,00	-0,12	-0,07	-0,26	-0,24
	Malattie del sistema nervoso periferico	Malattie dell'occhio e degli annessi oculari	Otite cronica	Malattie respiratorie	Polmonite	La rinite allergica (febbre da fieno)	Faringite cronica, rinosfarinite, sinusite, rinite	Malattie croniche delle tonsille e adenoidi
Numero di autobus	0,21	0,26	0,29	0,16	0,00	-0,04	-0,06	-0,05
Numero di auto private	-0,13	-0,20	-0,22	0,35	-0,09	-0,13	0,18	0,20
Densità di strade asfaltate	-0,17	-0,18	-0,20	-0,24	-0,13	0,07	0,09	0,00
	Bronchite cronica e non specificata, enfisema	Asma, lo stato asmatico	Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	La dermatite atopica	Dermatite da contatto	Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	Malattie del sistema genito-urinario	Anomalie congenite (difetti di nascita), deformazioni e anomalie cromosomiche
Numero di autobus	-0,08	0,17	0,17	0,19	0,00	-0,01	0,08	-0,09
Numero di auto private	-0,14	0,19	0,12	0,09	0,22	0,19	0,14	0,11
Densità di strade asfaltate	0,04	-0,09	-0,22	-0,18	-0,32	-0,02	-0,24	-0,04

Tabella 2

I valori dei coefficienti di accoppiamento correlazione tra i vari indicatori nel primo cluster.

	Totale malattie	Neoplasie	Endocrine, nutrizionali e metaboliche disturbi	I disturbi mentali e del comportamento	Malattie respiratorie	Asma, lo stato asmatico	Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	La dermatite atopica	Dermatite da contatto	Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo
Numero di autobus	0,27	0,11	0,26	0,19	0,27	0,13	0,26	0,47	-0,17	0,11
Numero di auto private	0,63	0,47	-0,28	0,38	0,70	0,60	0,45	0,37	0,34	0,39

Tabella 3

I valori dei coefficienti di accoppiamento correlazione tra i vari indicatori nel terzo gruppo.

	Totale malattie	Neoplasie	Malattie del Sistema Nervoso	Malattie del sistema a nervoso periferico	Malattie e dell'occhio e degli annessi oculari	Malattie respiratorie	Asma, lo stato asmatico	Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	Dermatite da contatto	Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo
Numero di autobus	0,27	0,08	0,24	0,35	0,21	0,28	0,20	0,16	0,22	0,07
Numero di auto private	0,34	0,12	0,16	0,10	0,04	0,36	0,16	0,20	0,31	0,21
Densità di strade asfaltate	-0,21	-0,30	0,16	-0,31	-0,16	-0,17	-0,01	-0,09	-0,27	0,06