

Vincj agns di *Gjornâl Furlan des Siencis/* *Friulian Journal of Science* (seconde part, 2012-2022)

Tal 2022, il *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science* al à finît i vincj agns. Par onorâ ches impuartant inovâl a pene passât, il spazi che, par solit, al ven dedicât aes rassegnis tai numars dal 2023 al è dedicât ae nestre riviste e a ducj i autôrs che, tai siei prins vincj agns di vite, a àn contribuît ae riviste científiche de Societât Sientifiche e Tecnologjiche Furlane.

Antonino Morassi
Diretôr sientific dal GFS/FJS
e President de SSTeF

Twenty Years of *Gjornâl Furlan des Siencis/* *Friulian Journal of Science* (Part Two, 2012-2022)

In 2022, the *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science* turned twenty. To honour this important anniversary, the space usually devoted to scientific reviews in the 2023 issues is dedicated to our journal and to all the authors who in its first twenty years of life, have contributed to the scientific journal of the *Societât Scientifiche e Tecnologiche Furlane*.

Antonino Morassi
Scientific Editor of the GFS/FJS
and President of the SSTeF

GFS/FJS
17.2012-13

Ricercjis

La gjestion sostignibile des aghis di ploie: analisi de zone industriâl di Buje-Osôf (Ud)

MATTEO TRIGATTI, DANIELE GOI

Ristret. Lis aghis di ploie no rapresentin dome un probleme par vie de cuantitât di licuit che al è di scjariâ tes fognaduris, ma si à di stâ atents anje ae cualitât di chestis aghis che, lavant lis superficiis impermeabilis, a puartin cun lôr grandis concentracions di sostancis incuinantis. L'obietîf di chest studi al è chel di valutâ lis pussibilitâts di calcul che al furnîs il program EPA SWMM 5.0 par modelâ il fenomen dal *first foul flush*, che tradot al vûl dî che tes primis aghis che a rivin tai depuradôrs al è contignût dut il sporc depositât sui asfalts, sui plaçai dai parchegjos o des fabbrichis. Prime di tacâ a modelâ al è stât une vore util capî cualis che a son lis metodologjiis in ûs in di di vuê e su ce principis che si fondin. In sostanza si à cirût di studiâ il probleme des aghis di ploie in maniere slargjade doprant basis teorichis, esperiencis praticis e modei numerics.

Il câs che al è stât cjalât di dongje al è chel dal CIPAF (Consorzio per lo Sviluppo Industriale ed Economico della Zona Pedemontana Alto Friuli). In cheste zone industriâl il dilavament dai plaçai di lavorazion al è pardabon un probleme impuartant, parcè che lis produziions des ditis a puartin cuantitâts no trascurabilis di materiâi tal implant di depurazion, che al va in crisi cuant che al plûf. Cence lâ a esaminâ tal detai lis carateristichis dal depuradôr, il studi al à cirût di meti jù un model che al descrivedi il traspuart des sostancis di lavorazion dentri tes fognaduris, provant a capî in ce maniere che chestis sostancis a rivin, cun rispiet ai pics di puartade, tal depuradôr. A chest pro al è stât doprât un model di ploie za tarât daûr des cuantitâts, zontant resonaments e consideraziions par simulâ il moviment des sostancis incuinantis dai plaçai o dai tets, dentri de rê di coletôrs dal consorzi industriâl.

Peraulis clâf. Aghis di ploie, depurazion, simulaziions dinamichis.

Trigatti M., Goi D. (2013). La gjestion sostignibile des aghis di ploie: analisi de zone industriâl di Buje-Osôf (Ud). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 17: 9-18.

Sustainable stormwater management: an analysis of the industrial area of Buia & Osoppo (Udine)

MATTEO TRIGATTI, DANIELE GOI

Abstract. In environmental engineering, stormwater can be a potential problem not only because of the large quantities of liquid to be controlled, but also because a lot of pollution is conveyed with it; in fact, when water flows over impermeable surfaces, substantial amounts of various contaminants are dragged away to the overflows. The present study aims to model and calculate the *first foul flush* phenomenon by using software EPA SWMM 5.0 in a case study. *First foul flush* makes reference to the higher level of pollutants in stormwater flushing asphalt-concrete or concrete surfaces, mainly in industrial and parking areas, during the early phase of a precipitation event; this polluted surface runoff needs to be collected and treated in a wastewater treatment plant. Before proceeding with the calculations, current methodologies, as well as their theoretical foundations, have been examined. In short, the study has aimed to provide a comprehensive approach to first flush management, using theoretical bases, practical experiences and numerical models.

The case study concerns the hydro-environmental status of CIPAF (Consorzio per lo Sviluppo Industriale ed Economico della Zona Pedemontana Alto Friuli) industrial park. In this area stormwater flushing of impervious surfaces is a critical issue, since powders, scales and other residues resulting from the ordinary activities carried out by the factories located nearby produce, during a rain event, a huge amount of materials to be treated in the wastewater treatment plant. The present study tries to describe the phenomenon of polluted surface runoff, offering a contribution to understanding how and when contaminants reach the treatment plant with respect to waterflow rate peaks. A validated rainfall model has been used, with some considerations and analysis referring to the specific case study.

Key words. Stormwater, wastewater treatment, dynamic simulations.

Trigatti M., Goi D. (2013). Sustainable stormwater management: an analysis of the industrial area of Buia & Osoppo (Udine). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 17: 19-28.

La misure de radiazion solâr sui cilindris fotovoltaics a strât sutîl

LORENZO MARCOLINI

Ristret. La misure de intensitât de radiazion solâr e je une des misuris ambientâls finalizade ae verifiche de prestazion (eficiencia) intun implant fotovoltaic (FV). La procedure e fâs part de pratiche aministrative pe concesson dal incentiv dal GSE (Gjestôr dai Servizis Eletrics) e in plui e je conseade al progettist a completament de declarazion di conformitât. Par solit, intai implants FV costruîts cun modui FV plans, cheste misure e ven elaborade in maniere automatiche. La strumentazion eletroniche – daspò vê inserît a man la potence nominâl dal implant e acuisidîs lis misuris ambientâls e eletrichis dai sensôrs e sondis – e calcole se la conversion de potence radiant dal soreli in potence eletriche (lât continue) e chê di continue in alternade (lât alternade) a superin i valôrs minims fissâts de norme CEI. La misure de intensitât di radiazion su modui FV a cilindris no pues jessi misurade daûr des indicazioni de norme CEI EN/IEC 61646 (recepide te CEI 82-25) scrite pai modui plans, anچه se i sfueis tecnics dal produtôr Solyndra a certifichin la potence nominâl cun riferiment propit a cheste norme. In chest studi e ven ilustrade la metodologjie seguite par misurâ lis components de lûs direte, rifletude e difondude su la superficie cilindriche di un element FV, e e ven justificade la ipotesi, provade in vie sperimentâl, che la verifiche tecniche funzionâl e à sucès se la intensitât di radiazion globâl misurade sul plan e ven ridusude di une cierte cuantitât percentuâl. Chestis verifichis a son stadis fatis in colaborazion cun Hessiana srl, dite proprietarie dal implant FV a cilindris su la cuvierture di un capanon industriâl intal Friûl di mieç.

Peraulis clâf. Intensitât de radiazion solâr, prestazion (eficiencia), potence nominâl, modui FV plans, cilindris F.

Marcolini L. (2013). La misure de radiazion solâr sui cilindris fotovoltaics a strât sutîl. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 17: 29-64.

Solar radiation measurement on thin-film cylindrical photovoltaic surfaces

LORENZO MARCOLINI

(translated by Stefania Garlatti Costa
and Sara Maria Marcolini)

Abstract. The measurement of the intensity of solar radiation is one of the environmental measurements required to test performance (efficiency) in a photovoltaic (PV) system. The procedure is part of the administrative protocol for eligibility for Italian state incentives, granted by GSE (Gestore Servizi Elettrici); it is also recommended to the system designer as an addition to the declaration of compliance. In PV systems with flat-plate PV modules this measurement is automatically calculated. Once the system rated power is manually entered and the environmental measurements are acquired by probes and sensors, the unit processing station calculates if the conversion of solar radiation power into electrical power (DC side) and that of direct current into alternating current (AC side) are greater than the minimum performance values defined by CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Conversely, radiation intensity on PV cylinders cannot be measured following the guidelines of IEC 61646 (transposed into Italian legislation as CEI 82-25) which are specifically written for flat modules, although datasheets by Solyndra, manufacturer of cylindrical modules, certify their rated power with reference to this standard. The present study outlines the method used to measure the components of direct, reflected and diffuse light radiation on the surface of a cylindrical PV module and justifies the hypothesis, experimentally tested, that IEC standards are met when reducing global radiation intensity by a certain percentage. These tests have been carried out in cooperation with Hessiana srl, who have installed a cylindrical PV system on the roof of an industrial building in central Friuli.

Key words. Solar radiation intensity, performance (efficiency), rated power, PV flat modules, PV cylinders.

Marcolini L. (2013). Solar radiation measurement on thin-film cylindrical photovoltaic surfaces, Garlatti Costa S., Marcolini S.M. (translators). *Gjornâl Furlan des Siencis/ Friulian Journal of Science*, 17: 65-94.

Rassegnis

Visions di scoltâ. Ideis di furlan e di Friûl te produzion musicâl contemporanie

ROBERTO DAPIT, MARCO STOLFO

Ristret. L'intindiment di chest contribût al è chel di meti in relazion chei che a son i orientaments gjenerâi in cont di furlan e di Friûl, palesâts dilunc vie dal Nûfcent fint in dì di vuê, e la produzion musicâl in lenghe furlane. E ven fate indenant une ipotesi di ricercje che e vûl viodi cemût che chês stessis ideis e visions di furlan e di Friûl si pues rivâ a cjatâlis diretamentri tai ategjaments di soliscj e grups musicâi. Chest percors al partîs dal fat che e esist une lenghe cuntune sô individualitât e cuntune sô unitât e unitarietât – la lenghe furlane – e che al esist un teritori cuntun so profîl gjeografic e storic articolât e unitari: il Friûl. Il secont moment al tocje la individuazion e la definizion, in forme sintetiche, des diviersis ideis e visions di furlan e di Friûl saltadis fûr dilunc di dut il secul passât e salacor za de seconde metât di chel di prime fintremai al dì di vuê. Il tierç al è une descrizion di cemût che la lenghe furlane e ven doprade te produzion musicâl tal periodi cjapât in esam. Cheste evoluzion e ven cjalade no dome daûr des diviersis formis espressivis e dai siei protagoniscj, ma ancje cun chê di provâ a vualmâ cemût che lis diviersis visions di furlan e di Friûl si cjatin in forme plui o mancûl palese te produzion musicâl par furlan e tal ategjament dai musiciscj che a doprin la lenghe in musiche.

Peraulis clâf. Friûl, lenghe furlane, musiche, visions e ategjaments in cont di lenghe furlane e Friûl.

Dapit R., Stolfo M. (2013). Visions di scoltâ. Ideis di furlan e di Friûl te produzion musicâl contemporanie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 17: 97-120.

Recensions

Minuzzo C. (2013). LEONORE A. GRENOBLE, LINDSAY J. WHALEY, *Saving Languages: An Introduction to Language Revitalization*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 17: 123-125.

GFS/FJS
18.2014

Ricercjîs

Neurolinguistiche e cognitivisim animâl

C A T E R I N A A . R O S S I

Ristret. L'om cu la evoluzion al à svilupât il lengaç, une des sôs risorsis plui preziosis; in graciis di chel, la riproduzion e je diventade plui ordenade e continuative, e chest al è provât dal fat che la specie umane e domine il planet. Cheste evoluzion nus à diferenziâts in maniere particolâr di chês altris speciis; il lengaç al è il *quid* che nus met intune posizion divierse rispîet a chei altris animâi. Lis speciis animâls, di consequence, a àn une maniere di comunicâ diferente, che l'om al fâs fature a capî e spes ancje a ricognossi. La evoluzion, no vint agjît sul lengaç dai animâi, e podarès vê svilupât in lôr dai sens diviers e une sensibilitât particolâr che tal om a son stâts cidinâts de espansion dal neocerviel.

L'animâl di fat, vint un cerviel retilian, vâl a dî vuidât dal istint e di derivazion plui antighe dal neocerviel uman, al à carateristichis intuitivis diviersis di chês umanis, e chest al spieghje abilitâts come chês dai cjans che a sintin fenomens naturâi come i taramots prin che a sucedin.

La neurolinguistiche, traviere di câs particolârs presints te nestre analisi, e tente di indagâ chest lengaç, par capî i siei mecanisims e tornâ, forsit, in relazion cun chel che, par cause de evoluzion, o vin pierdût.

Peraulis clâf. Neurolinguistiche, cognitivisim, lengaç, etologjie.

Rossi C.A. (2014). Neurolinguistiche e cognitivisim animâl. *Gjornâl Furlan des Siencis/ Friulian Journal of Science*, 18: 9-20.

Neurolinguistics and animal cognitive science

C A T E R I N A A . R O S S I

Abstract. Humans have developed language as one of their most precious resources. Language ensured that reproduction could be more organized and continuative, as proved by the human supremacy on the planet. This evolution has made us different from the other species; language is what sets us apart from the other animals.

Yet, although they cannot speak, the other animal species have a different way to communicate, which we have difficulty to understand and sometimes barely recognize. Evolution, since it did not develop language in animals, might have sharpened other senses and created a particular sensibility, which might have been dulled in humans by the expansion of the neo-cortex.

Animals, in fact, possessing a reptilian brain governed by instinct, which is more ancient than the neo-cortex, have characteristics of intuition which are different from those of humans – this might explain, for example, the ability of dogs to predict natural events such as earthquakes before they occur.

In this paper, we have applied the study of neurolinguistics to the analysis of several specific cases, in order to investigate the language of animals, understand its processes and relate with what we, as humans, have lost through evolution.

Key words. Neurolinguistics, cognitive science, language, ethology.

Implants in codigestion anaerobiche: un câs di studi te Province di Udin

MARGHERITA BORSETTA, VALENTINA CABBAI,
DANIELE GOI

Ristret. Al dì di vuê, un obietîf impuartant in ambit energjetic al è chel di sburtâ un progrêss sostignibil che si fondi sul contigniment dal impat negatîf des ativitâts umanis sul ambient. In chest sens al è un fuart interêss tai confronts des risorsis energjetichis alternativis, des praticis di riûs dai materiâi considerâts refudums e de riduzion des emissions di gas incuinants. Al è ta cheste otiche che si fevele di codigestion anaerobiche, ven a dî la digestion anaerobiche di plui tipologjiis di materiis (in chest câs si fevele di substrâts). Il studi presentât al analize un teritori che al è stât selezionât cul intent di planificâ doi implants di tratament in codigestion par dôs cualitâts di substrâts: i pantans di depurazion e la frazion organiche dai refudons solits urbans.

Peraulis clâf. Codigestion anaerobiche, refudons organics, depurazion, energjie alternative.

Borsetta M., Cabbai V., Goi D. (2014). Implants in codigestion anaerobiche: un câs di studi te Province di Udin. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 31-38.

Anaerobic co-digestion plants: a case study in the Province of Udine

MARGHERITA BORSETTA, VALENTINA CABBAI,
DANIELE GOI

Abstract. Sustainable development, limiting the negative impact of human activities on the environment, has become a critical concern for those working in the energy field. In this sense, there is a strong interest in alternative energy sources, in the re-use of waste materials, and in the reduction of greenhouse gas pollutants. The process of anaerobic co-digestion, the anaerobic digestion of two or more types of substrates, is a promising technology in this sector. This study examines a selected district in the Province of Udine, with the aim of establishing two treatment plants in co-digestion for the following types of substrate: sewage sludge and the organic fraction of municipal solid waste.

Key words. Anaerobic digestion, organic waste, sludge treatment, energy conversion park.

Borsetta M., Cabbai V., Goi D. (2014). Anaerobic co-digestion plants: a case study in the Province of Udine. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 39-46.

Costruzion esate di tràfs cun carics di ponte predefinîts

ANTONINO MORASSI

Ristret. L'articul al ilustre un procediment analitic pe costruzion esate di tràfs di Eulêr-Bernoulli cun valôrs assegnâts pai prins N carics di ponte. Il risultât si apliche a tràfs incernierâts aes estremitâts e a tràfs cun rigjidece flessionâl costante. La analisi si fonde suntune riduzion dal probleme di stabilitât a un probleme ai autovalôrs par une cuarde vibrante, e e dopre risultâts resints su la costruzion di operadôrs di Sturm-Liouville cun frecuencis naturâls assegnadis.

Peraulis clâf. Carics di ponte, tràfs, Leme di Darboux, operadôrs cuasi-isospetrâi, problemis inviers.

Morassi A. (2014). Costruzion esate di tràfs cun carics di ponte predefinîts. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 47-56.

Exact determination of beams with given buckling loads

A N T O N I N O M O R A S S I

Abstract. We present an analytical procedure for the determination of Euler-Bernoulli beams which have given values of the first N buckling loads. The result is valid for pinned-pinned end conditions and for beams with regular bending stiffness. The analysis is based on a reduction of the buckling problem to an eigenvalue problem for a vibrating string, and uses recent results on the exact construction of Sturm-Liouville operators with prescribed natural frequencies

Key words. Buckling loads, beams, Darboux Lemma, quasi-isospectral operators, inverse problems.

Morassi A. (2014). Exact determination of beams with given buckling loads. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 57-66.

Rassegnis

Viers une terminologjie furlane pes voris fuartificadis

RICCARDO STRASSOLDO

Ristret. Il patrimoni architetonc fuartificât al rapresente une componente impuartante de realtât culturâl di une regjon di cunfin come chê furlane. Lis voris fuartificadis a àn pierdût ogni funzion se no chê di testimoniance di un moment storic significatîf cuant che il Friûl e la sô lenghe a si son formâts sot la vuide de Glesie di Aquilee. I cjiscjei de Ete di Mieç a son ben visibii su lis culinis o sul plan, ma dai elements che ju componin si è pierdude la maniere di nomenâju in lenghe furlane, e par dâur un non no reste che ricori ai tiermins de lenghe taliane. In chest lavôr si à cirût di viodi come dai elements dai archivis, de leteradure e de toponomastiche al è pussibil ricostruî un corpus terminologjic che al podedi jessi doprât tai libris di scuele, te cartelonistiche, tes publicazions di ilustrazion de storie e des bielecis de nestre tiere in lenghe furlane.

Peraulis clâf. Cjiscjei, fuartecis, architedure fuartificade, terminologjie.

Strassoldo R. (2014). Viers une terminologjie furlane pes voris fuartificadis. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 69-98.

La salût des feminis

S I L L A S T E L

Ristret. La “Midisine di gjenar” e je la sience che e studie la influence dal gjenar (feminin) su la fisiologjie, la fisiopatologjie e la cliniche di dutis lis malatiis e no dome di chês “des feminis” ven a stâi chês dal aparât riprodutîf. In di di vuê o savìn che lis feminis a si inmalin di plui dai oms, ma no dome parcè che a vivin di plui o a doprin plui midisinis (che ur dan plui efjets contraris che no ai oms), ma ancje parcè che tes feminis il mâl dal zucur al è plui dispès complicât, l’infart al à plui dispès sintoms atipics, e lis curis pes coronaropatiis a funzionin mancun ben che no tal om. La midisine di gjenar e vûl disvilupâ ricercjîs specifichis par descrivi dutis lis diferencis anatomofisiologjichis e patologjichis a nivel di ducj i orghins, par viodi trop che a zovin.

Peraulis clâf. Midisine di gjenar, salût des feminis.

Recensions

Cisilino W., Modonutti M. (2014). GIUSEPPE CORONGIU, *Il sardo: una lingua “normale”*. Cagliari: Condaghes, 2013. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 18: 107-109.

GFS/FJS
19.2015

Ricercjis

Evidence empiriche dal ûs de strategjie comunicative marketing te lenghe locâl pai consumadôrs diglossics: i risultâts di une ricercjie te regjon Friûl Vignesie Julie

FRANCO ROSA, FEDERICO NASSIVERA,
MICHELA VASCIAVEO

Ristret. Il compuartament dal consumadôr *cross-cultural* al è un argoment di interès di marcjât in cressi: la globalizazion dai marcjâts, la migrazion, i marcjâts multiculturali, la cussience par la identitât etniche personâl, a sugjerissin di considerâ che la lenghe locâl e à di jessi impleade par strategiis comunicativis precisis di *marketing*. La comunicazion e je caraterizade di protocoli specifics e di *writing business*, che e je doprade des compagniis internazionâls par la comunicazion multilengâl e par rapresentâ une specifiche culture e identitât. In acuardi cun Morin (2009: 23) “Le marchè doit non seulement être régulée, mais elle doit devenir plurielle”. I setôrs alimentârs a àn une fuarte identitât culturâl, tant a nivel individuâl che coletîf, che e je leade al mangjâ. La ricercje e furnirà l’argoment de comunicazion *marketing cross-cultural* doprant la impostazion SEM (*Structural Equation Model*) par misurâ l’inflûs de lenghe locâl tâl compuartament dal consumadôr. Si pense che la culture e sedi un costrut multi-stratificât in svariâts nivei di agregazion teritoriâl: nazon, regjon, provincie o comun. La fonde culturâl e da dongje diviers grups di individuis e comunitâts di misuris diferentis. Lis trê consecuencis plui grandis de culture a son: 1) lis percezioni di elements astrats come i valôrs e i sistemis des credincis par creâ grups specifics de comunitât; 2) lis percezioni di aspiets concrets de culture come manufats, simbui e rituâi che a contribuissin a infuartî i leams relacionai; 3) la percezion de lenghe come un strument vincolant di comunicazion e che al perpetue il sisteme culturâl dant significâts e simbui ai bens fisics comprâts. Tal stes timp, lôr si compuartin come une fuarce unificante metint insiemi i socis e facilitant la interazion drenti dai grups, intant che tal stes timp a stan ostacolant la interazion cui socis di chês altris societâts e culturis. La part sperimentâl di cheste vore si è davuelzude te Universitât dai Studis di Udin, betade di students sore dut diglossics e che a fevelin ore presint lis lenghis talian furlan e inglês o todesc. Nô o vin misurât la lôr intenzion compuartamentâl di comprâ un panin cuntun repertori complessîf di espressions in svariadis lenghis. La prove si è davuelzude doprant la analisi zontade e il metodi SEM. La lenghe locâl si è diferenziade in doi grups: il prin al cjape drenti chei che ur plâs la lenghe locâl (la plui part) parcè che al vûl di agregazion e leam teritoriâl; il secont al cjape drenti chei che a dinein cun fuarce l’andament dai messaçs te lenghe locâl.

Peraulis clâf. Sielte dal mangjâ, comportament dal consumadôr, lenghis locâls, strategjie di comunicazion, metodi SEM.

Rosa F., Nassivera F., Vasciaveo M. (2015). Evidence empiriche dal ûs de strategjie comunicative marketing te lenghe locâl pai consumadôrs diglossics: i risultâts di une ricercjie te regjon Friûl Vignesie Julie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 9-33.

Empirical evidence of the use of marketing communication strategy in local language for diglossic consumers: the results of a survey in Friuli Venezia Giulia region

FRANCO ROSA, FEDERICO NASSIVERA,
MICHELA VASCIAVEO

Abstract. Cross cultural consumer behavior is a topic of growing market interest: the globalization of marketplaces, migration, multicultural market places, emerging proudness for personal ethnic identity, suggest to consider the local language for communication marketing strategies. The communication is characterized by specific protocols and business writing, which are used by international companies for multilingual communication and for representing a specific culture and identity. According to Morin (2009: 23), “Le marchè doit non seulement être régulée, mais il doit devenir plurielle”. Food products have a strong cultural identity, at both the individual and the collective levels, which is inherently linked to food. This research will afford the cross-cultural marketing communication topic by using the SEM (structural equation model) approach for testing the influence of local language on the consumer behavior. Culture is assumed to be a multi-layered construct at different levels of territorial aggregation: nation, region, province or communal. The cultural background aggregates different cluster of individuals and communities of different size. Three major consequences of the culture are: 1. Perceptions of abstract or intangible elements such as values and belief systems to generate specific community groups; 2. Perceptions of concrete aspects of culture as artifacts, symbols and rituals that contribute to strengthen the relational links; 3. The perception of language as a communication tool binding and perpetuate the cultural system by giving meaning and symbols to physical goods purchased. At the same time, they act as a unifying force binding together the members and facilitate intra-group interaction, while at the same time are hindering interaction with members of other societies and cultures. The experimental part of this work was performed at the University of Udine, frequented by students most of them diglossic and speaking currently Italian Friulan an English or German languages. We tested their behavioral intention to purchase a virtual “sandwich” with a package reporting expressions in different languages. The test was performed by using conjoint analysis and SEM method. The results were similar but in this paper we will discuss only the results of the SEM method. The local language is dividing the sample in two clusters: the first one includes those who appreciate the local language (the majority) because it means inclusion and cultural link with the territory; the second one includes those who strongly reject the use of messages in local language.

Key words. food choice, consumer behavior, local languages, communication strategy, SEM method.

Rosa F., Nassivera F., Vasciaveo M. (2015). Empirical evidence of the use of marketing communication strategy in local language for diglossic consumers: the results of a survey in Friuli Venezia Giulia region. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 35-59.

Sui insiums di Aelius Aristides: une analisi neuropsicologjiche dai *Discors Sacris*

ANASTASIA FABBRO, FRANC FARI

Ristret. I *Discors Sacris* a son une sorte di diari dal famôs oratôr grêc Aelius Aristides (117-181 d.C.). Fin cumò a son stadis proponudis une vore di interpretazions di tipologjie psicopatologjiche sui insiums di Aelius Aristides. Invezit, in chest lavôr o vin cirût di analizâ la forme dai insiums di Aristides. Intant che i contignûts dal insium nus judin a capî la psicologjie personâl dal autôr, la forme e je plui leade a la strutture neurobiologjiche dai insiums. Duncje, lis carateristichis fenomenologjichis (visions onirichis, strambetâts, ilusions) nus judin a ricognossi une esperience oniriche autentiche. Cussì in chest lavôr si à cirût di analizâ lis contis di Aristides par decidi se si tratave di esperiencis autenticis di insiums o finzions leterariis. Cun di plui, i insiums di Aristides a son stâts comparâts cun chei che si cjatin inte *Iliade*, che a son stâts clamâts “insiums obietîfs” e che a presentin une fenomenologjie dal dut particolâr. Ad ogni mût sei i insiums che si cjatin intai *Discors Sacris*, sei chei de *Iliade* a mostrin la impuartance straordenarie dai insiums intes culturis antighis e in chê greghe in particolâr.

Peraulis clâf. Insiums, neuropsicologjie, leterature antighe, *Iliade*, Aelius Aristides.

Fabbro A., Fari F. (2015). Sui insiums di Aelius Aristides: une analisi neuropsicologjiche dai *Discors Sacris*. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 61-75.

The dreams of Aelius Aristides: A neuropsychological analysis of the *Sacred Tales*

ANASTASIA FABBRO, FRANCO FABBRO

Abstract. The *Sacred Tales* is a sort of dream diary, written by a famous Greek orator, Aelius Aristides (117-181 CE). The dreams of Aelius Aristides have been object of many psychological interpretations, that have focused on their content, in order to sound out the neurosis and the psychological problems of the orator. The aim of the present work is to analyze the form of Aristide's dreams: while the dream content can tell us something about the psychology of the dreamer, the form of dreams concerns their phenomenology, some typical characteristics related to neurological bases. These characteristics (as bizarreness, detailed images, illusion of being awake...) allows us to recognize an experience as a dream. So, the final purpose of this work is to define if the experiences described by Aristides can be considered genuine or if they are more probably a literary invention. The dreams of Aristides are presented within a comparison with the dreams that occur in *Iliad*, the so called "objective dreams", that present a different and particular phenomenology; at the same time, anyway, as the *Sacred Tales*, the Homeric dreams reveal the extraordinary and important functions that dreams assumed among Greek people and the ancient cultures.

Key words. Dreams, neuropsychology, ancient literature, *Iliad*, Aelius Aristides.

Fabbro A., Fabbro F. (2015). The dreams of Aelius Aristides: A neuropsychological analysis of the *Sacred Tales*. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 77-90.

Rassegnis

Neurosiencis dal sium e dal insium intai vertebrâts

ERIC PASCOLI, FRANCO FABBRO

Ristret. Ducj i vertebrâts a presentin stâts diferents di cussience: la vegle, il sium a ondîs lentis e l'insium (sium paradossâl o sium cun *Rapid Eye Movements*). Specifichis struturis dal cerviel a sustegnin il stât di vegle, il sium (il tronc dal encefal, l'ipotalam e il talam) e il sium paradossâl (tronc dal encefal, talam e scuarce cerebrâl). Il stât di vegle al è colegât a lis plui parts des ativitâts colegadis cu la alimentazion, la riproduzion e i comportaments sociâi. Il sium al somee colegât cu lis funzions di recuperi metabolic, cui fenomens di riparazion celûlar e cu la cressite. Il significât neurofisiologjic dal sium paradossâl (insium) nol è ancjemò clâr.

Si à capît che cheste fase dal sium e je une vore impuartante pe costituzion de memorie implicite e al somee che l'insium al sedi un sisteme di simulazion par judâ i fenomens di aprendiment. La vegle e il sium a son stâts cjetâts in dutis lis speciis di vertebrâts, invezit il sium paradossâl al è stât documentât une vore ben in ducj i mamifars e intai uci.

Peraulis clâf. Vegle, sium, sium paradossâl, sium REM, insium.

Pascoli E., Fabbro F. (2015). Neurosiencis dal sium e dal insium intai vertebrâts. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 93-111.

Recensions

Vicario F. (2015). BARBARA CINAUSERO HOFER, ERMANN DENTESANO, La nomenclature uffiçâl dal Comun di Trivignan. Nons di cumò e nons vieris pe storie de Italie, dal Friûl e dai nestrîs paîs / La nomenclatura ufficiale del Comune di Trivignano. Nomi attuali e nomi antichi per la storia d'Italia, del Friuli e dei nostri paesi. Trivignano: Comun di Trivignan/Comune di Trivignano Udinese, La Tipografica, 2013. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 19: 115-117.

GFS/FJS
20.2015

Ricercjis

Tratament anaerobic UASB e riûs de FORSU: potenzialitât dal câs di Tumieç

MATIA MAINARDIS, VALENTINA CABBAL, DANIELE GOI

Ristret. Te leterature scientifiche, simpri plui interès al ven dedicât ai procès anaerobics; in particolâr, reatôrs a alte velocitât, come par esempi il UASB (acronim di Up-Flow Anaerobic Sludge Blanket) a permetin di ridusi il timp di ritenzion idrauliche domandât e di otimizâ la produzion di biogas. Cheste tipologjie di reatôr e je indicade pal tratament di refluis une vore concentrâts, dulà che la frazion solubile e je plui grande di chê sospindude. In chest câs, il procès anaerobic al è in grât di otignî une efficienze elevade, in tiermins di abatiment dal COD, cun pocje richieste di energjie, se comparât a un procès tradizional a pantans atîfs. Chest lavôr al è focalizât sul implant di depurazion di Tumieç, parcè che al conten un reatôr UASB, fer dal 2007, e duncje al è potenzialmentri une font di energjie nete. Si è pensât di alimentâ il reatôr cu la frazion licuide de frazion organiche des scovacis (denominate FORSU), tirade sù te zone gjeografiche locâl, intant che la frazion solide, residue dal procès di separazion, e je adate a sei mandade a un implant di compostazion.

Peraulis clâf. Digjestion anaerobiche, UASB, FORSU, biogas, energjie rinovabile.

Mainardis M., Cabbai V., Goi D. (2015). Tratament anaerobic UASB e riûs de FORSU: potenzialitât dal câs di Tumieç. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 9-16.

UASB anaerobic treatment and OFMSW reutilization: Tolmezzo case potentiality

MATIA MAINARDIS, VALENTINA CABBAL, DANIELE GOI

Abstract. More and more interest is being dedicated to anaerobic processes in the scientific literature; in particular, high velocity reactors, such as the Up-flow Anaerobic Sludge Blanket reactor, are able to reduce the required HRT and to optimize biogas production. This kind of reactors is particularly indicated for high concentrated wastewaters, in which the soluble fraction is prevalent over the suspended one. In this cases, the anaerobic process can achieve high efficiencies, in terms of COD removal, with low energy requirements, if compared to a traditional activated sludge process. This work is focused on Tolmezzo wastewater treatment plant, because it contains a UASB reactor, that is inactive since 2007, and so it is, potentially, a source of clean energy. It is supposed to feed the reactor with the liquid fraction of Organic Fraction of Municipal Solid Waste (OFMSW), separately segregated in the local geographic area, while the solid fraction, residual from the separation process, is suitable to be sent to a composting plant.

Key words. Anaerobic digestion, UASB, OFMSW, biogas, renewable energy.

Mainardis M., Cabbai V., Goi D. (2015). UASB anaerobic treatment and OFMSW reutilization: Tolmezzo case potentiality. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 17-24.

La region Friûl Vignesie Julie come Plateforme teritoriâl strategjiche sul coridôr Baltic-Adriatic

S A N D R O F A B B R O

Ristret. In chest articul, la region Friûl Vignesie Julie e ven descrite tai tiermins di une “Plateforme teritoriâl strategjiche”. L'autôr, che si ocupe di planificazion teritoriâl, al è cussient che cheste no je la uniche descrizion pussibile di une region. In chest câs, però, si à di ricognossì che cheste specifiche region e à, almancul in tiermins gjeografics, dutis lis potenzialitâts par rigjavâ une vore di vantaçs da la sô posizion te lidris dal coridôr Baltic-Adriatic, che al è un coridôr European (lunc la direzion Nord-Sud) individuât di resint (2013) dentri dal *Core Network* de rêta transeuropeane di traspuart (par inglêś *Trans European Network for Transport – TEN-T*). Par che lis potenzialitâts gjeografichis a puedin jessi trasformadis intune oportunitât reâl e concrete di disvilup par dute la region, bisugne che i puarts maritims regionâi a sedin potenziâts e colegâts in maniere plui eficiente cun dut il sisteme logistic e infrastruturâl de region. Tal stes timp, chest sisteme al à di jessi colegât in maniere plui eficiente cu lis plui impuartantis zonis produtivis da la region. Cheste prospettive, par realizâsi, e domande che lis politichis publichis (sedî a nivel nazionâl che a nivel regionâl) e la planificazion regionâl dal teritori a disponedin chestis cjadenis logjistichis tal teritori fisic reâl, ancje come precundizion par atirâ sedî investiments privâts pe realizazion des infrastruturis che ancjemò a mancjin sedî operadôrs eficients te gjestion dai servizis di traspuart. Ma chescj a puedin jessi atirâts dome se lis decisions e i plans publics a rivin a sigurâ un cuadri di sieltis politichis stabilis e tims e regulis di implementazion ciertis e afidabilis.

Peraulis clâf. Region, infrastrutture, puart, Friûl Vignesie Julie, plateforme strategjiche.

Fabbro S. (2015). La region Friûl Vignesie Julie come Plateforme teritoriâl strategjiche sul coridôr Baltic-Adriatic. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 25-32.

The Friuli Venezia Giulia region as a “Strategic territorial platform” on the Baltic-Adriatic Corridor

S A N D R O F A B B R O

Abstract. In this paper the Friuli Venezia Giulia (FVG) region is described in terms of a “Strategic territorial platform”. The author, that is a spatial planner, is conscious that this is not the only possible description of a region. But, in this case, it must be recognized that this specific region has, at least in geographical terms, all the potentialities for getting a great deal from its position in the root of the Baltic-Adriatic Corridor, which is an European corridor (along the Nord-South direction) recently established (2013) in the context of the “Core Network” of the Trans European Network for Transport (TEN-T). For transforming the geographical potentiality in a real and concrete new development opportunity for the whole region, the maritime regional ports must be upgraded and more efficiently connected with the whole logistic and infrastructure system distributed in the region. In the meanwhile, this system must be more efficiently connected with the main productive zones located in the region. This perspective, to be effective, requires that public policies (both at national and regional level) and regional spatial planning, deploy these supply chains in the real physical territory also as a precondition for attracting both private investments, for realizing the lacking infrastructure, and efficient operators in transport service management. But these may be attracted only if public decision and plans can assure a stable policy framework and pursue certain and reliable implementation times and rules.

Key words. Region, infrastructure, port, Friuli Venezia Giulia, strategic platform.

Fabbro S. (2015). The Friuli Venezia Giulia region as a “Strategic territorial platform” on the Baltic-Adriatic Corridor. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 33-40.

La meditazione orientada a la *mindfulness* (MOM) inte ricercje mediche e psicologjiche

FRANC FARI, CRISTIANO CRESCENTINI

Ristret. La meditazione *mindfulness* e costituìs il sietim pont di un troi cun vot stazions. Si trate di un program psicopedagogjic par liberâsi dal dolôr fisic e psychic metût adun plui di 2500 agns indaûr di Siddharta Gautama, un princip indian cognossût come il Buddha. Gautama al à insegnât cemût praticâ la *mindfulness* intal *Grant discors sui fondaments de presince mentâl*. L'obietîf di cheste meditazione al è chel di imparâ a diventâ cussients dal propri respîr, dal cuarp e imparâ a cjalâ cun atenzion ce che al capite inte nestre ment. Il metodi di meditazione orientada a la *mindfulness* (MOM) metût adun dai autôrs al è organizât in vot setemanis. Par ogni setemane al ven fat un incuintri di 2 oris. I prins 30 minûts dal incuintri a vegnin doprâts par spiegâ un concet impuartant pe *mindfulness*; daspò si medite par 30 minûts (10 minûts puartant la atenzion sul respîr; 10 puartant la atenzion sul cuarp e 10 minûts cjalant ce che al sucêt jenfri la ment). A la fin de meditazione si discutin i risultâts e lis dificolcâtis de meditazione par 60 minûts. I autôrs a àn doprât chesti metodi par puartâ indenant 6 ricercjis publicadis a nivel internazionâl e altris cuatri in cors di publicazion. Intai prins doi studis e je stade studiade la rapresentazion neuronâl de meditazione MOM, in particolâr chê leade a la cussience dal cuarp (Tomasino e Fabbro 2016; Tomasino et al. 2016). Intes secondis dôs ricercjis a son stadis studiadis lis modificazions de personalitât daspò un cors di meditazione (Campanella et al. 2014; Crescentini et al. 2014). Intes ultimis dôs publicazions al è stât studiât l'efiet de *mindfulness* su lis personis cun dipendence alcoliche e la utilitât dal training MOM in fruts di siet-vot agns (Crescentini et al. 2015a e 2016).

Peraulis clâf. Meditazione, *mindfulness*, neuropsicologjie, psicopatologjie.

Fari F., Crescentini C. (2015). La meditazione orientada a la *mindfulness* (MOM) inte ricercje mediche e psicologjiche. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 41-52.

Mindfulness-Oriented Meditation (MOM) in medical and psychological research

FRANC FARI, CRISTIANO CRESCENTINI

Abstract. Mindfulness meditation is the seventh step of the Noble Eightfold Path, a psycho-educational program for liberation from physical and psychic pain and suffering developed over 2,500 years ago by Siddhartha Gautama, an Indian prince known as the Buddha. Mindfulness has been described in “The Great Discourse on the Foundations of Mindfulness” of Gautama. This form of meditation consists of learning to become aware of the breath, the body and the ability to observe the contents of the mind. The method of mindfulness-oriented meditation (MOM) developed by the authors consists of eight weekly sessions, each involving three parts: the first 30 minutes are devoted to the presentation of a relevant issue for mindfulness; the middle 30 minutes concerns the practice of mindfulness (10 minutes of attention to the breath, 10 minutes of contemplation of the body, 10 minutes of observation of the mind); at the end of the meditation about 60 minutes are dedicated to the discussion of any difficulties and achievements. The MOM training has been employed by the authors in 6 published experimental researches and in 4 other studies currently in progress. In the first two published neuroimaging researches, we investigated the neural correlates of MOM, in particular those related to body representation and contemplation (Tomasino, Fabbro 2016; Tomasino et al. 2016); in two other studies we assessed the possible changes in personality and spirituality traits after the MOM training (Campanella et al. 2014; Crescentini et al. 2014); finally, the last two studies focused on the effectiveness of MOM in the prevention of relapse in patients with alcohol dependence (Crescentini et al. 2015a) and on the usefulness of the meditation training in typically developing children of 7-8 years (Crescentini et al. 2016).

Key words. Meditation, mindfulness, neuropsychology, psychopathology.

Fari F., Crescentini C. (2015). Mindfulness-Oriented Meditation (MOM) in medical and psychological research. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 53-66.

Rassegnis

Vincui posturâi al imbinament dai moviments dai articui

FAUSTO BALDISSERA

Introduzion. Biel che o fasìn une vore dai moviments di ogni di – par esempi, fâ lavôrs manuâi, sunâ, fâ ativitâts sportivis – i moviments volontaris dai diviers segments dai nestris articui si cumbinin intune gran-de varietât di schemis. Lis cumbinazions dai moviments, però, no son ilimitadis e cierts moviments che o rivin a fâ cun facilitât un a la volte a deventin dificii cuant che o cirin di fâju insiem. Un esempi ben cognossût di chest al è chel di cuant che si disegnin moviments speculars da lis mans tal plan parasagjitâl (Müller 1840, Meige 1901): al è facil disegnâ cerclis tal aiar cuant che si môf une man par volte o cuant che si movin dutis e dôs lis mans te stesste direzion, ma movi lis mans in dôs direzions contrariis al è cetant plui difcil, al domande une vore di atenzion e si pues fâlu dome lentementri. Une vore di altris cubiis di moviments associâts a presentin dificoltâts similis. Par esempi, i moviments di flesso-estension cicliche da la man e dal pît ipsilaterai tal plan parasagjitâl. Cheste sorte di moviments monoarticolars a puedin jessi cumbinâts cuntune cierte facilitât cuant che duç e doi i articui si movin te stesste direzion, ven a stâi cuant che i moviments a son isodirezionai – in chest câs o vin la coativazion, in fase, dal muscul soleus (SOL), flessôr dal pît in direzion plantâr, e dal flexor carpi radialis (FCR), flessôr da la man in direzion palmâr. Al contrari, cuant che i articui si movin un in direzion contrarie di chel altri, ven a stâi cuant che i moviments a son antidirezionai, in oposizion di fase, cu la coativazion dal soleus e dal extensor carpi radialis (ECR), l'aumentâ de frequence di ossilazion, o il diminuî dal nivel di atenzion, al puarte in curt a une inversion di 180°, che e torne a puartâ il moviment in te modalitât isodirezionâl.

Pe lôr semplicitât strutturâl, chescj moviments, a son stâts sielzûts par studiâ la origjine de dicotomie facil/difcil tai imbinaments di moviments.

Baldissera F. (2015). Vincui posturâi al imbinament dai moviments dai articui. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 69-84.

Intervents len-len a sec par rinfuarcâ i solârs in len

A L E S S A N D R A G U B A N A

Ristret. Cetantis voltis al covente fâ intervents par rinfuarcâ i solârs di len par vie che a àn pocje rigjiditât te flession, che e determine vibrazions sot di carics di esercizi e freccis altis. Chestis, pe viscositât dal len, a puedin rivâ a valôrs critics. Si sa cun di plui che tai edîfîcis in modon tes zonis sismichis al è une vore impuartant sigurâ une rispueste scatolâr globâl di chescj e duncje i solârs a àn di garantî un compuartament a diaframe rigjît tal plan (Tomažević 1999). Une tecniche di intervent che e funzion ben e che e je une vore doprade in Italie e je fondade su la realizazion di une sezion misturade len-beton, fate cui tràfs di len e une cape di beton di 4-5 cm di spessôr midiant conetôrs metalics di tipologjiis diferentis (Turrini, Piazza 1983; Giurani 2004; Gutkowski et al. 2008). La sezion misturade di len-beton e sigure une plui fuarte rigjiditât e tal stes timp la cape di beton, se conetude in maniere juste cui mûrs perimetrâi, e rive a creâ un diaframe di plan e miorâ la resistence globâl dai edîfîcis in modon cuintri des azions sismichis. Il beton al permet ancje di ridistribuí i carics, al da un bon isolament acustic e protezion cuintri dal fûc. Dut câs ancje une solete pôc gruesse e aumente i carics permanents, lis azions su lis fondis e la entitât de azion sismiche. La sensibilitât simpri plui sintude pal restaur dai edîfîcis e à puartât intai ultins agns a cirî soluzions tecnicis che a podedin garantî la autenticitât e la integritât dal manufat, la conservazion dai materiâi dal intervent, la sô compatibilitât cun ce che al è za, su la fonde dai principis des Cjartis dal Restaur (*Venice Charter* 1964; *Krakow Charter* 2000; *ISCARSAH-ICOMOS* 2003; *UNI* 2004)). Ideis diferentis a son stadis studiadis di pôc par disvilupâ soluzions reversibilis e mancûl invasivis, doprant par esempi profîi di açar o soletis di malte pôc gruessis. Plui di resint a son stadis proponudis soluzions inovativis fondadis su elements di len.

Peraulis clâf. Restaur di edîfîcis, solârs in len, struturis componudis.

Gubana A. (2015). Intervents len-len a sec par rinfuarcâ i solârs in len. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 85-97.

Recensions

Minuzzo, C. (2015). FRANCO FABBRO, CRISTIANO CRESCENTINI, *Handbook of Friulian Linguistics*. Udine: Forum, 2015. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 20: 101-102.

GFS/FJS
21.2016

Ricercjîs

Zovins e mangjâ biologjic. Consumadôrs cussients o responsabii?

MARIA ROSITA CAGNINA, FRANCESCO MARANGON,
LAURA PAGANI, STEFANIA TROIANO

Ristret. Il fin di chest studi al è di scandaiâ la cognossince e il compuartament di consum de gjenerazion Y – ven a stâi la gjenerazion nassude dentri dai agns 1980 e 2000 e i fis dai *baby boomers* – tai confronts dai aliments biologjics impachetâts. La ricerece e met in relacion lis carateristichis socioeconomichis dai zovins consumadôrs e il lôr compuartament di consum. O vin metût in vore un sondaç cuntun cuistionari che al è stât dât fûr a 1,155 zovins students tra i 16 e i 25 agns inte Regjon Friûl Vignesie Julie. I risultâts a mostrin che lis carateristichis socioeconomichis no influissin sui consums de gjenerazion Y, salacor par colpe de scjarse cognossince in rivuart al mangjâ biologjic.

Peraulis clâf. Consum, biologjic, gjenerazion Y.

Cagnina M.R., Marangon F., Pagani L., Troiano S. (2016). Zovins e mangjâ biologjic. Consumadôrs cussients o responsabii? *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 9-16.

Millennials' consumption behavior toward organic food. Aware or responsible consumers?

MARIA ROSITA CAGNINA, FRANCESCO MARANGON,
LAURA PAGANI, STEFANIA TROIANO

Abstract. The study aims to analyze knowledge and consumption behavior towards packaged organic food among Millennials. This paper identifies the relationships between socioeconomic characteristics of young consumers and their consumption behavior. We carried out a survey with a questionnaire among 1,155 young students aged from 16-25 years in Friuli Venezia Giulia Region. Our results show that socioeconomic characteristics do not affects Millennials' consumption. This is probably due to scarce knowledge of organic food.

Key words. Consumption, organic food, Millennials.

Cagnina M.R., Marangon F., Pagani L., Troiano S. (2016). Millennials' consumption behavior toward organic food. Aware or responsible consumers? *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 17-24.

I incidents in Friûl Vignesie Julie: dai *ex voto* aes statisticichis di vuê

R I N O G U B I A N I

Ristret. Il tiermin *ex voto* al ven dal latin *ex voto suscepto*, vâl a dî daûr la promesse fate e tancj di chescj *ex voto* a son in relacion cu la salût de int o cun incidents capitâts, e dispès la gracie vude e je in riferiment a la malatie o al incident. Par fâ une statistiche, a son stâts cjaminâts i *ex voto* prin dal 1950 e daspò i dâts dal INAIL o di altris fonts di statisticichis par confrontâju. Dal lavôr burît fûr di cheste ricercje si à podût viodi che i *ex voto* a son in relacion soledut cui incidents che une volte a capitavin in cjase, sul lavôr te braide o tal fâ sù lis cjasis. Cun di plui, par mieç dai *ex voto* si viôt la evoluzion tal timp di chescj incidents fintremai a rivâ al dî di vuê. Si viôt ancje cemût che cualchi modalitât di chescj incidents no je cambiade, vâl a dî, il colâ dal alt par esempi e je simpri stade une cause di incidents un grum grâfs o mortâi, une volte come cumò, e tai *ex voto* si viôt la raprezentazion realistiche di chest.

Peraulis clâf. *Ex voto*, incidents, statisticichis, agriculture, sigurece.

Gubiani R. (2016). I incidents in Friûl Vignesie Julie: dai *ex voto* aes statisticichis di vuê. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 25-36.

Accidents in Friuli Venezia Giulia: from *ex-votos* to current statistics

R I N O G U B I A N I

Abstract. The latin term *ex-voto* comes from *ex-voto suscepto* meaning “according to the promise made to the Saints or to the Virgin Mary”. Many of this *ex-votos* and their related grace refer to health or to the accidents occurred. In order to make a general statistic analysis, we took in exam the *ex-votos* painted before the year 1950 and then we compared them with the INAIL data or with data derived from other statistical data sources. What emerges from this research is the relationship between *ex-votos* and the accidents occurred in agriculture, at home, or on a building site. Moreover, thanks to these *ex-votos* it is possible to understand the evolution of the accidents over the years, up to now. The study also confirms that some cases are still present today, like falls from height, which have always been a cause of mortal or serious accident, in the past and now.

Key words. *Ex-voto*, accidents, agriculture, safety and health.

Gubiani R. (2016). Accidents in Friuli Venezia Giulia: from *ex-votos* to current statistics. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 37-48.

I imprenditôrs sucessôrs sono mancul sodisfats dai imprenditôrs fondadôrs?

DANIEL PITTINO

Ristret. Un numar simpri plui grant di ricercjis al met a confront la sodisfazion professionâl dai lavoradôrs dipendents cun chê dai lavoradôrs autonomi. Pe prime volte, o vin puartât indenant un studi esploratîf par confrontâ i nivei e i fatôrs clâf da la sodisfazion lavorative dai imprenditôrs fondadôrs e sucessôrs, ven a stâi che o vin metût a confront i imprenditôrs che a direzin la imprese che a àn fondât e i imprenditôrs che a vuidin une imprese ereditade de famee. O concetualizìn il leam jenfri la cundizion di fondadôr o sucessôr e la sodisfazion professionâl fasint jeve su la nozion di utilitât procedurâl, che e fâs riferiment ae gratificazion che i individus a sintin intal procès di puartâ indenant un compit. Fasint riferiment a la nozion di podê discrezionâl de post sucession, o sostignìn che, tal câs dai sucessôrs, il contest sociâl e organizatîf des impresis di famee al è mancul favorevul ae utilitât procedurâl.

Peraulis clâf. Imprenditôrs, Sodisfazion lavorative/sodisfazion professionâl, fondadôrs, sucessôrs, impresis familiârs.

Pittino D. (2016). I imprenditôrs sucessôrs sono mancul sodisfats dai imprenditôrs fondadôrs? *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 49-62.

Are successor entrepreneurs less satisfied than founders?

DANIEL PITTINO

Abstract. A growing amount of research compares the job satisfaction of employees to self-employed. For the first time, we have conducted an exploratory study to compare the level and the drivers of job satisfaction of founder and successor entrepreneurs. We conceptualize the nexus between the condition of founder or successor, and job satisfaction by leveraging on the notion of procedural utility, that refers to the gratifications that individuals experience in the process of carrying out a task. Building on the notion of post succession-discretion, we argue that the social and organizational context of family firms is less conducive to procedural utility for successors.

Key words. Entrepreneurs, job satisfaction, founders, successors, family firms.

Pittino D. (2016). Are successor entrepreneurs less satisfied than founders? *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 63-75.

Rassegnis

La economie des minorancis lenghistichis

MARZI STRASSOLT

Ristret. Lis fondis economicis di une minorance lenghistiche a son il fatôr fundamentâl dal lôr sucès tal tignî dûr ae pression des maiorancis che pal plui a tegin il podê. Ma lis variabilis lenghistichis a son ancje chês plui lassadis in bande tal costituî modei di consum, di redit e di invistiment che a displein il funzionament dal sisteme economic dulà che i agents si esprimin daûr di codiçs lenghistics diferenziâts. Tai paîs caraterizâts di diversitâts lenghistichis e de presince di minorancis lenghistichis, si è disvilupât un setôr specific de ricercje economiche che al cjape il non di “economie des lenghis” e plui tal specific “economie des minorancis lenghistichis”.

Peraulis clâf. Minorancis lenghistichis, glotodiversitât.

Strassolt M. (2016). La economie des minorancis lenghistichis. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 79-128.

Recensions

Marcolini L. (2016). CARLO ROVELLI, Sette brevi lezioni di fisica. Milano: Adelphi, 2014. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 21: 131-136.

GFS/FJS
22.2016

Ricercjis

La popolazion dal Friûl Vignesie Julie. Senaris pal avignî (2016-2040)

ALESSIO FORNASIN

Ristret. Tal jugn dal 2016, si è davuelte a Udin une cunvigne dulà che al è stât metût in lûs il teme de dinamiche demografiche dal Friûl Vignesie Julie. Chest lavôr al à l'obietîf di previodi cualis che a saran lis carateristichis de popolazion dal Friûl Vignesie Julie tal prossim avignî e cualis che a saran lis problematichis principâls pes esigjencis di lavoranzie di bande dal sisteme produtîf regionâl. Si presentin une schirie di senaris su la evoluzion de popolazion dal FVJ dal 2016 al 2040. I senaris a son ducj metûts adun daûr dal metodi *cohort component* e a son cualchidun pussibil, altris dome teorics.

Peraulis clâf. Friûl Vignesie Julie, dinamiche demografiche, popolazion, avignî, evoluzion de popolazion.

Fornasin A. (2016). La popolazion dal Friûl Vignesie Julie. Senaris pal avignî (2016-2040). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 9-23.

The population of Friuli Venezia Giulia. Future scenarios (2016-2040)

A L E S S I O F O R N A S I N

Abstract. In a recent conference, which took place in Udine in June 2016, the case of the demographic dynamics of Friuli Venezia Giulia in the near future has been brought to the attention of the public. My aim is to foresee some of the features of the population of Friuli Venezia Giulia in the near future and its main problems related to the regional productive system's demand for manpower. In this paper, I will present a series of scenarios concerning the evolution of the population in Friuli Venezia Giulia from 2016 to 2040. All the scenarios have been built applying the cohort component method.

Key words. Friuli Venezia Giulia, demographic dynamics, population, near future, evolution of the population.

Fornasin A. (2016). The population of Friuli Venezia Giulia. Future scenarios (2016-2040). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 25-38.

La aplicazion des praticjis di gjestion integrate dal risi di imprese: cualchi dât riferît a impresis di grandis dimensions in Italie

ANTONIO COSTANTINI

Ristret. Chest studi esploratîf al ripuarte i risultâts di une ricercje che o vin condusût su lis praticjis di gjestion integrate dal risi di imprese (*Enterprise risk management* – ERM) metudis in vore da lis grandis impresis talianis che a operin tal setôr de manufacture e in particolâr su la fase di identificazion dal risi e su l'ûs di tecnicis sofisticadis di valutazion dal risi. La ricercje e cjape dentri un campion di 58 grandis impresis. I risultâts a àn metût in lûs che plui da la metât da lis impresis che a àn cjapât part a la ricercje a àn za tacât a meti in vore o a son daûr a tacâ a meti in vore la gjestion integrate dal risi di imprese. Cun di plui, la maiorance da lis impresis che a àn partecipât al scandai e ponte in maniere esplicite la atenzion sui events potenziâi che a puedin vê une influence su la *performance* e su la capacitât di rivâ ai obietîfs de imprese, e, tal sfuarç di identificazion dal risi, ognidune da lis fonts di risi strategjic (risi di operazion, risi di riduzion di valôr, risi di competizion, risi di reputazion) e je percepide come di grande impuartance. La analisi che o vin puartât indenant su l'ûs di tecnicis sofisticadis di valutazion dal risi e met in lûs che chestis tecnicis a son adotadis a un nivel significatîf da lis impresis – tra chês che a àn partecipât a la ricercje – che a dimostrin une atenzion specifiche viers lis fonts di risi strategjic. Tal specific, o vin viodût che lis impresis a doprin tant tecnicis cuantitativis che tecnicis cualitativis, e chest al sugjeris che sedi i risultâts otignûts doprant modei cuantitativis e no cuantitativis sedi la valutazion gjezionâl implicade tal ûs di mapis dal risi a vedin un rôl clâf te stime de probabilitât e dal impat dai events di risi. Dut câs, a lis tecnicis sofisticadis al ven cuasi simpri atribuît un grât di impuartance moderât. Di fat, come che al ven ricognossût ancje de leterature, a son dai events che al è un grum difcil previodi ce sorte di impat che a varan. Il limit principâl di chest studi al è che dal numar di impresis che a constituissin il campion, par chest motîf il nestri al è un studi di nature esplorative. Par sapontà la validitât dai risultâts otignûts e par capî miôr fin a ce pont che a puedin jessi gjeneralizâts, si varès di ripeti la indagjin cun champions plui grancj.

Peraulis clâf. Control di gjestion, grandis impresis, identificazion dal risi, tecnicis sofisticadis di valutazion dal risi.

Costantini A. (2016). La aplicazion des praticjis di gjestion integrate dal risi di imprese: cualchi dât riferît a impresis di grandis dimensions in Italie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 39-57.

The implementation of enterprise risk management practices: some evidence from large firms in Italy

ANTONIO COSTANTINI

Abstract. This exploratory study reports the results of a survey investigation into the enterprise risk management (ERM) practices of large manufacturing firms in Italy, especially in relation to risk identification stage and the use of sophisticated risk assessment techniques. The survey is based on a sample of 58 large firms. Responses reveal that more than half of the surveyed firms have implemented ERM or are in the process of implementation. Further, most of the responding firms explicitly focus on potential events that can affect firm performance and the ability to achieve objectives, and each source of strategic risk (operations risk, asset impairment risk, competitive risk, and reputation risk) is perceived to be highly important in risk identification efforts. The analysis on the use of sophisticated risk assessment techniques reveals significant adoption rates among the surveyed firms that explicitly focus on strategic risk sources. In particular, firms use both quantitative and qualitative techniques, suggesting that both the output of quantitative probabilistic and non-probabilistic models and managerial judgement involved in the use of risk maps can play a key role in estimating probability and impact of risk events. However, sophisticated techniques are mostly attributed a moderate degree of importance, and this could be a signal of the difficulties inherent in risk assessment. In fact, as acknowledged in literature, there are events whose impact can hardly be predicted. The main limitation of the study concerns the number of the surveyed firms, that reflects the exploratory nature of the study. To increase the validity of the results and to help determine the extent to which they can be generalised, they should be tested on larger samples.

Key words. Management control, large firms, risk identification, sophisticated risk assessment techniques.

Costantini A. (2016). The implementation of enterprise risk management practices: some evidence from large firms in Italy. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 59-74.

L'arlevament di pes tes vals des marinis di Maran e Grau: aspiets storics e carateristichis di produzion

RODOLFO BALLESTRAZZI

Ristret. L'arlevament di pes intes vals des marinis furlanis (valiculture) al è un sisteme di culture acuatiche une vore vieli, stant che bielzà intun document dal 1564 a jerin presints dai arlevaments intes aghis di mâr dongje di Maran. Cu lis bonifichis des tieris de plane furlane intai agns Vincj, il numar e la grandece des vals presintis te nestre Regjon a son lâts jù a sec. Lis carateristichis principâls des vals di Maran a son il lôr jessi piçulis, il cjatâsi dongje dal paîs e la forme a pietin, cun canâi a scuare che si lein midiant di un canâl principâl aes sclusis sul mâr. Lis vals di Grau a son sparniçadis par dute la aree de marine, a son plui grandis di chês di Maran e a mostrin la struture tipiche des vals dal Venet, cuntun bacin grant e forme iregolâr. Chescj implants a àn tant che limits la mancjance di oms che ju savedin gjestî, i presits bas dai prodots, i parons che no son bogns di doprâ politicis di marketing, la presince di uciei che a mangjin il pes e il scambi scjars di aghe des vals ae marine.

Peraulis clâf. Vals, marinis di Maran e Grau, arlevament in aghe di mâr, speciis di pes di aghe salade.

Ballestrazzi R. (2016). L'arlevament di pes tes vals des marinis di Maran e Grau: aspiets storics e carateristichis di produzion. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 75-82.

The *valli* in Marano and Grado Lagoon: historical aspects and productive topics

R O D O L F O B A L L E S T R A Z Z I

Abstract. Valliculture in Friulian lagoons is a very ancient aquaculture system. Documents dating 1564 show the presence of brackish water farms close to Marano Lagunare. Ever since the '20s, land reclamation in the Friulian lowlands seriously reduced the number and the surface of *valli* in our Region. The main traits of Marano *valli* are: their modest size, the location close to the village and the shape, like a comb, with rectangular canals connected by a main canal to the sea sluice gate. The Grado *valli* are scattered throughout the lagoon area, are larger than those of Marano are, and show the typical structure of the *valli* in Veneto, with big basin and irregular shape. The current limits of these plants are to be found in the lack of expert *valli* men for their management, the low prices of the products, the lack of marketing policy by the owners, the presence of fish eating birds and low water exchange between the *valli* and the lagoon.

Key words. *Valli*, valliculture, Marano and Grado Lagoon, marine water farming system, marine fish species.

Ballestrazzi R. (2016). The *valli* in Marano and Grado Lagoon: historical aspects and productive topics. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 83-90.

Determinazion di elements minerâi (Ca e P) tai vues luncs di bovins, ovins e dromedaris che a vivin in zone tropicâl (Somalie)

FRANCO TUBARO, ORNELLA BOSCELLE,
LANFRANCO CONTE

Ristret. O vin doprât la tecniche da la spetrometrie al plasme a cubiament indutîf (cognossude cul non di ICP-OES) par misurâ la composizion minerâl di un ciert numar di mamifars dumiestic da la Somalie, i risultâts otignûts a àn metût in lûs là che animâi diferents a mostrin un rapuart Ca/P diferent (pioris, cjavris, dromedaris e bovins) che al dipent ancje dal ses dal animâl.

Peraulis clâf. Composizion minerâl, vues, ICP-OES.

Tubaro F., Boschelle O., Conte L. (2016). Determinazion di elements minerâi (Ca e P) tai vues luncs di bovins, ovins e dromedaris che a vivin in zone tropicâl (Somalie). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 91-95.

Determination of mineral elements (Ca and P) in the long bones of cattle, sheep, goats and Arabian camels living in a tropical area (Somalia)

FRANCO TUBARO, ORNELLA BOSCELLE,
LANFRANCO CONTE

Abstract. ICP-OES was applied to the evaluation of mineral composition in the long bones of some domestic mammals from Somalia, results highlighted different values of the Ca/P ratio in different animals (sheep, goats, camels and cattle) also depending on sex.

Key words. Mineral composition, bones, ICP-OES.

Tubaro F., Boschelle O., Conte L. (2016). Determination of mineral elements (Ca and P) in the long bones of cattle, sheep, goats and Arabian camels living in a tropical area (Somalia). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 97-100.

Rassegnis

La scuele furlane e la formazion dai insegnants

F E D E R I C O V I C A R I O

Ristret. Cuistion centrâl pe politiche lenghistiche pal furlan, salacor la cuistion plui impuartant che si cjatin a frontâ pe tutele de lenghe, e reste chê de scuele e de formazion. Chest contribût al torne a proponi cualchi element di valutazion in cont di scuele furlane, di formazion dai insegnants e di Universitât. E propît l'Universitât furlane, o pensi, e à di vê une funzion fundamentâl ta chest cuadri e ta cheste prospettive, a partî de formazion – ch'è je ancje “informazion” – pai dipendents des aministrazions publichis, par rivâ a chê pai docents de scuele – ven a stâi formazion iniziâl dai mestris des scuclis de infanzie e des scuclis primariis, ma ancje formazion in servizi dai insegnants che son za inserîts tes listis regionâls dai insegnants cun competencis certificadis pe lenghe furlane; sence dismenteâ i operadôrs dai sportei lenghistics che a son un presidi primari sul teritori. Al stes timp, al è necessari che ducj i sogjets che si ocupin de lenghe furlane a dialoghin tra di lôr, prin di dut la Region autonome, cui siei uficis e, in mò di plui, cu l'Agenzie Regionâl pe Lenghe Furlane (ARLeF), ma ancje naturalmentri il Stât, cui siei ministeris, i ents locâi, la Societât Filologjiche Furlane e chês altris associazions ch'a lavorin ta chest setôr. La *conditio sine qua non* pal sucès di une politiche lenghistiche svilupade par une comunitât regionâl come chê furlane e je la concuardie tra i sogjets ch'a son in zûc, une concuardie che si fonde sul ricognossiment des competencis reciprochis e su l'assunzion di responsabilitâts precisis.

Peraulis clâf. Scuele furlane, formazion, formazion dai insegnants, politiche lenghistiche.

Vicario F. (2016). La scuele furlane e la formazion dai insegnants. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 103-116.

Recensions

Marcolini L. (2016). EDOARDO BONCINELLI, La scienza non ha bisogno di Dio. Milano: Rizzoli, 2012. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 22: 119-124.

GFS/FJS
23.2017

In memorie di Marzi Strassolt di Grafemberc

Ai 5 di Zenâr dal 2017, nus lassave Marzi Strassolt, President de Societât Sientifiche e Tecnologjiche Furlane dal moment de fondazion, ai 17 di Zenâr dal 2001, fintremai ae sô muart. Nancje par un moment la sô Presidence e je stade une incarghe formâl, tant che fin ai ultins dîs de sô vite al à lavorât cence padin par fâ cressi e svilupâ la Societât, sigûr dal fat che la lenghe furlane e à di jessi doprade in ducj i ambits de vite e che il so disvilup al pues jessi complet dome se e ven doprade ancje tai aspiets plui impuartants de modernitât, ven a stâi lis siencis. Cheste Riviste sientifiche stesste, che e met la lenghe furlane dongje e al stes nivel di dignitât dal inglês, lenghe francje de comunitât sientifiche internazionâl, e je stade volude a fuart di lui. Par pandi il nestri agrât par lui e par rindi onôr al om, al om di sience e al amôr che al à simpri vût pal Friûl, pai Furlans e pal Furlan, o vin volût dedicâ a la sô figure i numars 23 e 24 dal *Gjornâl Furlan des Siencis* e, cui siei arlêfs e cui colaboradôrs de Riviste, o vin metût adun doi numars speciâi. Il *Gjornâl Furlan* al è une riviste sientifiche e duncje, sei il numar 23 sei il 24, a àn, come simpri, une sezion dedicate a lavôrs di ricercje origjinâi. Dongje di chescj, però, o vin decidût di publicâ une schirie di ricuarts e une biografie sientifiche e, te sezion dedicate aes rassegnis, la traduzion furlane di une interviste e di cuatri lavôrs sientifics di Marzi Strassolt. Il numar 23 si vierç cun nûf ricuarts, scrits di familiârs, arlêfs, amîs e colaboradôrs, che a disegnin, di diviers ponts di viste, la ricjece e la straordenarietât de sô figure. Te sezion des rassegnis, o vin sielzût di publicâ la traduzion di doi lavôrs che nus contin cemût che la passion pal Friûl e pe cressite dal nestri teritori e je stade fundamentâl te sô vite e tal so lavôr. Il prin al è la interviste fate, di Retôr, cun Clara Rossetti, pal volum dedicât ae Universitât dal Friûl: un dialic che nus da mût di cognossi il so lavôr a pro de nestre Universitât e dal disvilup culturâl dal teritori furlan. Il secont lavôr che o publichìn in traduzion furlane, al è une ricercje fate tai agns setante pal Consorzi Universitari di Udin su *La domande di istruzion universitarie tal Friûl Vignesie Julie*. Un studi che in chei agns al è stât fundamentâl par dimostrâ la necessitât di istituî in Friûl une Universitât autonome. Cun di plui, un lavôr cetant inovatîf par chel period, che, fintremai in di di vuê, in plui de relevance storiche pal Friûl, al conserve ancje une cierte relevance sientifiche. Te sezion des Rassegnis dal numar 24, o vin sielzût di ripublicâ altris trê lavôrs di Marzi Strassolt. La prime e à, come tantis des sôs ricercjîs, un clâr leam cul Friûl. Al è, di fat, un saç su *Lis consecuencis des variacions ambientâls di nature estreme: aspiets economics cuantitatîfs*, che al è facil meti in relazion cuntun interès sientific peât a strent cul taramot dal Friûl. Ancje di chest scrit si pues dî che al à inmò une atualitât, no dome sientifiche, ma ancje di caratar sociâl. Il secont saç nus conte dal interès sientific pes lenghis che al à compagnât Marzi Strassolt par dute la

sô vite: *Lenghis e nazionalitâts tes rilevazions demografichis*. No cate che e sedi dal 1977, ancje cheste ricercje e à inmò une rilevance sientifiche. Il tierç lavôr publicât tal numar 24 nus compagne tes sôs ricercjîs teorichis tal ambit de statistiche economiche. Al è, di fat, un estrat dal saç dal 1996 *Teorie dai numars indiçs*. Cun chescj doi numars de Riviste, o sperìn di vê contribuît a rindi onôr al prin President de nestre Societât e, tal stes timp, di vê ripuartât ae atenzion dal public ricercjîs e lavôrs inmò atuâi. O ringraciìn di cûr la famee Strassolt e lis cjasis editoris che nus àn permetût di rindi chest omaç, dantnus il permès di tornâ a publicâ lis ricercjîs dal Professôr.

Morassi A. (2017). Introduzion. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 7-8.

GFS/FJS, Redazion (2017). Ringraziaments. Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science, 23:4.

Si ringraciïn la famee dal professôr Strassolt e la cjase editore Il Poligrafo di Padue par vê autorizât lis ripublicazions in memorie dal Professôr.

Strassolt Raimont (2017). Cualchi note su la vite di Marzi Strassolt. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 11-21.

Strassolt Ricart (2017). Marzi Strassolt e il so impegn pes voris fortificadis de Regjon Friûl Vignesie Julie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 23-30.

Marangon F. (2017). Marzi Strassolt: il ricuart di un arlêf, e po coleghe. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 31-32.

Zaccomer G.P. (2017). Un ricuart semiseri di Marzi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 33-35.

Cagnina M.R. (2017). In memorie di Marzi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 37-38.

Livon D. (2017). In memorie dal professôr Marzi Strassolt. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 39-41

Schiavi Fachin S. (2017). Un ricuart di Marzi di Strassolt. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 43-51.

Marcolini L. (2017). Il contribût di Marzi Strassolt ae valorizazion de lenghe furlane tant che base identitarie e strument di progrès dal Friûl. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 43-65.

Peterlunger E., Morassi A. (2017). In ricuart di Marzi Strassolt. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 67-68.

Ricercjis in memorie di Marzi Strassolt

Lenghis minoritariis e compuartament: il câs des minorancis slovene e furlane in Italie

SANDRO SILLANI, ELISA KOSUTA

Ristret. Une piçule revision de literature e à marcât che: 1) il compuartament di une persone al è influençât sedi da la lenghe che e fevele sedi da lis lenghis dopradis dai media; 2) il fat che une lenghe e sedi maioritarie o minoritarie al influence il so impat sul compuartament; 3) nol è dît che l'efet di une lenghe sul compuartament di une popolazion al sedi il stes di chel su di une altre popolazion; 4) lenghis diferentis a puedin vê efets diferents; 5) i studis su lis lenghis minoritariis a esistin ma a son pôcs. Il scopo di chest lavôr al è stât chel di verificâ se lis lenghis di dôs minorancis linguistichis (slovene e furlane) a contribuissin a determinâ compuartaments diferents di chei da la maiorance linguistiche (taliane). Di un campion di 1080 consumadôrs talians a son stâts estrats 4 sot champions omogjenis par gjenar, etât, titul di studi e redit pro capite ma diferents par minorance linguistiche e lenghe fevelade. In particulâr slovens che a fevelin sloven, furlans che a fevelin furlan, furlans che no fevelin furlan e altris talians di nissune minorance e che no fevelin ni sloven ni furlan. Par chescj sogjets a son stadis confrontadis lis mediis di vot antecedents dal compuartament: Advertising Involvement (Message Involvement, Media Involvement, Behaviours); Price Consciousness; Environmental Concern; Moral and other-orientated Reasoning; Time Management e Time Pressure. Par cuatri antecedents no je risultade nissune relazion cu lis lenghis minoritariis; par altris cuatri invece e je risultade une relazion. In particulâr a son risultadis diferencis significativis jenfri: 1) sogjets che a fevelin une lenghe minoritarie e sogjets de maiorance linguistiche; 2) sogjets di une minorance che a fevelin la lenghe minoritarie e sogjets da la stesse minorance che no fevelin la lenghe; 3) sogjets di minorancis diferentis sedi che a fevelin sedi che no fevelin lis rispetivis lenghis minoritariis. Si à concludût che lis lenghis minoritariis a puedin influençâ anje compuartaments che, in aparence, no àn nie a ce viodi cu lis lenghis come, par esempli, chei relatîfs a la tutele dal ambient e chei che a àn consecuencis etichis. Ae fin, al ven evidenziât che studiâ i ategjaments viers une lenghe minoritarie sedi da la minorance linguistiche sedi da la maiorance e lis relacions di cause e efet tra ategjaments e compuartament e je une cundizion impuartante par impostâ une politiche linguistiche efficace.

Peraulis clâf. Lenghe minoritarie, compuartament, consumadôr, ategjament.

Sillani S., Kosuta E. (2017). Lenghis minoritariis e compuartament: il câs des minorancis slovene e furlane in Italie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 71-87.

Minority languages and behaviour: Slovene and Friulian minorities in Italy

SANDRO SILLANI, ELISA KOSUTA

Abstract. A short review of current literature shows that: 1) people's behaviour is influenced both by the language they speak, and by the language or languages used by the media; 2) the status of a majority or minority language influences the impact it has on behaviour; 3) the effect of language on behaviour may vary depending on population; 4) different languages may have different effects; 5) there is a dearth of research on the influence of minority languages. The aim of this study is to verify whether the languages spoken by two linguistic minorities in Italy (Slovene and Friulian) influence behaviour to differ from the behaviour of the Italian-speaking linguistic majority. We considered a sample of 1 080 Italian consumers, which we divided into four homogeneous subsamples by gender, age, qualification and per capita income. The only differences were in terms of linguistic minority and spoken language, more specifically: Slovenians who speak Slovene, Friulians who speak Friulian, Friulians who do not speak Friulian, and other Italian individuals who neither belong to a linguistic minority nor speak Slovene or Friulian. We compared the averages for eight antecedents of behaviour: Advertising Involvement (Message Involvement, Media Involvement and Behaviours); Price Consciousness; Environmental Concern; Moral and other-oriented Reasoning; Time Management and Time Pressure. In four of the cases there was an association with minority languages, with significant differences emerging in the following cases: 1) between people speaking a minority language and those belonging to the linguistic majority; 2) between people who belong to a minority and speak the minority language and people of the same minority but who do not not speak the minority language; and 3) between people of different minorities that speak or do not speak the respective languages. The results confirm that behaviour can be influenced by minority languages, even if there appears to be no direct link between behaviour and the language spoken, for example where the link may be environmental or ethical rather than linguistic. Finally, this analysis proves that to define an effective language policy, it is necessary to study how a linguistic minority and a linguistic majority respectively behave towards a minority language, and also the cause-and-effect relations between attitude and behaviour.

Key words. Minority language, behaviour, consumer, attitude, Slovene, Slovenian, Friulian.

Sillani S., Kosuta E. (2017). Minority languages and behaviour: Slovene and Friulian minorities in Italy. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 89-105.

Biografie sientifiche di Marzi Strassolt

Marzi Strassolt di Grafemberc. Une vite tra la statistiche e il Friûl (1939-2017)

GIAN PIETRO ZACCOMER, MARIA ROSITA CAGNINA

Marzi Strassolt di Grafemberc, nassût a Gurize ai 23 di Dicembar dal 1939, al complete il periodi di istruzion secondarie a Rome tal 1958, dulà che si iscrîf ae facoltât di Economie e Cumierç. Daspò di un periodi come publicist te capitâl, al va cu la famee a Napoli e li si iscrîf ae universitât, par po passâ a chê di Triest, dulà che al cjaparà la lauree in Economie e Cumierç tal an academic 1966-1967, cuntune tesi in Gjeografie Economiche sui problemis di analisi teritoriâl, teme che al restarà une des sôs plui grandis passions. La tesi e sarà po publicade de Cjamare di Cumierç di Udin. Subit dopo jessisi laureât al jentre intun grop di ricercje interdissiplinâr CNR cun a cjâf i Istitûts di Economie e Matematiche Finanziarie de Universitât di Triest e di Urbanistiche de Universitât di Rome. Dilunc di cheste ativitât di ricercje, che e veve il fin di costruî un model di politiche teritoriâl, al tache a studiâ a font i metodis statistics e i modei econometrics aplicâts a problemis teritoriâi.

Tal an academic 1968-1969 al cjape une borse di studi dal Ministeri de Istruzion Publiche par zovins laureâts. Nomenât assistent incargât te catedre di Statistiche de Facoltât di Economie e Cumierç de Universitât di Triest, al tache la sô colaborazion aes ativitâts didatichis e di ricercje dal Istitût di Statistiche.

Tal mê di Mai dal 1969, daspò di vê vinçût un concurs public, al ven nomenât assistent ordenari te catedre di Statistiche te Facoltât di Economie e Cumierç, dulà che tai agns Setante al tache a insegnâ e al passe di rûl. Tal imprin la sô ricercje si indrece soreud al probleme de cualitât des fonts, o ben de valutazion critiche de documentazion statistiche che e esisteve in chei agns e des sôs relativis aplicazions, simpri cun chê di analizâ i fenomens economics a nivel teritoriâl. Colegâts a chest indirî di ricercje a son i lavôrs che a considerin la componente demografiche come fatôr che al condiziona la situazion economiche tai singui teritoris: al è un exam critic dai risultâts di cualchi esperienze di prevision demografiche e di une analisi des carateristichis evolutivis de popolazion regionâl. Al jentre in cetancj grops di ricercje CNR e si tachin a viodi i interès sientifics che lu compagnaràn par dute la vite. In chei agns di fat al scomence lis ricercjis su la analisi de domande di istruzion superiôr che lu viodin responsabil di un projet, finanziât propit di chel che in chê volte al jere il Ministeri de Istruzion Publiche, e che al metarà lis fondis di tancj siei lavôrs sul teme sei di nature metodologjiche che aplicade. Il teme al varà une cierte impuartance regionâl pe analisi de domande di istruzion universitarie

in Friûl-Vignesie Julie, prin pas pe valutazion des esigjencis e de tipologie di ufierte de Universitât dal Friûl, che e sarès nassude li di pôc. Al è di chel periodi un altri so grant interès, chel su lis minorancis lenghistichis, disvilupât in maniere scientifiche a tacâ de partecipazion a une cunvigne internazionâl su lis minorancis, dulà che al presentà une relazion sul teme “Criteris di rilevazion statistiche des lenghis” che, slargjate e infondude, e deventarà il lavôr *Lingue e nazionalità nelle rilevazioni demografiche* dal 1977. Po dopo, al fronte problemis di analisi dal marcjât dal lavôr. A interès di ricercje aromai fondâts si lein gnûfs orientaments te produzion scientifiche resinte, di une bande indreçade viers temis di Contabilitât Economiche e relative stime di macroagregâts economics simpri a nivel teritoriâl sub-nazionâl, e di chê altre viers costruzions plui teorichis come prove par contribuî ae definizion di une teorie de vulnerabilitât dai sistemis economics.

Tal 1981, al devente professôr associât tal setôr di Statistiche Economiche, e po al oten l'incuadrament tal cors di lauree di Siencis Statistichis e Atuariâls de Universitât di Triest. In chei agns al tache a coordinâ ricercjis impuartantis su lis “Flutuations ciclichis regionâls e indicadôrs economics”, sui “Modei di stime dai redits e dai consums a nivel teritoriâl” e sui “Modei econometrics par regions esponudis al pericol di discontinuitâts ambientâls”.

Deventât professôr straordenari, tal 1987 al rive te Universitât dal Friûl, dulà che al insegne Contabilitât Economiche Nazionâl te gnove Facoltât di Siencis Economiche e Bancjariis, e al publiche il volum par Giuffrè *Contabilità macroeconomica e tavole input-output regionali*. Tal 1990 al devente diretôr dal gnûf Dipartiment di Siencis Economiche e al è nomenât proretôr vicjari dal retôr prof. Franco Frilli.

Tal 1992 al è elet retôr de Universitât dal Friûl.

Tal stes an, il President de Republiche i da la onorificence di Comendâtôr dal Ordin al Merit de Republiche Taliane.

Dilunc dal so retorât la sô ativitât di ricercje no si ferme. Di fat a son dai agns Novante i volums *L'analisi della congiuntura economica locale: modelli, metodi e basi informative* e *Teoria dei numeri indici dei prezzi e degli indicatori economici, finanziari e sociali* scrits in colaborazion cun altris coleghis e publicâts de Cedam. Tai agns Novante, no cate i tancj impegnis istituzionai al continue a stâi daûr ai tesis, disvilupant cetantis tesis sul sisteme universitari, de valutazion de ricercje e de didatiche, ai problemis di rilevazion dai carics di lavôr, ai modei di ripart dal Font di Funzionament Ordenari dai Ateneus, e il prin dotôr di ricercje de Facoltât di Economie di Udin cuntune tesi sui indics dai presits tal contest spazial. Tal 1999 al è coordinadôr de convenzion CRUI-ISTAT sul teme de Autonomie Universitarie e des rilevacions statistiche. In chei agns, la Universitât dal Friûl sot de sô vuide e vîf un periodi di cressite fuarte sedi in numar di students sedi di facoltâts. Marzi Strassolt al devente interprete e vuide di chê mission che la leç pe ricostruzion des zonis taramotadis i da al Ateneu furlan: “contribuî al progrès civil, sociâl e ae rinassite dal Friûl...” e deventâ imprest di disvilup e di “rinassite dai filons originai de culture...” de lenghe, des tradizions e de storie dal Friûl. Tal 1994 al devente – e lu restarà par cetancj agns – responsabil científic de riviste *Congiuntura - Osservatorio permanente dell'economia del Friuli Venezia Giulia* dal CREF, uniche riviste di caratar statistic-economic a nivel

academic in region che e dave no dome informazions coniunturâls sul ultin cuadrimestri, ma ancje analisîs teritoriâls e setoriâls dai ambits plui impuartants de economie regionâl, cence dismenteâ i aspiets metodologjics.

Tal 1995 al è promotôr de costituzion dal CIRF, Centri Interdipartimentâl di Ricercje su la culture e la lenghe dal Friûl, e di Friuli Formazione; cualchi an dopo al costituìs, diventant president, Friuli Innovazione che e sarà la fonde dal Parc Sientific e Tecnologjic. Prime di sierâ il so mandât tal 2001, daspò 9 agns ae vuide dal Ateneu, viodint lis trasformazions che a jerin daûr a vignî fûr tal sisteme univeristari al publiche, insieme a altris coleghis de Univeristât di Udin, il volum *L'azienda università: le sfide del cambiamento* publicât di Isedi.

Tal 2001, intant che al je ancjemò retôr, al istituìs cuntun grup di coleghis la Societât Sientifiche e Tecnologjiche Furlane, metint fûr la riviste sientifiche *Gjornâl Furlan des Siencis* e, cualchi an plui tart, chê di divulgazion sientifiche *Cil & Tiera*.

Daspò il periodi passât ae vuide de Provincie di Udin come president, elet par doi mandâts, al torne te Univeristât e al torne a dedicâsi ae ativitât di insegnant e ricercjadôr, ma si impegne simpri di plui ancje tai tancj altris siei interès culturâi, tant che i cjistiei e lis architeturis fortificadis, la storie de basse furlane, la lenghe furlane, che lu ocuparan a plen daspò di jessi lât in pension tal 2009.

Tai ultins agns si è impegnât fin insom tal disvilupâ lis ativitâts de Societât Sientifiche e Tecnologjiche Furlane e te publicazion dal so ultin lavôr sientific, la monografie *Economia delle minoranze linguistiche. La tutela della diversità come valore*, publicât de Carocci, che al à presentât al public fint a cualchi di prime de sô muart subitanie.

Zaccomer G.P., Cagnina M.R. (2017). Marzi Strassolt di Grafemberc. Une vite tra la statistiche e il Friûl (1939-2017). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23:109-112.

Rassegnis

Rossetti C. (2017). Invistî te culture. Interviste a Marzi Strassolt. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 115-134.

Strassolt M. (2017). La domande di istruzion universitarie tal Friûl-Vignesie Julie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 23: 135-186.

GFS/FJS
24.2017

In memorie di Marzi Strassolt

GFS/FJS, Redazion (2017). Ringraziaments. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 4.

Si ringraciïn la famee dal professôr Strassolt e lis cjasis editoris Franco Angeli e Wolters Kluwer Italie (CEDAM) par vê autorizât lis ripublicazions in memorie dal Professôr.

Morassi A. (2017). Introduzion. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 7-8.

Ricercjis in memorie di Marzi Strassolt

Dinamichis de feconditât in provincie di Udin

ALESSIO FORNASIN, LAURA RIZZI

Ristret. Daspò tredis agns de ricercje *Venus* su la diminuzion de feconditât in diferents contescj gjeografics nazionâi, cun cheste analisi si vûl tornâ a cjapâ in man il studi des dinamichis spaziâls e temporâls des principâls misuris demografichis tal contest de provincie di Udin. Cjalant cun atenzion l'andament dal tas di feconditât e de etât medie al part tai ultins 40 agns, ancje diferenziât su la fonde de citadinance des feminis, intun cu la osservazion dal tas di increment de popolazion 2012-17 e dal tas di natalitât 2016, a puartin, magari cussì no, a no confermâ la riprese de feconditât che e jere risultade in chê volte. Il sburt iniziâl, dât dal contribût de popolazion foreste al pâ scancelâsi vie pal timp insiem a un câl plui marcjât de feconditât pes feminis forestis. No cate la eterogeneitât dal tas di increment par an de popolazion sul teritori provinciâl, a pro dai comuns plui popolâts, la feconditât e mostre un câl avonde omogjenî a nivel teritoriâl e che al somearès confermât tes prospetivis.

Peraulis clâf. Tas di feconditât, etât al part, dinamichis spaziâls e temporâls dal salt naturâl.

Fornasin A., Rizzi L. (2017). Dinamichis de feconditât in provincie di Udin. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 11-20.

Fertility dynamics in the province of Udine

ALESSIO FORNASIN, LAURA RIZZI

Abstract. Thirteen years after the *Venus* survey on the decline of fertility in various national geographical contexts, this analysis intends to resume the study of the spatial and temporal dynamics of the main demographic measures within the Udine provincial context. Careful assessment of the trends in fertility rate and mean age of women at childbirth in the last 40 years, their citizenship, population growth rate during 2012-2017 and 2016 birth rate, unfortunately failed to confirm the fertility upswing previously highlighted. The initial growth due to the contribution of the foreign population seems to have been nullified over time with a sharper decline in the fertility of foreign women. Despite the heterogeneous annual population rate increases across the province's territory, especially in the most populated municipalities, territorial level fertility rates tend to decrease homogeneously, with the risk of being confirmed in projected terms.

Key words. Fertility rate, childbirth age, spatial and temporal dynamics of the natural balance.

Fornasin A., Rizzi L. (2017). Fertility dynamics in the province of Udine. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 21-30.

Problemis di riorganizazion teritoriâl a nivel NUTS-2: cualchi riflission su esperiencis fatis in Friûl Vignesie Julie

G I A N P I E T R O Z A C C O M E R

Ristret. L'obietîf principâl di chest articul al chel di proponi cualchi riflission gjenerâl sul probleme de riorganizazion teritoriâl di une region ae lûs dai insegnaments dal professôr Marzi Strassolt, in particolâr lant daûr de sô idee che il teritori, tal creâ un model statistic, nol à di jessi tratât dome tant che un vincul spaziâl di sodisfâ o une semplice ipotesi scontade. In chest sens, si cjate tal so pinsîr une sorte di *primât dal teritori*, che nol va intindût dome tal sens de sô capacitât di modificâ lis manifestazions dai fenomens socioeconomics, che ancje “a paritât di cundizions” a puedin cambiâ di teritori in teritori, ma ancje tal sens di fâ capî, cul insiem des sôs relazions orizontâls e verticâls, che ciertis modelistichis proponudis te leterature a son dome in part justis pe cuistion regionâl studiade. Cheste vision transdissiplinâr, za presinte tal so pinsîr ae fin dai agns Otante, no jere par nuie comun pai statistics, ancje economics, di chê volte e si à cuasi dal sigûr di riferîle ai siei prins interès scientifics che a integin plui la Gjeografie Economiche che la Statistiche. No par nuie al pensave che par studiâ a fonts un fenomen che al interessave un teritori si ves bisugne di competencis scientificis diversis, dispès a cjaval jenfri plui setôrs dissiplinârs. Anzit lui al notave simpri plui la dibisugne di figuris interdissiplinârs, sei tal setôr professionâl sei in chel academic (che in chest câs i plaseve definî *ricercjadôrs “di frontiere”* zuiant in mût implicit su la posizion gjeopolitiche dal Friûl Vignesie Julie) in stât duncje di vê une vision ampie che e va di là dal confin dai singui setôrs dissiplinârs. No a câs al fo grant sostenidôr dai cors di lauree (trienâl e magjistrâl) in *Statistiche e Informatiche pe Gjestion des Impresis* li de Universitât dal Friûl, doi cors che, come che si pues capî cun facilitât de lôr denominazion, si fondavin su trê competencis ben difarentis e che a formavin figuris professionâls cetant preseadis par un teritori cuntune struture economiche fate, istès di chê nazionâl, di impresis piçulis e medis Chest lavôr al concentre la atenzion sui exercizis di riorganizazion teritoriâl fatis in Friûl Vignesie Julie par mieç de *Cluster Analysis*, strument classic di analisi statistiche multivariade. A vignaran proponudis ciertis considerazions, tiradis fûr des diversis esperiencis empirichis fatis sul cjamp vie par une dade di timp di plui di vincj agns, che a integin lis principâls decisions che un ricercjadôr al à di cjapâ cuant che al tache a fâ la analisi, come chês relativis ae metriche, ae strategjie di agregazion e ae eventûal introduzion di un vincul di contiguitât. In particolâr, par chel che al inten chest ultin pont, par vie des sôs fuartis criticitâts metodologjichis, a vignaran furnîts sugjeriments par doprâ i *indicatôrs di direzion* privilegjade dal fenomen studiât.

Peraulis clâf. Indicadôrs socioeconomics; teritori; analisi dai cluster; vincul di contiguitât.

Zaccomer G.P. (2017). Problemis di riorganizazion teritoriâl a nivel NUTS-2: cualchi riflission su esperiencis fatis in Friûl Vignesie Julie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 31-44.

Territorial reorganisation issues at NUTS-2 level: reflections on the Friuli Venezia Giulia experience

G I A N P I E T R O Z A C C O M E R

Abstract. The main purpose of this article is to put forward a few general reflections regarding the problem of territorial reorganisation of a NUTS-2 region in light of the teachings of Prof. Marzio Strassoldo. More specifically, this work follows his belief that the territory, in statistical modelling, should not be considered as a mere spatial constraint to be fulfilled or underlying assumption to be taken for granted. In this sense, in his thinking you can find a kind of *territory supremacy* that should not only be understood in the sense of a territory's ability to modify its socioeconomic values, which even "under the same conditions" can change from territory to territory, but also to make, with its full component of relationships, certain models recommended in the literature only partially applicable to the regional case being studied. This trans disciplinary view, already present in his thinking at the end of the Eighties, was extremely uncommon among statisticians, including those working in economics, and can almost certainly be traced back to his first scientific interests that focused more on Economic Geography than Statistics. It is not by chance that he believed that skills in several scientific fields were necessary to fully analyse a territorial phenomenon, itself often covering a range of disciplines. Indeed, he recognised an increasing need for interdisciplinary figures, both in the professional and academic field ("*borderline*" researchers as he liked to call them, implicitly playing on the geopolitical position of Friuli Venezia Giulia), who would offer a broad view that crossed the boundaries between each disciplinary area. That is why he was a strong supporter of *Statistics and Computer Science for Business Management* degree courses (Bachelor's and Master's degree) at the University of Udine, based, as is easily inferred from their name, on three distinct skills. These courses provided, in turn, very useful professional figures to a territory whose economic structure, similar to the national one, largely comprises small and medium-sized enterprises. This work focuses on territorial reorganisation exercises in Friuli Venezia Giulia through the use of Cluster Analysis, a classical multivariate statistical analysis tool. A number of suggestions, based on various empiric experiences gained in over twenty years in the field, will be presented. These cover the main decisions a researcher has to take during his analysis and include those related to metrics, agglomeration strategies and contiguity constraints. In particular, with respect to the last point and its significant methodological criticalities, suggestions will be provided on how to use privileged direction indicators of the phenomenon being studied.

Key words. Socioeconomic indicators; territory; cluster analysis; contiguity constraint.

Zaccomer G.p. (2017). Territorial reorganisation issues at NUTS-2 level: reflections on the Friuli Venezia Giulia experience. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 45-57.

Rassegnis

Lis consecuencis des variacions ambientâls di nature estreme: aspiets economics cuantitatîfs

MARZI STRASSOLT

Lis dimensions economicis dai problemis che a vegnin daûr dai disastris naturâi a son ben presintis tai studis che a analizin lis consecuencis di chescj events tes areis colpidis e che a proponin misuris indreçadis ae prevenzion o ae rimozion dai dams, che a domandin la mobilitazion di cetantis risorsis finanziariis, tecnicis e operativis. Pe plui part, chescj contribûts si limitin a mostrâ dome i efets dal disastri in timp curt e a dâ l'ordin di grandece dai dams che il disastri al puarte al capitâl fis sociâl e produtîf. La metodiche e je pal solit soledut descrittive, masse leade aes cundizions e carateristichis specifichis des areis gjeografichis colpidis, e dominade de preocupazion di cuantificâ i dams e di dâ soluzion ai problemis che l'operadôr public al à di frontâ tes fasis dal socors e de ricostruzion. I studis che a frontin i problemis economics leâts ai disastris daûr di une impostazion plui gjenerâl e cun amplis contignûts concetuâi e metodologjics a son inmò avonde fragmentaris e lontans di une suficiente sistemazion teoriche. I contribûts principâi dâts de letulture economiche, statistiche e atuariâl si son fin cumò disvilupâts soledut tor di chescj filons di ricercje: a) i problemis mostrâts de cuvierture assicurative dai dams provocâts dai disastris naturâi, che a vegnin frontâts cui imprescj propriis des dissiplinis atuariâls;

b) i procès di decision des fameis e des impresis in teme di adatament a cundizions di pericol, che a vegnin studiâts ancje midiant la teorie des decisions; c) i criteris di siele e di valutazion in teme di convenience economiche dai progjets publics di intervent pal socors, pe prevenzion e la ricostruzion, che a domandin adattaments particolârs des tecnicis di analisi coscj-beneficis e coscj-eficacie; d) la disposizion favorevule des fameis e des impresis des areis no colpidis dai dams a trasferiments di risorsis a pro des areis cjapadis denter tal disastri. A son duncje contribûts teorics e metodologjics che a integnin i compuartaments des unitâts che a costituissin il sisteme economic, o ben fameis, impresis e operadôr public, devant di un event naturâl sucedût o previodût. Ta chest lavôr e vignarà fate une analisi dai contribûts principâi dal studi sui aspiets economics dai disastris naturâi e des consecuencis che chei a à sui compuartaments des unitâts che a formin il sisteme economic. Si darà une atenzion particolâr ai studis che si sburtin fin ae formulazion di modei plui o mancun formalizâts che a frontin problemis di valutazion des grandecis cjapadis in considerazion. Dai compuartaments dai singui operadôrs si cirarà di rivâ ai efets dal event danôs su dut il sisteme economic cjapât denter, par chel che al inten lis pierdits di capitâl fis, i efets di ativazion che a

vegnin fûr dai investiments sburtâts dal sfuarç di ricostruî e lis trasformazions che a jentrin tal marcjât dal lavôr, tal marcjât edilizi e ta chel finanziari.

Traduzion di: Strassoldo M.(1981). Le conseguenze delle variazioni ambientali di natura estrema:aspetti economico-quantitativi. In Cattarinussi B., Pelanda C. (Eds.) *Disastro e azione umana*. Milano: Franco Angeli.

Strassolt M. (2017). Lis consecuencis des variaziions ambientâls di nature estreme: aspiets economics cuantitatîfs. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 67-96.

Lenghis e nazionalitâts tes rilevazions demografichis

MARZI STRASSOLT

Il studi dal probleme des minorancis nazonâls tai siei diviers aspiets al à di tignî cont di dôs cundizions necessariis, che a consistin di une bande te definizion di minorance, e di chê altre tal aciertament de consistence numeriche dal fenomen. Se il prin probleme al ven lassât a etnolics, lenghiscj e sociolics, il secont al jentre te competence direte dal studiôs di statistiche, che a là o di cjapâ tant che pont di partence una da lis definizions di minorance formuladis tal ambit des dissiplinis nomenadis, o, se nol è acuardi su lis definizions, si cjate tes cundizions di scugnî dâ une definizion di caratar operatîf che e sedi in stât di cjapâ dentri almancul un dai aspiets de realtât indagade. Cheste definizion di caratar operatîf, pal plui, e fâs riferiment ae lenghe fevelade o cognossude, intune des tantis acezions che a vignaran displeadis culî indevant. Forsit in nissun altri cjamp la statistiche e je risultade cjapade dentri tes barufis politicis e condizionade de reson di stât in cussî grande misure. Di cuant che il principi di nazionalitât al è stât elevât a element constitutîf dai organisims statâi, lis rilevazions su la difusion des lenghis a àn vût un rôl politic impuartant, trasformantsi cualchi volte in vêrs e propriis plebissîts nazonâi, e dut câs dant ai guviers la ocasion par meti in vore i plui diviers criteris di indagjin, fats par influençâ e dispès par deformâ i risultâts. In pôcs altris cjamps, di fat, si puedin cjatâ tantis formis diferentis par definî l'ogjet de indagjin, di fâ la domande, di presentâ e savoltâ i risultâts. E soredut in pôcs altris câs si àn risultâts cussî pôc omogjenis e dificiî di comparâ. In chest lavôr si cjaparan in esam i criteris principâi di rilevazions des lenghis e des nazionalitâts doprâts tai varis paîs, metint in lûs i impediments e lis cualitâts, e sclarint cemût che la formulazion de domande e lis modalitâts di presentazion e di elaborazion dai risultâts a puedin puartâ a mudâ la consistence numeriche reâl des minorancis nazonâls. Daspò di une rassegna dai criteris doprâts tai censiments talians, svuizars, belgjics, americans e di altris paîs dulà che il probleme al à une sô relevance, si passarà a une analisi plui profonde des variis formulazions de domande che midiant di chê si cjapin sù lis informazions di fonde pal studi des diversitâts nazonâls e lenghistichis. Si fevelarà ancje dai varis criteris di presentazion e di elaborazion dai dâts, cun riferiment ancje aes indagjins speciâls che si puedin fâ in chest setôr e ai imprescj di analisi ufierts de metodologie statistiche.

Chest studi al è stât publicât pe prime volte, par talian, in: Strassoldo M. (1977). *Lingue e nazionalità nelle rilevazioni demografiche*. Triest: CLUET.

Strassolt M. (2017). Lenghis e nazionalitâts tes rilevazions demografichis. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 97-148.

Teorie dai numars indiçs

M A R Z I S T R A S S O L T

Estrat di Strassoldo M. (1996). Teoria dei numeri indici dei prezzi. In Strassoldo M., Mattioli E., Schifini S. (Eds), *Teoria dei numeri indici dei prezzi e degli indicatori economici, finanziari e sociali*. Padova: Cedam.

Strassolt M. (2017). Teorie dai numars indiçs. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 24: 149-229.

GFS/FJS
25.2018

Ricercjis

Un model mecanic par lis piçulis vibrazions di une tele di rai elitiche

JORDI KINDT, ANTONINO MORASSI

Ristret. Di resint, Morassi, Soer e Zaera (2017) a an proponût un model a membrane continue pe deformazion innitesimâl di une tele di rai cun simetrie assiâl. Cun chest contribût, o proponn une estension di chel model a lis telis di rai di forme elitiche. In particolâr, a son studiadis tal detai la analisi de pretrazion che e agjis su la configurazion di riferiment e lis vibrazions trasversâls libaris di une tele di rai elitiche supuartade tal contor.

Kindt J., Morassi A. (2018). Un model mecanic par lis piçulis vibrazions di une tele di rai elitiche. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 9-27.

A mechanical model for small vibrations of an elliptic spider web

J O R D I K I N D T, A N T O N I N O M O R A S S I

Abstract. A continuous membrane model for the infinitesimal deformation of a spider web was recently proposed by Morassi, Soer and Zaera (2017) in the context of axially-symmetric webs. In this note we derive an extension of the model to spider webs with elliptic shape. The analysis of the tensile pre-stress acting on the referential configuration and the free transverse vibration of a supported elliptical web are studied in detail.

Kindt J., Morassi A. (2018). A mechanical model for small vibrations of an elliptic spider web. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 29-50.

Un troi dal mâr al cîl: studi dal paisaç ator dal disvilup dal troi di Aquilee (troi Celest)

RINO GUBIANI, MAURIZIA SIGURA

Ristret. I pelegriins, lant ator pe Europe, tai secui passâts a àn disegnat, tal timp, da lis stradis che a coleghin storiis, paisaçs, culturis diferentis, popui. Cumò chestis stradis, che a traversin boscs, monts e paisaçs rurâi, a puedin jessi la ocasion pal disvilup di un turisim in acuardi cul ambient soledut tes areis agriculis e mancûl cognossudis. Il studi che achì al ven presentât al cjape in considerazion il Troi di Aquilee (cognossût ancje cul non talian di *Cammino Celeste*), un percors, lunc cuasi 200 km, che al partìs di Barbane, te lagune di Grau e al rive fin sul Lussari permetint ai escursioniscj di traversâ i diferents paisaçs naturâi e culturâi dal Friûl Vignesie Julie. Par burî fûr chest lavôr a son stâts doprâts indiçs di cemût che al ven doprât il teritori, imprescj di valutazion come l'ECOVAST e lis tecnologjiis dal Geographic Information System. I risultâts a àn metût in lûs cemût che al cambie il paisaç dilunc il percors dal troi: paîs, ambients naturâi, terens agricui e la lôr diferente presince partint de plane fintremai aes monts. Chescj risultâts a àn puartât a elaborâ la “Mape dal Paisaç”, un imprest une vore impuartant par miorâ la cognossince dal teritori e sostignî il turisim leât a lis aziendis agriculis o ai *bed & breakfast* tes zonis dulà che al passe il troi.

Peraulis clâf. Paisaç, analisi visive, pelegrinaç, GIS.

Gubiani R., Sigura M. (2018). Un troi dal mâr al cîl: studi dal paisaç ator dal disvilup dal troi di Aquilee (troi Celest). *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 51-60.

A pilgrim way between sea and sky: the landscape of “Cammino Celeste”

RINO GUBIANI, MAURIZIA SIGURA

Abstract. Pilgrim ways all around Europe connect histories, landscapes, cultural heritages and people. The different routes lead visitors through woods, mountains and rural landscapes and could be an important tool to promote sustainable tourism, particularly in rural areas and lesser-known destinations. This study focuses on one of the main pilgrim ways in the Friuli Venezia Giulia region (northeast Italy) known as the “Cammino Celeste”. The trail, 200 km long, begins in the Grado Lagoon area and ends in the heart of the Julian Pre-Alps, allowing the hiker to experience the different natural and cultural landscapes of the Friuli Venezia Giulia region. The aims of the study are: i) to identify the different landscape types in order to understand the variety of landscapes along the trail ii) to analyse the role of this basic knowledge as a tool for rural tourism development.

Key words. Landscape, landscape units, visual analysis, rural tourism, GIS.

Gubiani R., Sigura M. (2018). A pilgrim way between sea and sky: the landscape of “Cammino Celeste”. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 61-69.

Il parametri EOX te caraterizazion dai pantans di depurazion in Friûl Vignesie Julie

DANIELE GOI, ALI KHAKBAZ

Ristret. Lis aghis di scoladure causionadis dai scarics dai implants di depurazion (WWTPs) a àn sustât une vore di interès par vie dal lôr potenziâl sedi tal inçressi lis proprietâts dal teren, sedi te provision di fatôrs alimentârs impuartants e di integradôrs di oligoelements essenziâi pe cressite des plantis. In agriculture bisugne valûtâ ben il risi incuinant di ognidun di chescj pantans di scaric, par vie des carateristichis diferentis dai detrits che a subissin diviers nivei di tratament, e che cun di plui a àn une puartade e un impat incuinant diferent tes aghis di scoladure. Lis aghis di scaric produsudis dai implants di depurazion de region Friûl Vignesie Julie a son stadis analizadis di mût di valûtâ la concentrazion di sostancis alogjenis estraibilis (EOX). L'acetât etîl e il n-esan a son stâts doprâts tant che solvents di estrazion e i valôrs EOX a son stâts cjetâts fûr in maniere coulometriche e po dopo comparâts rispjet al potenziâl dai solvents e ae grandece dai WWTPs. Par ogni campion, il risultât al à mostrât che l'acetât etîl al è il solvent plui adat pe determinazion dai EOX. Al è saltât fûr che lis aghis di refudum dai picui WWTPS a son chês plui indicadis pal ûs agricul par vie de lôr concentrazion basse di EOX.

Peraulis clâf. EOX, aghis di scaric, ûs agricul.

Goi D., Khakbaz A. (2018). Il parametri EOX te caraterizazion dai pantans di depurazion in Friûl Vignesie Julie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 71-76.

The EOX parameter in characterisation of sewage sludge in Friuli Venezia Giulia

DANIELE GOI, ALI KHAKBAZ

Abstract. Sewage sludge generated from wastewater treatment plants (WWTPs) has attracted greater attention because of its potential for improving soil properties and for providing important nutrient and trace element supplements that are essential for plant growth. In agricultural use of sewage sludge the pollutant risk for all sludge should be specifically evaluated due to the different characteristics of different types of sludge, which undergo different levels of treatment, as well as the extensive and variable nature of wastewater pollutant inputs. Sewage sludge generated from wastewater treatment plants in Friuli Venezia Giulia region were analysed to evaluate the extractable organic halogen (EOX) concentration. Ethyl acetate and n-hexane were used as extraction solvents and EOX values were determined coulometrically and compared with respect to the potential of solvents and size of WWTPs. For all sewage sludge samples, the obtained results proved ethyl acetate to be a more effective solvent in EOXdetermination. It was found that sewage sludge from small WWTPs are more suitable for agricultural use due to their low concentration of EOX.

Key words. EOX, Sewage sludge, Agricultural use.

Goi D., Khakbaz A. (2018). The EOX parameter in characterisation of sewage sludge in Friuli Venezia Giulia. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 77-82.

Rassegnis

Cemût savevino i nestrîs vielis ce timp che al varès fat tal doman? Su lis fondis científichis dai proverbis furlans sul timp

DARIO B. GIAIOTTI, LAURA PALMISANO,
FULVIO STEL, LUCA ZIANI

Ristret. Il timp atmosferic al condizionale lis ativitâts dal om. L'aspiet di plui grant interès e je la evoluzion de atmosfere e il timp che al vignarà. Prime dal svilup di une meteorologjie científiche, la int e à metût adun dai modei previsionâi, basâts su lis osservazions dal comportament de atmosfere e de nature, che a son restâts tes credincis e tai proverbis populârs. In chest articul si mostre cemût che e nas une credince populâr sul timp che po e devente part dal patrimoni culturâl di une lenghe, in forme di proverbi.

Peraulis clâf. Timp, proverbis furlans, fondis científichis, osservazion, modei.

Giaiotti D.B., Palmisano L., Stel F., Ziani L. (2018). Cemût savevino i nestrîs vielis ce timp che al varès fat tal doman? Su lis fondis científichis dai proverbis furlans sul timp. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 85-95.

Recensions

Marculin L. (2018). CORRADO PUNZI. Ettore Majorana o del diritto all'alterità. Udin-Milan: Mimesis, 2016. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 25: 99-106.

GFS/FJS
26.2018

Ricercjis

Il “model Friûl” e lis ricostruzions dopo taramot modernis tal bacin dal Mediterani: al inizi di une prospettive endogjene e ecologjiche

S A N D R O F A B B R O

Ristret. Lis ricostruzions dopo taramot a puedin diventâ pieris miliârs fundamentâls tes “siencis dal teritori” parcè che nus dan la pussibilitât di imparâ une vore no dome su lis resons fundamentâls de prevenzion dal risi, ma ancje su la evoluzion dal rapuart tra pinsîr uman, teritori e nature. La ricostruzion di Grammichele te Val di Noto, in Sicilie, dopo dal taramot dal 1693, e je un esempli impuartant di ricostruzion pre moderne, impen il câs de ricostruzion di Lisbona, dopo dal taramot dal 1755, al rapresente la essence de citât moderne europeane capitaliste. La ricostruzion di Messine, daspò dal taramot dal 1908, e inaugure la storie contemporanie taliane des “ricostruzions cence fin”, in cualchi maniere, un tornâ aes situazions pre modernis. Dopo de Seconde vuere mondiâl, tai agns Sessante dal secul passât, a forin fatis lis ricostruzions “tart modernistis” di Agadir in Maroc e di Skopje in Macedonie (po Jugoslavie). Altris câs esemplârs di ricostruzion a son chei di Longaron daspò dal disastri idrogjeologjic dal Vajont dal 1963: «dulà che al jere ma no cemût che al jere» e chel di Gibellina, daspò dal taramot dal Belice tal 1968: «ni dulà che al jere, ni cemût che al jere». Il câs dal Friûl, dopo dal taramot dal 1976 al rapresente un moment di svolte te storie des ricostruzions modernis dal dopo taramot: al segne l’inizi di un gnûf mût, endogjen e ecologjic, di progjetâ lis ricostruzions. Il *primum movens* dal “Model Friûl” al è probabilmentri il fat che il model al à metût tal centri de ricostruzion i valôrs “microcosmics” di lûc, lavôr e abitazion come rapresentatîfs de complessitât dal insiemi. Il “model Friûl” al è un model di grant sucès. Ma, magari cussì no, al è restât un câs isolât par vie che il stât centrâl al cîr simpri di slargjâ l’esercizi dal so podê dal moment de emergence al “grant afâr” de ricostruzion.

Peraulis clâf. Model di ricostruzion dal dopo taramot; Model Friûl; model modernist; model endogjen ecologjic.

Fabbro S. (2018). Il “model Friûl” e lis ricostruzions dopo taramot modernis tal bacin dal Mediterani: al inizi di une prospettive endogjene e ecologjiche. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 9-24.

The “Friuli Model” and modern post-earthquake reconstructions in the Mediterranean Basin: at the beginning of an endogenous and ecological approach

S A N D R O F A B B R O

Abstract. Post-earthquake reconstructions may represent fundamental milestones in the “science of territory” because they provide lessons not only on the basic reasons for risk prevention but also on the evolution of the relationship between human thought, territory and nature. Grammichele in Val di Noto, Sicily, after the 1693 earthquake, provides an important example of pre-modern reconstruction, while that of Lisbon, following the 1755 earthquake, adopts the essence of the modern capitalist European city. The reconstruction of Messina, following the earthquake of 1908, inaugurates the Italian contemporary story of “infinite reconstruction”, in a sense, a return to pre-modern situations. After the Second World War, in the nineteen sixties, we saw the “late modernist” reconstructions of Agadir in Morocco, and of Skopje in Macedonia (then Yugoslavia). Other emblematic cases of reconstruction are that of Longarone after the hydrogeological disaster of Vajont in 1963: “where it was but not as it was”, and that of Gibellina, after the Belice earthquake in 1968: “neither where it was, nor how it was”. The case of Friuli, following the 1976 earthquake, represents a turning point in the history of modern post-earthquake reconstructions: it is at the beginning of a new endogenous and ecological approach to reconstruction. The *primum movens* probably lies in the fact that the model has placed, at the centre of reconstruction, the “microcosmic” values of place, work and home as representing the complexity of the whole. The «Friuli model» is a highly successful model but has, unfortunately, remained isolated as the central State continually tries to extend its powers from emergency situations to the “big business” of reconstruction.

Key words. Post-earthquake reconstruction model, Friuli model, modernist model, endogenous-ecological model.

Fabbro S. (2018). The “Friuli Model” and modern postearthquake reconstructions in the Mediterranean Basin: at the beginning of an endogenous and ecological approach. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 25-38.

Paiaressistu par ridusi l'împat ambientâl dal sisteme di riscjaldament de cjase? Une indagjin tal Comun di Tavagnà

S T E F A N I A T R O I A N O

Ristret. L'obietîf di chest lavôr, dividût in cuatri cjapitui, al è di identificâ il rôl des fonts di energjie rinovabile e, in particolâr, des biomassis, par fâ cuintri al cambiament dal clime cun azions e strategjiis indreçadis a doprâ la cussì clamade economie a basse emission di carboni basade su la eficiencia de energjie. Par cheste finalitât al è stât fat un studi di câs tal Comun di Tavagnà jenfri un campion di residents intal teritori par investigâ la lôr cognossince e il lôr ategjament tai confronts di chest argument. Doprant un Esperiment di Sielte (ES), a son stadi studiadi lis lôr preferencis e la lôr disponibilitât a paiâ (DAP) pal sisteme di riscjaldament domestic cussì di jessi in stât di indicâ lis potenziâls fonts di energjie che a rispietin l'ambient (p.e. biomassis).

Peraulis clâf. Fonts di energjie rinovabile, sisteme di riscjaldament domestic, biomassis.

Troiano S. (2018). Paiaressistu par ridusi l'împat ambientâl dal sisteme di riscjaldament de cjase? Une indagjin tal Comun di Tavagnà. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 39-50.

Would you pay to reduce the environmental impact of your domestic heating system? A survey in the Municipality of Tavagnacco

S T E F A N I A T R O I A N O

Abstract. The objective of this work, structured in four chapters, is to identify the role of renewable energy sources and, in particular, of biomass, in the fight against climate change, through actions and strategies aimed at making a necessary transition to the so-called low carbon economy, based on energy efficiency. To this aim, we analysed the case study relating to the Municipality of Tavagnacco conducting a statistical survey among a sample of residents in the territory, in order to investigate their knowledge and their aptitude in relation to these issues. By using a Choice Experiment (CE), their preferences and willingness to pay (WTP) towards domestic heating system were investigated to point out the potential adoption of environmental friendly energy sources (e.g. biomass).

Key words. Renewable energy sources, domestic heating system, biomass.

Troiano S. (2018). Would you pay to reduce the environmental impact of your domestic heating system? A survey in the Municipality of Tavagnacco. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 51-61.

Rassegnis

Lis minorancis linguistichis e il mandât de Universitât dal Friûl

SILVANA SCHIAVI FACHIN

Ristret. Il probleme de tutele dai dirits dai citadins di mantignî, valorizâ e svilupâ lis lôr lenghis nativis o aloglotis che si cjatin par solit in cundizion di lenghis minorizadis al reste in Italie ancjemò une cuistion ignorade o frontade cun pôc interès. La cussience dai dirits di mantignî e svilupâ la diversitât etniche e linguistiche dal nistri país e dal nistri teritori no je di fat preseade in maniere juste ni de bande de publiche opinion, ni dai mieçs di informazion e di comunicazion e, magari cussì no, e ven considerade pôc impuartante ancje tal cjamp dai studis e de ricercje. La analisi ufierte in chest contribût, daspò di vê ricuardât la presince di cetantis lenghis in Italie e in Friûl, e cjape in considerazion, in maniere schematiche, il contribût che la Universitât dal Friûl, nassude daspò dal teremot dal 1976, cul “obietîf di contribuî al progrès civîl, sociâl e ae rinassite economiche dal Friûl e di diventâ strument organic di svilup e di rinovament dai filons originai de culture, de lenghe, des tradizions e de storie dal Friûl”, e je rivade a ufrî, tai cuasi cuatri decenis de sô esistence, intal cjamp dai aprediments e dai insegnaments linguistics e des lenghis minoritariis in particulâr. In conclusion, si fermisi su lis prospetivis di svilup e su la impuartance des lenghis minoritariis par une educazion linguistiche plurilengâl.

Peraulis clâf. Tutele des minorancis linguistichis, minorancis linguistichis in Italie, Universitât dal Friûl.

Schiavi Fachin S. (2018). Lis minorancis linguistichis e il mandât de Universitât dal Friûl. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 65-112.

Recensions

Marcolini L. (2018). MIKE DUSH, La febbre dei tulipani. La prima grande crisi economica della storia. Milano: Rizzoli BUR, 1999. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 26: 115-118.

GFS/FJS
27.2019

Ricercjis

Turisim gastronomic inte ete de globalizazion culturâl

ADELIN GENCARELLI, LINDA OSTI

Ristret. In dì di vuê, il fenomen de globalizazion al à influençât cetancj aspiets de vite umane, tant che la produzion e il consum alimentâr. Cul cjapâ braç de omogjeneizazion dai mûts di cusinâ e dai savôrs vie pes nazions, la ricercje di mangjâ autentic e je daûr a diventâ un fatôr di ponte intal turisim internazionâl. L'obietîf di chest scandai al è chel di analizâ cemût che la globalizazion e à contribuît al disvilup dal turisim gastronomic, ancje midiant de analisi dal profil dai turiscj gastronomic e dal rûl zuiât dal mangjâ dal puest intal atrat des destinazions. I dâts a son stâts cjapâts sù midiant di un cuistionari che al è stât presentât ai clients di cinc ristoranti diviers. I risultâts a àn metût in lûs il contribût impuartant de globalizazion intal disvilup dal turisim gastronomic e la nature in cressite di chest fenomen, stant che a identificjin il mangjâ dal puest e la sô autenticitât tant che un element impuartant pal atrat turistic, che al rive a modificâ la imagjin di destinazion dai visitadôrs. In grazie di une *cluster analysis* si à ancje rivât a identificâ il segment dal marcjât dai lecardins tal Nordest di Italie. La ricercje e zove a insiorâ inmò di plui il cuadri teoretic esistent, dant ancje une panoramiche generâl de corelazion jenfri globalizazion, turisim gastronomic e autenticitât.

Peraulis clâf. Globalizazion, turisim gastronomic, autenticitât, comportament dai consumadôrs.

Gencarelli A., Osti L. (2019). Turisim gastronomic inte ete de globalizazion culturâl. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 27: 9-32.

Food tourism in a time of globalisation of cultures

ADELIN GENCARELLI, LINDA OSTI

Abstract. The current phenomenon of globalisation has influenced many aspects of human life, including food production and consumption. With an emerging homogenisation of cuisine methods and tastes among countries, the search for authentic food is becoming a triggering factor in international tourism. The aim of this research is to analyse how globalisation has contributed to food tourism development, by analysing also the profile of gastronomic tourists and the role played by local food in destination attractiveness. The data collection was conducted through a survey that was administered to the clients of five different restaurants. The findings underline the important contribution of globalisation to gastronomic tourism development, and the growing nature of this phenomenon. The results identify local food, and its authenticity, as an important tourist attraction, able to modify the visitor's image of a destination. Through a cluster analysis it was also possible to identify the "foodies" market segment in the North East of Italy. The research helps to further reinforce the existing theoretical framework, by also providing a general overview of the correlation between globalisation, food tourism, and authenticity.

Key words. Globalisation, food tourism, authenticity, consumer behaviour.

Gencarelli A., Osti L. (2019). Food tourism in a time of globalisation of cultures. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 27: 33-53.

Indurance dai materiâi di costruzion: valutazion de procedure di gjenerazion dai agns umits di riferiment pal clime di Udin

MICHELE LIBRALATO, GIOVANNI MURANO,
ALESSANDRA DE ANGELIS, ONORIO SARO,
VINCENZO CORRADO

Ristret. La durade de vite di un edifici e podarès jessi aumentade in grazie di une plui juste progjetazion che e tegni cont de umiditât, doprant un model avanzât di simulazion de migrazion di calôr e umiditât. I dâts climatics doprâts tant che cundizions al contor no son pensâts pe analisi de umiditât e lis proceduris de normative pe gjenerazion dai agns di riferiment no son indreçadis ae rappresentazion des variabilis peadis ae umiditât. In chest lavôr e ven proponude une procedure di progjetazion plui adate pai agns di riferiment (par inglês “Moisture Reference Years”, MRY), a tacâ di une modifiche dal metodi descrivût te normative EN ISO 15927-4:2005.

Peraulis clâf. An di riferiment, rivistiment dai edificis, trasferiment di calôr e di umiditât, an di riferiment pe umiditât, simulazions igrotermichis.

Libralato M., Murano G., De Angelis A., Saro O., Corrado V. (2019). Indurance dai materiâi di costruzion: valutazion de procedure di gjenerazion dai agns umits di riferiment pal clime di Udin. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 27: 55-67.

Durability of building materials: evaluation of alternative moisture reference years generation procedure for the Udine climate

MICHELE LIBRALATO, GIOVANNI MURANO,
ALESSANDRA DE ANGELIS, ONORIO SARO,
VINCENZO CORRADO

Abstract. The durability of a building could be improved by a proper moisture design, using an advanced coupled heat and moisture simulation. The weather files used as boundary conditions are not usually suited for moisture-related analysis and the standard weather reference year generation procedures are not intended to represent moisture-related weather variables. In this study, a procedure was proposed to design appropriate reference years (Moisture Reference Years, MRY), using a modification of the method described in the standard EN ISO 15927-4:2005 as a starting point.

Key words. Test reference year, building envelopes, heat and moisture transfer, moisture reference year, hygrothermal simulations.

Libralato M., Murano G., De Angelis A., Saro O., Corrado V. (2019). Durability of building materials: evaluation of alternative moisture reference years generation procedure for the Udine climate. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 27: 69-80.

GFS/FJS
28.2019

Ricercjis

Caraterizazion dai vuelis monovarietâi di ulive: efiets des praticjis di coltivazion e di produzion

MARCO POIANA, AMALIA PISCOPO

Ristret. A son stadi valutadis lis carateristichis cualitativis di trê vuelis monovarietâi di ulive produsûts inte region Calabrie (Italie meridionâl). Chest studi al marche lis diferencis dai parametris chimics dadis des carateristichis des varietâts e dal ambient li che a vegnin coltivadis. I risultâts a àn mostrade la grande variabilitât intai indiçs cualitatîfs a seconde de varietât. La varietât “Carolea” e cres in diviers puecj de Calabrie, intant che la “Ottobratica” e la “Sinopolese” a cressin soledut inte aree tireniche plui a sud de region. In gjenerâl, ducj i vuelis monovarietâi di ulive a mostrin di vê buinis proprietâts funzionâls e potenziâls, par vie dal lôr alt nivel di antioissidants, tant che polifenôi e in particolâr tocoferôi. Cun di plui, si à cjatade ancje cualchi difference intai timps di cressite e di racuelte.

Peraulis clâf. Region Calabrie, aree di cressite, vueli monovarietâl di ulive, parametris cualitatîfs, antioissidants.

Poiana M., Piscopo A. (2019). Caraterizazion dai vuelis monovarietâi di ulive: efiefs des praticjis di coltivazion e di produzion. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 28: 9-24.

Characterisation of monovarietal olive oils: effect of cultivar and production practices

MARCO POIANA, AMALIA PISCOPO

Abstract. The qualitative characteristics of three monovarietal olive oils produced in the Calabria region (Southern Italy) were evaluated. This work evidences the differences in chemical parameters due to varietal characteristics and growing environment. The results demonstrated wide variability in qualitative indices as a function of the variety. The Carolea cultivar is widely grown in different parts of Calabria, whereas the Ottobratica and Sinopolese cultivars grow most particularly in the Tyrrhenian southern area of the region. In general, all monovarietal olive oils denoted good potential functional properties due to their high content of antioxidants, most especially polyphenols and tocopherols. Moreover, some differences between cultivars and harvest times were also observed.

Key words. Calabria region, Growing area, Monovarietal olive oil, Qualitative parameters, Antioxidants.

Poiana M., Piscopo A. (2019). Characterisation of monovarietal olive oils: effect of cultivar and production practices. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 28: 25-40.

I indicadôrs di puaretât: confront tra dôs Regjons

F R A N C E S C A C U B E D D U

Ristret. La puaretât e je une cuistion sociâl, a son tantis lis fameis in stât di miserie sociâl, economiche, culturâl e abitative. La puaretât si pant in mûts e modalitâts diferents, al conte no dome il contest sociâl ma ancjechel territoriâl. Chest lavôr al analize la puaretât in dôs Regjons – Friûl-Vignesie Julie e Lazi – midiant une schirie di indicadôrs sielts par meti in lûs sedi lis dinamicis de puaretât familiâr sedi i sistemis di contrast ae puaretât. Tantis plui fameis a son intune situazion di disasi tant plui a varan di jessi lis politichis assistenziâls sociâls che un Stât al à di meti in vore.

Peraulis clâf. Puaretât, disasi abitatîf, assistance sociâl.

Indicators of poverty. Comparison between two Regions

F R A N C E S C A C U B E D D U

Abstract. Poverty is a social issue: many families are living in a state of social, economic, cultural and housing difficulty. Poverty manifests itself in different ways, depending not only on the social context but also on the territorial one. This paper analyses poverty in two regions – Friuli Venezia Giulia and Lazio – through a series of indicators chosen to highlight both the dynamics of family poverty and the systems to combat poverty. The more families find themselves in a situation of hardship, the more social welfare policies a State should implement to contrast poverty.

Key words. Poverty, Housing problems, Social welfare.

Cubeddu F. (2019). Indicators of poverty. Comparison between two Regions. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 28: 59-74.

GFS/FJS
29.2020

Ricercjis

L'împat de bande largje su lis areis internis disvantazadis

GIUSEPPE CANE

Ristret. Chest contribût al è une sintesi de tesi di dotorât di ricercje dal autôr su la resinte evoluzion de bande largje. Il studi al è basât suntune indagjin su la situazion sociâl e economiche des areis internis e disvantazadis, o areis rurâls, e la impuartance de conetivitât a bande largje. La tesi e je: ogni teritori li che si invistis metint la bande largje al cambie e si svilupe in gnovis dimensions. Une schirie di putrops struments o svicinaments ae cuistion e je stade adotade tant che metodi par selezionâ e valutâ l'împat de bande largje su lis areis internis disvantazadis. I struments principâi a son: il concet di sostituzion di Isard, la produzion dal spazi di Lefebvre, la etiche di internet e il cicli di Gartner Hype. Al è duncje pussibil confrontâ lis areis, o teritoris rurâls, cun o cence bande largje, viodint i lôr comportaments, e considerant ancje i prejudizis indusûts de propagande economiche.

Peraulis clâf. Bande largje, internet, areis internis rurâls, împats.

Cane G. (2020). L'împat de bande largje su lis areis internis disvantazadis. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 9-17.

The broadband impact on inland disadvantaged areas

GIUSEPPE CANE

Abstract. This paper is a summary of the author's PhD thesis on the recent evolution of broadband. The study is based on a survey of the social and economic situation in inland disadvantaged or rural areas, and the significance of broadband connectivity. The thesis was: any territory invested with broadband is changing and developing within a new dimension. A number of different tools or approaches to the issue were thus adopted to methodologically select and evaluate the impact of broadband on inland disadvantaged areas. The main tools used were: Isard's Theory of Substitution, Lefebvre's The Production of Space, internet ethics and the Gartner Hype Cycle. It is, therefore, possible to compare rural lands or territories with or without broadband by looking at their behaviours, considering, additionally, the bias induced by economical hype.

Key words. Broadband, internet, inland rural areas, impacts.

Cane G. (2020). The broadband impact on inland disadvantaged areas. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 19-27.

Rassegnis

I fundamentâi de metodologjie CLIL tal insegnâ contignûts setoriâi

SILVANA SCHIAVI FACHIN

Ristret. La sigle o acronim CLIL, *Content and Language Integrated Learning*, e je diventade une sorte di cuintriclâf, une specie di *passee partout* che al varès di splanâ la strade par insegnâ/imparâ lis lenghis miôr e plui ae svelte. La traduzion taliane *Insegnamento integrato di lingua e contenuti*, scambiant i tiermins e metint prime la *lenghe* e dopo i *contignûts*, lu à dispès intindût tant che un intervent didatic indreçât a miorâ soledut le competence linguistiche, trascurant o sotvalutant i aspiets cognitîfs. Si trate invezit di mediâ (insegnâ / fâ imparâ) un contignût no linguistic (di caratar tecnic, scientific, filosofic, matematic e v.i.) intune lenghe foreste (LF) o minoritarie (L2), vâl a dî diferente de lenghe de istruzion. L'obietîf primari al è duncje chel di imparâ un contignût gnûf di caratar cognitîf doprant un nivel di lenghe specific par sostignî i arlêfs prime a capî e po dopo, in maniere progressive e graduâl, a fevelâ, a lei e a scrivi, doprant i cussî clamâts lengaqs setoriâi o tecnics specialistics.

Par meti in vore la metodologjie CLIL al covente prime di dut che i materiâi e lis ativitâts che si proponin a sedin proporzionâts cul nivel des competencis cognitivis dai arlêfs, tignint cont – par esempi – che par rivâ a paronâ pulît lis nozions di timp, spazi, cualitât e cuantitât al covente un grant cors di agns. L'insegnant di CLIL duncje al à di savê sielzi i contignûts adats ae competence cognitive dai arlêfs e che a sepin stiçâ il lôr interès e la lôr curiositât, e duncje nudrî la lôr voie di imparâ. Cheste e je la fonde par progjetâ lis ativitâts in dôs (educazion bilengâl) o plui lenghis (educazion plurilengâl), lavorant in squadre (*team teaching*) cul insegnant di talian (lenghe de istruzion), di lenghe foreste (francês, inglês, todesc, e v.i.) e/o di lenghe minoritarie (furlan, sloven, rumen, albanês, e v.i.) intune clâf clamade contrastive che e met a confront lis analogjiis e lis diferencis tra dôs o plui lenghis e dôs o plui culturis.

Peraulis clâf. Acquisizion vs. aprendiment, abilitâts vs. competencis, nozions vs. funzions, competence linguistiche vs. competence cognitive, lengaqs setoriâi o tecnics specialistics, ricercje vs. azion, TIC: tecnologjiis de informazion e de comunicazion, lavagne interative multilengâl (LIM).

Schiavi Fachin S. (2020). I fundamentâi de metodologjie CLIL tal insegnâ contignûts setoriâi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 31-50.

The fundamentals of CLIL methodology in the teaching of specific contents

SILVANA SCHIAVI FACHIN

Abstract. The acronym CLIL, *Content and Language Integrated Learning*, has become a kind of master key which should pave the way for teaching/learning languages better and faster. The Italian translation “Integrated Teaching of Language and Contents”, by exchanging terms and putting Language before Contents, has often understood CLIL as a didactic intervention aimed at mainly improving linguistic competence, neglecting or underestimating cognitive aspects. Instead, it is a matter of mediating (teaching/helping to learn) a non-linguistic content (technical, scientific, philosophical, mathematical, etc.) in a foreign language (FL) or a minority language (L2), i.e. in a language other than the language of instruction. The primary objective is therefore to learn a new cognitive content, using a specific language level to support students first and foremost to understand and only then, gradually and progressively, to speak, read and write using the so-called sectorial languages or specific technical languages. In order to implement the CLIL methodology, it is necessary first of all that the materials and activities proposed are in line with the level of cognitive competence of learners, taking into account – for example – the fact that many years are necessary to master the notions of time, space, quality and quantity. The CLIL teacher, therefore, must be able to choose contents that are suitable for the cognitive competence of the students and that are able to arouse their interest and curiosity, thus nourishing their desire to learn. This is the basis for designing activities in two (bilingual education) or more languages (multilingual education), through teamwork (*team teaching*) conducted with the teacher of Italian (language of instruction), foreign language (French, English, German, etc.) and/or minority language (Friulian, Slovenian, Romanian, Albanian, and so on), in a key that we can define as contrastive and that compares the similarities and differences between two or more languages and two or more cultures.

Key words. Acquisition vs. learning, skills vs. competence, notions vs. functions, language skills vs. cognitive skills, sectorial or technical-specialised languages, research-action, Information and Communication Technologies (ICT), Interactive Whiteboard (IWB).

Schiavi Fachin S. (2020). The fundamentals of CLIL methodology in the teaching of specific contents. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 51-68.

La metodologjie dal CLIL par furlan. Un câs di studi

LORENZO MARCOLINI

Ristret. L'ûs di une lenghe zontade intal insegnament e intal aprendiment di materiis scolastichis tal Istitût Tecnic Industriâl (ITI, vuê ISIS, ven a stâi Istitût Statâl di Istruzion Superiôr) "Arturo Malignani" di Udin e je stade sperimentade intai agns '90 dal secul passât. Dassen une esperience pionieristiche in Italie. La lenghe veicolâr doprade e jere l'Inglês e chest al à viert la strade ae metodologjie CLIL (Content and Language Integrated Learning). L'ûs dal furlan tant che lenghe veicolâr al è stât sperimentât intai prins agns dal secul presint intun ambient culturâl di acetazion de pussibilitât di pandi dissiplinis scolastichis in lenghis diferentis di chê doprade pal solit tes aulis. L'ûs dal furlan intun CLIL al è stât pussibil grazie al ricognossiment (cu la Leç nazonâl 482/99) dal furlan tant che lenghe di istruzion intun contest educatîf e di comunicazion plurilengâl. La prime sperimentazion dal CLIL furlan, promovude dal IRRSAE dal Friûl Vignesie Julie, e à fat sul imprin un grant scjas. Partide all'ITI "Malignani" intal 2005/06 e à cjapât dentri un grop di insegnants di materiis diferentis. In chestis primis esperiencis lis inovazions principâls a jerin stadis l'ûs tutoriâl de lenghe inglese e la produzion di modui dissiplinârs bilengâi. Cualchi an daspò, la seconde sperimentazion e je stade impostade in maniere plui struturade. I insegnants a son stat metûts dentri di un cors di inviament, tignût de Universitât Ca' Foscari di Vignesie e, dilunc vie de sperimentazion, i risultâts a vignivin discutûts in graciis de disponibilitât di une plateforme web. Par rindi autentiche la sperimentazion in classe, a son stâts sielts contignûts dissiplinârs cun colegaments ae vite reâl. I arguments principâi a son stâts: a) la produzion di energjie eletriche di fonts rinovabilis, b) i argagns eletrics di cjase pe protezion di scjariis eletrichis, c) la regolazion a anel sierât de velocitât di un motôr eletric.

Peraulis clâf. CLIL furlan, lampadis di alternance linguistiche, marilenghe, ambient di vite reâl, varietât linguistiche, storie dal Friûl, valôr simbolic de lenghe, potenziament cognitîf.

Marcolini L. (2020). La metodologjie dal CLIL par furlan Un câs di studi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 69-94.

Friulian CLIL methodology. A case study

L O R E N Z O M A R C O L I N I

Abstract. The use of an additional language in teaching and learning school subjects at “Arturo Malignani” ITI (a Technical Upper Secondary School in Udine), begun in the 1990s, was a pioneering experience in Italy. The vehicular language used was English, which paved the way for the first CLIL (Content and Language Integrated Learning) methodology lessons. The use of Friulian as a vehicular language in CLIL lessons began at “Malignani” ITI at the start of the current century, in a cultural environment that accepted the learning of school subjects through the medium of a language other than the one normally used in the classroom. The use of Friulian, a regional minority language, in CLIL was possible thanks to the recognition of Friulian as a language of instruction within a context of plurilingual education and communication as outlined by 482/99 national law. The first Friulian CLIL experiment, conducted during the 2005/06 school year, was promoted by the IRRSAE of FVG and involved “Malignani” ITI teachers of different school subjects. In these experiences, the main innovations were, on the one hand, the tutorial use of English, on the other hand, the production of bilingual modules on subjects not strictly part of the school curriculum but with certain areas of convergence. The second phase was more methodologically structured: a team of teachers was initially involved in training sessions organised by a Ca’ Foscari University Research Group; subsequently, as the experiment unfolded step by step, it was monitored thanks to the predisposition of a web platform. In order to attribute authenticity to the classroom experiences, subjects were introduced from buildings in which people lived or worked, such as houses, laboratories and farms. The main topics were: a) the production of electric energy from renewable sources, b) electric safety apparatus, and c) speed control in electric motors.

Key words. Friulian CLIL, linguistic micro code switching, mother tongue, real life environment, history and language variety of Friuli, symbolic value, cognitive development.

Marcolini L. (2020). Friulian CLIL methodology A case study. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 95-116.

Recensions

Solerti P. (2020). MARCO STOLFO, CLAUDIO CRESSATI, Cercare il Friuli e trovare l'Europa. La minoranza linguistica friulana e la sua tutela: rivendicazioni, normative, politiche e problemi. Udine: Forum, 2016. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 29: 119-121.

GFS/FJS
30.2020

Ricercjis

Identificazion di massis concentradis in nanorisonadôrs

MICHELE DILENA, MARTA FEDELE DELL'OSTE,
JOSÉ FERNÁNDEZ-SÁEZ, ANTONINO MORASSI,
RAMÓN ZAERA

Ristret. In chest lavôr si cjape in rassegne une schirie di risultâts otignûts di resint tal cjamp dai problemis inviers di identificazion de masse tes nanotrâfs par mieç de misurazion des frecuencis di risonance. La nanotrâf e je modelade tal rispiet de teorie dal gradient di deformazion, daûr des ipotesis cinetichis di Euler-Bernoulli. Te prime part dal contribût, si trate de individuazion di un piçul pont masse singul intune nanotrâf uniforme supuartade ai doi cjaveçs. La linearizazion dal probleme inviers dongje dal sisteme referenziâl e permet di stabilî che la cognossince dai cambiaments des primis dôs frecuencis di risonance e permet di determinâ in maniere univoche la intensitât de masse e la posizion de masse fin a une posizion simetriche. Si derivin espressions in forme sierade pe posizion e intensitât de masse zontade. Te seconde part dal contribût, il metodi al ven aplicât a la identificazion di doi piçui ponts masse zontâts a une nanotrâf uniforme poiade ai doi cjaveçs, doprant i cambiaments tes primis cuatri frecuencis di risonance.

Peraulis clâf. Sensôrs nanorisonadôrs, ponts masse, identificazion, problemis inviers.

Dilena M., Fedele Dell'Oste M., Fernández-Sáez J., Morassi A., Zaera R. (2020). Identificazion di massis concentradis in nanorisonadôrs. *Gjornâl Furlan des Siencis/ Friulian Journal of Science*, 30: 9-19.

Identification of concentrated masses in nanoresonators

MICHELE DILENA, MARTA FEDELE DELL'OSTE,
JOSÉ FERNÁNDEZ-SÁEZ, ANTONINO MORASSI,
RAMÓN ZAERA

Abstract. In this paper we review some recent results concerning inverse problems of mass detection in nanobeams by resonant frequency measurements. The nanobeam is modelled within the modified strain gradient theory, according to the Euler-Bernoulli kinematic assumptions. We first consider the identification of a single small point mass in a uniform nanobeam supported at the ends. By linearizing the inverse problem near the referential system, it turns out that knowledge of the shifts in the first two resonant frequencies allows for the unique determination of the mass intensity and the mass position, up to a symmetrical position. Closed form expressions are derived for the position and the intensity of the added mass. In the second part of the paper, the method is extended to the identification of two small point masses added in a supported uniform nanobeam by using the shifts in the first four resonant frequencies.

Key words. Nanoresonator sensors, point masses, identification, inverse problems.

Dilena M., Fedele Dell'Oste M., Fernández-Sáez J., Morassi A., Zaera R. (2020). Identification of concentrated masses in nanoresonators. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 30: 21-35.

Zovins, aperitîfs e furlanetât

SANDRO SILLANI, MAURO PASCOLINI,
FRANCESCA ROMITO, FEDERICO NASSIVERA

Ristret. L'aperitîf al è un ben di consum in expansion, leât ai stîi di vite modernis e ae socialitât. Finalitât dal lavôr e je stade chê di valutâ se il teritori di origjin (Cjargne) e la lenghe minoritarie (furlan) a puedin jessi eficaçs tal marcjât dai aperitîfs. Al è risultât che sedi il teritori di origjin che la lenghe minoritarie a puedin jessi eficaçs e che la lenghe e je un rinfuarç impuartant dal teritori di origjin. Cun di plui si è viodût che tal câs studi considerât, ûs dal furlan te regjon Friûl Vignesie Julie, la lenghe minoritarie metude dongje ae traduzion dal test te lenghe maioritarie e à gjenerât un vantaç competitîf indipendentementri des competencis linguistichis e dai sintiments di apartignince teritoriâl dai consumadôrs.

Peraulis clâf. Consumadôr, bevandis, lenghis minoritariis, *conjoint analysis*, *marketing*.

Sillani S., Pascolini M., Romito F., Nassivera F. (2020). Zovins, aperitîfs e furlanetât. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 30: 37-47.

Aperitifs, young people and minority languages

SANDRO SILLANI, MAURO PASCOLINI,
FRANCESCA ROMITO, FEDERICO NASSIVERA

Abstract. The aperitif is an expanding consumer good associated with modern lifestyles and sociality. This aim of the study was to evaluate whether the region of origin (Carnia) and the use of a minority language (Friulian) might serve as effective levers in the aperitif market. It was found that both the region of origin and the minority language can be effective, and that the language is an important reinforcement of the region of origin. In the case study considered – use of Friulian in the Friuli Venezia Giulia region – the minority language combined with a translation of the text into the majority language generated a competitive advantage, regardless of the consumers' language skills and sense of regional belonging.

Key words. Consumer, drinks, minority languages, conjoint analysis, marketing.

Sillani S., Pascolini M., Romito F., Nassivera F. (2020). Aperitifs, young people and minority languages. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 30: 49-60.

Rassegnis

Risultâts resints su la identificazion di une crevadure vierte intune trâf par mieç di dâts minims di autofrecuencis

ANTONINO MORASSI

Ristret. In chest contribût si presente une rassegna di cualchi risultât resint te identificazion di une crevadure vierte intune trâf elastiche retiline cun profil variabil regolâr, sedi sot vibrazion assiâl infinitesimâl sedi in flession plane, su la fonde de cognossince di une cubie di frecuencis adate. Si investighin lis cundizions suficientis pe identificazion univoche de crevadure e si presente un algoritmi costruttf fondât sul Metodi des Curvis Lambda. Si discût ancje une gjeneralizazion dal metodi a lis astis cun profil regolâr a dadis.

Peraulis clâf. Identificazion dal dam, crevaduris, frecuencis di risonance e di antirisonance, trâfs cun profil variabil, problemis inliers.

Morassi A. (2020). Risultâts resints su la identificazion di une crevadure vierte intune trâf par mieç di dâts minims di autofrecuencis. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 30: 63-79.

Recent results on the identification of an open crack in a beam from minimal eigenfrequency data

ANTONINO MORASSI

Abstract. We review some recent results on the identification of an open crack in a straight elastic beam with smooth variable profile, either under axial or in-plane bending infinitesimal vibration, from the knowledge of a suitable pair of eigenfrequencies. We investigate on sufficient conditions for the unique identification of the crack and we present a constructive algorithm based on the λ -Curves Method. We also discuss a generalization of the methodology to rods with piecewise smooth profile.

Key words. Damage identification, cracks, resonant and antiresonant frequencies, beams with variable profile, inverse problems.

Morassi A. (2020). Recent results on the identification of an open crack in a beam from minimal eigenfrequency data. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 30: 81-100.

GFS/FJS
31.2021

Ricercjis

La struturazion de cjase e de cort in Friûl. Propueste par un glossari

RINO GUBIANI, MAURIZIA SIGURA

Ristret. Lis cjasis (e lis corts, stant che in Friûl lis cjasis da râr a vignivin fatis sù di bessolis e, par solit si cjatavin intun grop di costruzions, dopradis in part come abitazion e, in part, par ûs rurâl) a son simpri stadis impuartantis te culture furlane, tant al è vêr che, tal ambit de costruzion des cjasis e dai fabricâts atôr, si son disvilupâts une schirie di mistîrs (muredôr, cjarpentîr, marangon, e vie indevant) e une terminologjie cetant precise e detaiade pes struturis e pai materiâi. Il studi che o presentin al intint dâ une prime rispueste a une domande: la cjase, la cort e lis costruzions rurâls in Friûl àno une lôr identitât, un lôr glossari leât ae etnie furlane o risintino di altris fatôrs no leâts ae specificitât etniche e ae lenghe furlane?

Peraulis clâf. Furlan, costruzions rurâls, minorancis linguistichis, glossari, terminologjie.

Gubiani R., Sigura M. (2021). La struturazion de cjase e de cort in Friûl Propueste par un glossari. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 9-26.

Structure of the house and courtyard in Friuli. Proposal for a glossary

RINO GUBIANI, MAURIZIA SIGURA

Abstract. Houses (and courtyards, as houses in Friuli were rarely built in isolation, being usually part of a group of buildings used partly as dwellings and partly for rural purposes) have always been important in Friulian culture. In the building sector, a series of trades (bricklayers, carpenters, joiners, etc.) and a very precise and detailed terminology on structures, materials and so on, were established in Friuli. The study presented in this contribution aims to give an initial answer to the question: do houses, courtyards and rural buildings in Friuli have their own ethnically specific identity and precise terminological Friulian language glossary, or are they affected by other factors unrelated to ethnic specificity and the Friulian language?

Key words. Friulian, rural constructions, linguistic minority, glossary, terminology.

Gubiani R., Sigura M. (2021). Structure of the house and courtyard in Friuli Proposal for a glossary. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 27-43.

Rassegnis

Introduzion ai problemis inviers dai autovalôrs in une dimension

A N T O N I N O M O R A S S I

Ristret. L'obietif di chestis notis al è presentâ une introduzion elementâr ai problemis inviers classics dai autovalôrs in une dimension. Si concentre la atenzion prin di dut su la metodiche di Borg pe identificazion uniche dal potenziâl intun operadôr diferenziâl di Sturm-Liouville dât in forme canoniche suntun interval finît.

Peraulis clâf. Problemis inviers di autovalôrs, operadôrs di Sturm-Liouville, unicitât, metodiche di Borg.

Morassi A. (2021). Introduzion ai problemis inviers dai autovalôrs in une dimension. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 47-64.

An introduction to one-dimensional inverse eigenvalue problems

A N T O N I N O M O R A S S I

Abstract. Aim of these notes is to present an elementary introduction to classical inverse eigenvalue problems in one dimension. Attention is mainly focused on the Borg's approach to the unique determination of the potential in a Sturm-Liouville differential operator given in canonical form on a finite interval.

Key words. Inverse eigenvalue problems, Sturm-Liouville operators, Uniqueness, Borg's approach.

Morassi A. (2021). An introduction to one-dimensional inverse eigenvalue problems. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 65-83.

Storie curte dal concet di educazion linguistiche in Italie

PAOLA SOLERTI

Ristret. Il concet di “educazion linguistiche” al è un dai concets fundamentâi de linguistiche educative taliane. Nassût tal ambit culturâl educatîf e linguistic talian un secul e mieç indaûr e definît, come che lu cognossin cumò, a tacâ dai agns Sessante e Setante dal secul passât, te sô acezion plui largje al definîs un procès che al cjape dentry l’insegnament/aprendiment dal talian lenghe di scolarizazion, des lenghis minoritariis, des lenghis forestis, classicis e etnichis. In chest contribût, si intint dâ dongje une storie curte de evoluzion dal concet di educazion linguistiche in Italie intal ultin secul e mieç e meti in lûs cemût che, tal timp, chest concet al è stât definît par mieç di riflessions teorichis, pedagogjichis, didaticis e linguisticis, che dispès a àn anticipât i timps e proponût visions de educazion linguistiche une vore atuâls.

Solerti P. (2021). Storie curte dal concet di educazion linguistiche in Italie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 85-103.

A brief history of the concept of language education in Italy

PAOLA SOLERTI

Abstract. The concept of “language education” (*educazione linguistica*) is one of the fundamental concepts of Italian educational linguistics. Born in the Italian educational and linguistic cultural sphere a century and a half ago and defined, in its current contours, from the 1960s and 1970s onwards, it identifies – in its broadest sense – a process involving the teaching/learning of Italian and of other non-national mother tongues and of foreign, classical and ethnic languages. In this contribution, we intend to trace a brief history of the evolution of the concept of language education in Italy over the last century and a half, highlighting how, over time, it has been defined through theoretical, pedagogical, didactic and linguistic reflections, often ahead of their time, proposing extremely modern and current visions of language education.

Solerti P. (2021). A brief history of the concept of language education in Italy. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 31: 105-125.

GFS/FJS
32.2021

Ricercjîs

Educazion linguistiche te scuele primarie e *language teacher cognition*. Risultâts di un scandai in Lombardie

PAOLA SOLERTI

Ristret. La Italie e je caraterizade di simpri di un plurilinguism che, di là dal talian e des sôs varietâts, al cjape dentri diviersis lenghis minoritariis storichis e un numar une vore alt di dialets. Gjavade cualchi rare ecezion, dut câs, la scuele taliane e je stade par une vore di timp une istituzion monolengâl. Tai ultins cincuant agns, la internazionalizazion e la globalizazion, la domande cressinte di aprendiment des lenghis forestis, lis migrazions continentâls e intercontinentâls (che a àn puartât te societât taliane un neoplurilinguism inedit par numar di varietâts e gjenar di lenghis coinvoltis), a àn metût la scuele devant di sfidis gnovis e inmò plui dificilis. Plui o mancul tal stes arc di timp, si è vignude delineant in ambit teoric une vision de educazion linguistiche tant che procès globâl e unitari che si displee a travers dal curriculum e al cjape dentri l'insegnament/aprendiment de lenghe mari, de lenghe di scolarizazion, des lenghis forestis e classichis. La atuazion de educazion linguistiche e je, però, rimetude in ultime analisi ai insegnants e e je, duncje, condizionade a fuart des lôr cognossincis, crodincis, teoriis implicitis, opinions, convinziions, ategjaments e, in gjenerâl, di dut chel che al jentre te definizion di *teacher cognition*. Chest contribût al presente une part di risultâts di une indagjin plui ample, puartade indevant tal 2018 in Lombardie, midiant de somministrazion di un cuistionari. I dâts che culî a vegnin presentâts nus permetin di esplorâ la *language teacher cognition* dai insegnants di scuele primarie su diviers aspiets de educazion linguistiche.

Peraulis clâf. Educazion linguistiche, *teacher cognition*, *language teacher cognition*, plurilinguism, ativitâts plurilengâls, ativitâts pluri/interculturâls, educadôrs linguistics, insegnants di scuele primarie, scuele primarie.

Solerti P. (2021). Educazion linguistiche te scuele primarie e language teacher cognition. Risultâts di un scandai in Lombardie. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 32: 9-50.

Language education in primary school and language teacher cognition. Some results from a survey in Lombardy

PAOLA SOLERTI

Abstract. Italy has always been characterised by a multilingualism that, in addition to Italian and its varieties, includes a very large number of dialects and several historical minority languages. The Italian school, on the other hand, has long, with rare exceptions, been a monolingual institution. Over the last fifty years, internationalisation and globalisation, the growing demand for foreign language learning, and continental and intercontinental migrations (which have introduced an unprecedented neo-multilingualism into Italian society in terms of the number of varieties and types of languages involved), have presented schools with new and even greater challenges. At around the same time, a vision of language education as a comprehensive and unitary process unfolding across the curriculum and encompassing the teaching/learning of the mother tongue, the language of instruction, foreign languages and classical languages has been emerging in the theoretical field. The implementation of language education is, however, ultimately entrusted to teachers and is therefore strongly influenced by teachers' knowledge, beliefs, implicit theories, opinions, attitudes and, in general, by everything that falls within the definition of teacher cognition. This contribution presents the results of a broader survey, conducted in 2018 in Lombardy through the administration of a questionnaire. The data presented allow us to explore the language teacher cognition of primary school teachers with respect to different aspects of language education

Key words. Language education, plurilingualism, teacher cognition, language teacher cognition, multilingualism, plurilingual activities, pluri/intercultural activities, language educators, primary school teachers, primary school.

Solerti P. (2021). Language education in primary school and language teacher cognition. Some results from a survey in Lombardy. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 32: 51-88.

Rassegnis

Lis valutazions storiografichis di Lamalle te Prefazion dal libri *Vita e opere di Galileo Galilei* di Pio Paschini. Impostazions storiografichis a confront

LORENZO MARCOLINI

Ristret. Il câs de opare su Galilei consegnade di Pio Paschini tal 1944 pe stampe, ma publicade dome vinci agns dopo, al è pôc cognossût fûr dal mont eclesiâl catolic. Ma, ancje se a son passâts zaromai cuasi setante agns, e je une storie che e stice domandis sui limits de cognossince scientifiche e su la influence des scuvieris scientifichis sedi su la societât che sul rapuart tra sience e religjon. Il libri al fo publicât par cure de Academie Pontificie des Siencis, la stesse che e veve decidût vinci agns prime di archiviâlu cence publicâlu. P. Edmond Lamalle, jesuite e storic de sience, al fo incjariât di curâ la publicazion, zontant notis di inzornament daûr des gnovis liniis storiografichis. Lamalle no dome al metè te sô prefazion justis notis criticis, ma al jentrâ tal test originâl, inserint corezions e zontis, metudis in evidence dal voli atent di bonsignôr Pietro Bertolla e puartadis sul palc dal Congrès dal centenari de nassite dal prelât cjargnel. La man di Lamalle si inseris propit li che l'autôr al conte il disvilup dal famôs procès subît di Galilei devant dal Tribunâl dal Sant Ufizi, viodût dal mont scientific come la prove di un conflit eterni tra sience e religjon. Ancje in chest articul, l'autôr, cuasi cincuant agns daspò de publicazion dal lavôr di Paschini par cure di Lamalle, al sint la necessitât di tornâ a lei i judizis dal savi jesuite di dentri un mont une vore cambiât, soledut de conotazion tecnologjiche de nestre societât e di gnûfs contribûts e studis su la epistemologjie scientifiche e sul câs Galilei. La riletture de prefazion di Lamalle e à permetût duncje di fâ ancje cualchi riflessione personâl

Peraulis clâf. Cognossince e scuvieris scientifichis, liniis storiografichis, cosmologjie, cambiaments dal test, conflit sience e religjon.

Marcolini L. (2021). Lis valutazions storiografichis di Lamalle te Prefazion dal libri *Vita e opere di Galileo Galilei* di Pio Paschini Impostazions storiografichis a confront. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 32: 91-114.

Lamalle's historiographical considerations in the Preface to Pio Paschini's *Vita e opere di Galileo Galilei*. Comparing historiographical approaches

LORENZO MARCOLINI

Abstract. The case of the work on Galilei delivered by Pio Paschini in 1944 for printing but then published twenty years later is little known outside the Catholic ecclesial world. But it is a story that stimulates, even seventy years later, questions about the limits of scientific knowledge and the influence of scientific discoveries on both society and the relationship between science and religion. The book was published by the Pontifical Academy of Sciences, the same one that had decided twenty years earlier to archive it. Fr. Edmond Lamalle, a Jesuit and historian of science, was commissioned to edit the publication, inserting appropriate updating notes required by the new historiographical lines. Lamalle not only introduced appropriate critical notes in his preface, he also inserted corrections and additions into the original text, highlighted by the attentive eye of Monsignor Pietro Bertolla and brought to the stage at the centenary congress of the Carnic prelate's birth. Lamalle's hand fits right in where the author recounts the development of the famous trial suffered by Galilei before the *Tribunale del Sant'Ufizio*, seen by the scientific world as proof of an irremediable conflict between science and religion. In this article, the author, fifty years after the publication of the Paschinian work, notes the need to reread the Jesuit scholar's judgments from within a world profoundly changed, above all by the technological connotation of our society and by new contributions and studies on scientific epistemology and the Galilei case. The rereading of his preface, therefore, lent itself to personal reflection.

Key words. Knowledge and scientific discoveries, historiographical lines, cosmology, tampering with the text, conflict between science and religion.

Marcolini L. (2021). Lamalle's historiographical considerations in the Preface to Pio Paschini's *Vita e opere di Galileo Galilei*. Comparing historiographical approaches. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 32: 115-136.

GFS/FJS
33-34.2022

In onôr di Ezio Bortolussi

Pinton R. (2022). Prefazion. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 7-8.

Pinton R. (2022). Preface. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 9-10.

Salûts a Ezio Bortolussi

De Toni A. F. (2022). A Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 15-18.

De Toni A. F. (2022). To Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 19-22.

Petti M. (2022). A Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 23-24.

Petti M. (2022). To Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 25-26.

Vianello A. (2022). A Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 27-28.

Vianello A. (2022). To Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 29-30.

Pittaro P. (2022). A Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 31-32.

Pittaro P. (2022). To Ezio Bortolussi. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 33-34.

Albanese S. (2022). A gno barbe Ezio. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 35-36.

Albanese S. (2022). To my uncle Ezio. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 37-38.

Profil Biografic di Ezio Bortolussi

Bortolussi S., Pagnucco D. (2022). Ezio Bortolussi. Cuant che intelligence e volontât a deventin il motôr dal om. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 41-70.

Bortolussi S., Pagnucco D. (2022). Ezio Bortolussi. When Intelligence and Will Become the Engine of Man. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 71-98.

Ricercjîs in onôr di Ezio Bortolussi

Migrazions internis e internazionâls in Friûl Vignesie Julie tal secont dopovuere

A L E S S I O F O R N A S I N

Ristret. I compuartaments demografics, pal solit, a cambiin dome par grâts, a part cuant che a son condizionâts di shock esternis. La Seconde vuere mondiâl e rapresente un di chescj shock. Il stât di vuere al puartà a une flession dal numar dai nassûts e ancje i matrimonis a forin di mancul, la mortalitât invezit e cressè. Une volte finît il stât di vuere, la riprese de solite dinamiche demografiche e fo precedude di une serie di sestaments: dopo de diminuzion e fo une riprese des nassitis e dai matrimonis. Par chel che al inten il Friûl e la Vignesie Julie, il tornà aes cundizions di normalitât al segnà ancje une riprese des migrazions sedi internis che internazionâls. L'obietîf di chest lavôr al è chel di proponi une stime dai flus migratoris che a àn vût origjin tal Friûl Vignesie Julie tal secont dopovuere e di metiju tal contest demografic dal periodi.

Peraulis clâf. Friûl Vignesie Julie, secul XX, migrazions internis, migrazions internazionâls.

Fornasin A. (2022). Migrazions internis e internazionâls in Friûl Vignesie Julie tal secont dopovuere. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 101-116.

Internal and international migration in Friuli Venezia Giulia after the Second World War

ALESSIO FORNASIN

Abstract. Demographic behaviour tends to change only gradually, unless it is influenced by external shocks. The Second World War was certainly one such shock. The war led to a drop in the number of births and marriages. Naturally, on the contrary, the mortality rate increased. Once the war was over, the resumption of the usual demographic dynamics was preceded by a series of adjustments: after the decrease there was a recovery in births and marriages. As far as Friuli and Venezia Giulia were concerned, the return to normal conditions also marked a resumption of both internal and international migration. The aim of this work is to propose an estimate of the migratory flows originating in Friuli Venezia Giulia after the Second World War and to place them within the demographic context of the period.

Key words. Friuli Venezia Giulia, 20th century, internal migrations, international migration.

Fornasin A. (2022). Internal and international migration in Friuli Venezia Giulia after the Second World War. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 117-131.

Rassegnis

Laudatio

Ezio Bortolussi: de valîs ai gratecî

A N T O N I N O M O R A S S I

Ristret. Il percors uman e professionâl di Ezio Bortolussi al è leât a fuart cui fenomens migratoris che a interessarin il Friûl tal Dopovuere e il fuart disvilup des grandis costruzions tes areis urbanis dal Nord Americhe. La laudatio e torne indaûr a moments significatîfs de parabule professionâl di Bortolussi, fint ae sô afermazion definitive come interprete ecelent de ingegnarie de costruzion dai gratecî in ciment armât.

Peraulis clâf. Emigrazion, edificis alts in ciment armât, inovazion tecnologjiche.

Morassi A. (2022). *Laudatio*. Ezio Bortolussi: de valîs ai gratecî. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 135-147.

Laudatio
Ezio Bortolussi: from suitcase to skyscrapers

A N T O N I N O M O R A S S I

Abstract. Ezio Bortolussi's personal and professional life is closely intertwined with the migratory phenomena that affected Friuli in the post-war period and the impetuous development of large buildings in the urban areas of North America. This laudation retraces some of the significant moments of Bortolussi's professional history, culminating in his final success as a superlative interpreter of the engineering of reinforced concrete skyscrapers.

Key words. Emigration, tall reinforced concrete buildings, technological innovation.

Morassi A. (2022). *Laudatio*. Ezio Bortolussi: from suitcase to skyscrapers. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 149-160.

Lectio doctoralis
**Inovazion e tradizion te progjetazion e gjestion
dal cantîr di edificis alts di ciment armât**

E Z I O B O R T O L U S S I

Ristret. Il progjet e la gjestion dal cantîr di un edifici di ciment armât une vore alt metût intun contest cetant urbanizât al domande strategiis operativis e costrutivis specifichis. In cheste lectio o torni a percori la mê experience professionâl e o mostri cualchi soluzion tecniche origjinâl che la NewWay Company e à metût in vore tai ultins decenis te costruzion di gratecî di ciment armât tal Nord Americhe.

Peraulis clâf. Edificis alts di ciment armât, progjet e gjestion dal cantîr, inovazion tecnologjiche.

Bortolussi E. (2022). *Lectio doctoralis*. Inovazion e tradizion te progjetazion e gjestion dal cantîr di edificis alts di ciment armât. *Gjornâl Furlan des Siencis/Friulian Journal of Science*, 33-34: 161-174.

Lectio doctoralis
**Innovation and tradition in the design and site
management of tall buildings in reinforced concrete**

E Z I O B O R T O L U S S I

Abstract. The design and site management of a high-rise reinforced concrete building set in a highly urbanised context requires specific operational and construction strategies. In this lecture I review my professional experience and illustrate some original technical solutions that the Newway Company has developed over the last decades in the construction of reinforced concrete skyscrapers in North America.

Key words. Tall buildings in reinforced concrete, project and site management, Technological innovation.

Bortolussi E. (2022). *Lectio doctoralis*. Innovation and tradition in the design and site management of tall buildings in reinforced concrete. *Gjornâl Furlan des Siencis/ Friulian Journal of Science*, 33-34: 175-187.