

Abstracts

Household Metabolism and social practices. A model for assessing and changing household consumption

Dario Padovan, Fiorenzo Martini, Alessandro K. Cerutti

In recent years, the evaluation of environmental sustainability of consumption practices has gained a central role in European research. Several analytical tools and methodologies are proposed in order to quantify the environmental burden of production and consumption. Such models can be very precise and efficient in the evaluation of energy consumption, emissions and land use, but most of the time, they are unsuitable to catch the social dimension of the investigation. Thus, many of them are unsuitable for investigating at the level of consumption practices. In this article we focus on Household Metabolism, a model that links social and environmental performances in order to perform a systemic investigation of the impact of consumption. Yet, housing metabolism implies not only quantitative aspects of consumption and the merging of different methods of analysis. It engenders some redefinitions of the sociology of consumption such as the discovery of the environmental aspects of consumption itself, the implication of household models in order to identify specific environmental impacts, and the significance of social practices as the principal activator of societal metabolism, and as the key driver for future changes in consumption behaviour.

Keywords: household metabolism, hybrid models, sustainable consumption.

Negli ultimi anni la valutazione dell'impatto ambientale degli stili di vita e delle pratiche di consumo sta acquisendo un ruolo centrale nelle ricer-

che europee sulla sostenibilità. Al fine di calcolare gli effetti sugli ecosistemi dei processi di produzione-consumo sono stati proposti metodologie e strumenti analitici di diverso tipo. Tali metodi sono in genere molto precisi ma spesso sono incapaci di cogliere la dimensione sistemica e sociale dell'indagine.

Essi sono classificabili in modelli bottom-up (ad es. Life Cycle Assessment – LCA) e modelli top-down (ad es. l'Input-Output Analysis – IOA). I primi si focalizzano su un'analisi di processo, i secondi sono orientati alla dimensione macroeconomica di una comunità (nazionale o regionale che sia). Ciascuno di essi da solo è incapace di esaminare in maniera completa il consumo inteso come sistema di pratiche: da una parte l'input-output analysis obbliga a riferirsi alla sola economia formale, dall'altra l'analisi di processo consente indagini ad hoc anche sulle transazioni non di mercato, ma presenta problemi di indeterminatezza dei confini.

In questo articolo discutiamo i vantaggi di un modello ibrido che riesca a mettere insieme i vantaggi di entrambi gli approcci (il rigore e la sistematicità dell'IOA con la puntualità analitica dell' LCA).

Parole chiave: household metabolism, Modelli ibridi, sostenibilità ambientale dei consumi.

Il principio di responsabilità comune ma differenziata tra equità e cooperazione

Marco Ettore Grasso

Il principio di responsabilità comune ma differenziata è contemplato in diverse fonti internazionali. Esso è contraddistinto da una certa “normatività”. Nel campo del cambiamento climatico, ad esempio, questo principio può essere considerato come un presupposto concernente l'interpretazione delle obbligazioni esistenti e delle future obbligazioni giuridiche internazionali. Il principio di responsabilità comune ma differenziata è fondato su un'equa cooperazione internazionale. Esiste, infatti, una relazione tra il principio di responsabilità comune ma differenziata, il principio di equità e quello di cooperazione.

Parole chiave: responsabilità comune, responsabilità differenziata, equità, cooperazione, diritto, sostenibilità.

The principle of common but differentiated responsibility is considered in different international sources. It is characterized by a certain “normativity”. In the field of climate change, for example, this principle can be

considered as an assumption of the interpretation of existing obligations and future international legal obligations. The principle of common but differentiated responsibility is based on an equitable international cooperation. Indeed, there is a relationship between the principle of common but differentiated responsibility, the principle of equity and that of cooperation.

Keywords: *common responsibility, differentiated responsibility, equity, cooperation, law, sustainability.*

Verso una scienza relazionale. Dialoghi rispettosi tra saperi e trasformazione nonviolenta dei conflitti come “ingredienti” di un’educazione scientifica orientata alla sostenibilità

Elena Camino, Laura Colucci Gray

Questo articolo presenta la storia di un percorso di riflessione e sperimentazione che – a partire dagli anni '90 del XX secolo – abbiamo intrapreso nella prospettiva di offrire a insegnanti e a studenti l'opportunità di vivere a scuola delle esperienze di apprendimento basate su un approccio inter-disciplinare e inter-attivo.

Per affrontare i problemi cruciali del nostro tempo (che sono contemporaneamente ambientali, economici, sociali) occorre che tutti i cittadini siano messi in grado di sviluppare le competenze per comprenderli nella loro complessità. Tuttavia il prevalere dello sguardo analitico e disciplinare (le ‘materie’), e il persistere della dicotomia tra esperto (lo scienziato, l'insegnante) e il non esperto (il cittadino, l'allievo) rende difficile trasformare l'ambiente educativo (la scuola come l'università), in modo da spostare l'attenzione sui discenti e aiutarli a diventare soggetti responsabili, riflessivi, capaci di elaborare un pensiero autonomo nei processi decisionali.

La metodologia dei “giochi di ruolo”, che abbiamo proposto a partire da studi di caso su problematiche socio-ambientali complesse, controverse e di attualità, ci ha posto di fronte ad alcuni nodi e ci ha sollecitate ad affrontarli: la natura della conoscenza scientifica, le modalità per gestire i conflitti, gli squilibri di potere nell'uso dei beni comuni, i confini del pianeta e la nostra relazione con Gaia ... È possibile affrontare queste tematiche in classe? Noi pensiamo di sì: che sia possibile, doveroso, e motivante per gli insegnanti e per i giovani.

Parole chiave: educazione scientifica, giochi di ruolo, conflitto, partecipazione, inclusione.

This paper recounts the history of a journey of reflection and experimentation we embarked upon – over the last two decades – for the purpose of providing teachers and students with the opportunity to experience moments of learning at school that were based on interdisciplinary and interactive approaches.

In order to respond to the crucial problems of our time (comprising of environmental as well as economic and social components), all citizens need to develop the necessary competences for understanding and dealing with problems in their inherent complexity. However the analytical and disciplinary view (the ‘subjects’) still prevails and so does the persisting dichotomy between experts (the scientist, the teacher) and non-experts (the citizen, the pupil). In such way, the efforts to transform the educational environment (the school as well as the university) towards a forum for democratic participation are prevented. Equally difficult is to shift the focus of the learning process from teacher to students and so to help learners to become responsible and reflexive subjects, able to develop autonomous thought in decision-making processes.

Drawing on case studies on complex and controversial socio-environmental situations, the methodology of role-play, that we proposed, led us to face up to and deal with some of the underlying questions: the nature of scientific knowledge, the ways to handle conflicts, the power unbalances in the use of commons, the boundaries of the planet and our relationship with Gaia. Is it possible to deal with such issues in the classroom? We think that it is: it is possible, necessary, and motivating for teachers and students as well.

Keywords: science education, role-plays, conflict, participation, inclusion.

La sostenibilità tra noi.

Appunti e riflessioni di un laboratorio *in* ricerca

Andrea Traverso

Il saggio presenta i risultati di un laboratorio progettato e realizzato con gli studenti in una logica partecipata all'interno della Facoltà di Scienze della Formazione (Università di Genova). Gli studenti hanno indagato, con questionari e interviste, il livello di conoscenza dei principi della sostenibilità e la loro applicazione nei contesti personali e professionali. I risultati evidenziano una conoscenza superficiale dei temi costruita grazie

all'informazione piuttosto che a processi formativi e, quindi, non sempre coerente con una idea di progettualità e condivisione.

Parole chiave: formazione, sostenibilità, laboratorio, cultura, didattica.

The paper presents the results of a workshop designed and implemented by students team in the Faculty of Educational Sciences (University of Genoa). The students have occurred, with questionnaires and interviews, the level of knowledge of sustainability and its application in personal and professional contexts. The results show a superficial knowledge of themes built thanks to information rather than training processes and, therefore, not always consistent with the idea of planning and sharing.

Keywords: training, sustainability, workshop, culture, didactic.

Formazione e sostenibilità: i risultati di una ricerca sulla didattica partecipata applicata all'ecodesign in due aree protette siciliane

Pietro Pizzuto

Nell'articolo sono riportati gli esiti della ricerca presentata con il saggio *Formazione e sostenibilità: didattica partecipata e aree protette, arte dell'intreccio e ecodesign* nel n.5 del 2009 di *Culture della sostenibilità*. Nello specifico, sono analizzati i dati raccolti nell'ambito dei due corsi universitari sperimentali (*Design Zingaro* e *Design Madonie*) oggetto della ricerca. I due percorsi formativi avviati sull'ecodesign delle fibre vegetali per la progettazione di prototipi innovativi e di itinerari di interpretazione ambientale in due diverse aree protette siciliane hanno condotto ad outcomes differenti, nonostante la sostanziale comunanza di obiettivi e strumenti.

Parole chiave: didattica partecipata, aree protette, eco-design, interpretazione ambientale, valutazione dei percorsi formativi.

This paper describes the results of the research presented in the fifth number (2009) of "Cultures of Sustainability" in the article Education and sustainability: inclusive training and protected areas, art of weaving and ecodesign. Specifically, two experimental university courses are evaluated through the analysis of data, which have been collected during their execution. Both educational experiences dealt with the eco-design of plant fibers and were aimed at planning innovative sustainable prototypes and

environmental interpretation routes. But they took place in two different protected areas. The research shows that they have led to different outcomes, despite the substantial equality of objectives and instruments.

Keywords: *inclusive training, protected areas, eco-design, environmental interpretation, evaluation of training.*

Valutazioni di sostenibilità del turismo nei parchi: una proposta di integrazione tra indicatori EDEN e obiettivi della Carta del Turismo Sostenibile per le aree protette

Elisabetta Cimnaghi

La necessità di implementare politiche di turismo sostenibile è tanto più urgente per quei territori caratterizzati da risorse naturali e culturali di pregio quali le aree protette. A tal proposito, la Carta del Turismo Sostenibile da un lato e gli indicatori EDEN dall'altro costituiscono due strumenti irrinunciabili per raggiungere tale obiettivo.

Scopo del presente lavoro è riflettere sull'applicabilità degli indicatori EDEN alla valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi della Carta del Turismo nell'intento di fornire un contributo alla gestione delle AP.

Parole chiave: Area protetta, Indicatori EDEN, turismo sostenibile, monitoraggio.

The need of policies oriented to sustainable tourism is particularly urgent for the protected areas. They, in fact, ground on environmental and cultural quality their competitiveness and value. In order to achieve a sustainable management of the protected areas, the Charter of Sustainable Tourism and the EDEN Indicators are two useful tools.

The aim of this paper is to underline the effectiveness of EDEN Indicators to evaluate the Charter's results. In particular, the fundamental objective of this study is to investigate the strengths and the weaknesses of an integration between these two tools in order to improve the global performance of the evaluation system.

Key words: *Protected area, EDEN Indicators, Sustainable Tourism, Monitoring.*

Una risposta. Ecologia affettiva per la sostenibilità

Giuseppe Barbiero

L'Ecologia Affettiva è la branca dell'ecologia che si occupa dell'educazione alla relazione con la Natura. Il suo statuto epistemologico è interdisciplinare e si fonda su due ipotesi scientifiche: l'ipotesi della biofilia e la teoria delle intelligenze multiple. La biofilia può essere definita come un insieme di regole di apprendimento innate che si sono evolute nella specie umana per permettere una corretta relazione con la Natura, mentre l'intelligenza naturalistica è l'abilità di riconoscere gli organismi viventi e gli oggetti naturali e di averne cura interagendo a livello sottile con essi. Biofilia e intelligenza naturalistica possono essere visti come i due poli di un percorso di educazione ambientale. La biofilia rappresenta l'energia psichica che nutre la nostra relazione con la Natura. L'intelligenza naturalistica è la piena realizzazione delle potenzialità biofiliche insite nell'organizzarsi delle relazioni di attenzione, di cura e di empatia con il mondo naturale. A partire da questo quadro teorico, abbiamo sviluppato un programma di ricerca sperimentale che ha portato ad alcune osservazioni che riguardano la fascinazione che la Natura esercita sulla nostra psiche. La fascinazione potrebbe rendere ragione del legame affettivo che in certe circostanze si instaura tra esseri umani e Natura e che potrebbe essere anche una leva emotiva molto potente per sostenere un'etica della sostenibilità.

Parole chiave: ecologia affettiva; intelligenza naturalistica; biofilia; silenzio attivo; fascinazione.

Biofilia e meditazione di consapevolezza

Rita Berto, Giuseppe Barbiero

La biofilia è influenzata dall'abilità di prestare attenzione agli stimoli naturali senza sforzo, ovvero di rimanere affascinati dalla Natura. L'esposizione ad ambienti naturali permette di far riposare l'attenzione diretta e di rigenerarla dopo un'intensa fatica mentale. Come abbiamo dimostrato in un precedente studio (Cult. Sostenibilità 2, 99-110) la meditazione di consapevolezza è una pratica efficace nel migliorare l'attenzione diretta attraverso un particolare metodo noto come Silenzio Attivo (*Active Silence Training*, AST), una proposta educativa basata sulla meditazione di consapevolezza, appositamente progettata per i bambini in età scolare. L'AST è composto dai giochi cooperativi (*Cooperative Play*) e dallo Spazio al Silenzio (*Mindful Silence*), attività che stimolano l'attenzione involontaria. Questo studio ha verificato quale attività (*Cooperative Play* e *Mindful Silence*) è più effi-

cace nel migliorare l'attenzione dei bambini. In uno studio longitudinale 72 bambini (età 9-11 anni) di una scuola di Aosta sono stati assegnati casualmente a uno dei seguenti gruppi: i) *Mindful Silente*, ii) *Cooperative Play*; iii) *Cooperative Play* e di *Mindful Silence*, l'AST originale. L'attenzione sostenuta e i parametri fisiologici dei bambini sono stati misurati in quattro momenti diversi dello studio. Dai risultati non emergono grandi cambiamenti a livello fisiologico ma emerge invece che l'attività di *Mindful Silence* da sola produce miglioramenti significativi dell'attenzione e più duraturi rispetto all'attività di *Cooperative Play* da sola e all'AST. L'attività di *Cooperative Play* da sola induce un cambiamento più rapido ma di più breve durata. Poiché l'attività di *Mindful Silence* sembra poter migliorare le capacità attenzionali dei bambini essa si propone come strumento efficace per stimolarne la biofilia.

Parole chiave: biofilia; meditazione di consapevolezza; silenzio attivo; giochi cooperativi.

Biophilia is affected by the ability to focus on natural stimuli effortlessly, actually to be fascinated by Nature. Exposure to natural environments allows one's directed attention to rest and to restore from a state of mental fatigue. As we have reliably demonstrated in a precedent study (Cult. Sostenibilità 2, 99-110) mindfulness meditation is an effective intervention that improves children sustained attention through Active Silence Training (AST), a mindfulness-based educational proposal specifically tailored for children of primary school age. The AST is made up of Cooperative Play and Mindful Silence, namely activities to engage children's involuntary attention. This study investigated which component of AST (i.e. Cooperative Play or Mindful Silence) was more effective in improving children's attention. In a longitudinal study 72 children (9-11 years) of a primary school in Aosta (Italy) were randomly assigned to one of three different training: i) Mindful Silence only, ii) Cooperative Play only, iii) both Cooperative Play and Mindful Silence, the original AST. At four time-points, sustained attention and physiological parameters were assessed. Results didn't show any change in physiological parameters whereas it emerged that Mindful Silence training alone produced greater and longer-lasting improvements in children's sustained attention than Cooperative Play or Play and Silence; Cooperative Play produced immediate but short-lasting changes. Mindful Silence training was identified as being able to improve children attentional capacities and an effective tool for stimulating biophilia.

Keywords: biophilia; mindfulness; mindful silence; cooperative play.

Biofilia sperimentale

Rita Berto, Margherita Pasini, Giuseppe Barbiero

Questo studio ha indagato su tre questioni relative alla biofilia e alla percezione nei bambini del potere rigenerativo della Natura, e specificatamente: (1) Se e quanto i bambini si sentono legati agli ambienti naturali; (2) Se i bambini percepiscono la differenza tra il valore rigenerativo di un ambiente naturale rispetto ad uno artificiale; (3) Se la rigenerazione percepita si traduce in rigenerazione della capacità attentiva dei bambini. A questo scopo, a 48 bambini di una scuola elementare di Aosta, di età compresa tra i 10 e i 12 anni, è stata valutata la percezione della rigenerazione dell'attenzione diretta e proposto un test di attenzione sostenuta, in tre condizioni diverse: 1) in aula dopo il training di silenzio attivo (*Mindful Silence*); 2) nel cortile della scuola dopo l'intervallo scolastico; 3) in un bosco alpino. Dall'analisi dei dati emerge che i bambini, sebbene si sentano solo moderatamente connessi con la Natura, percepiscono il bosco alpino come il luogo più rigenerativo, poi – sorprendentemente – la classe dopo il training di silenzio attivo e solo ultimo il cortile della scuola dopo l'intervallo scolastico, percepito invece come l'ambiente meno rigenerativo, sebbene contenga alcuni elementi naturali. L'elevato potere rigenerativo del bosco influenza positivamente i bambini nell'esecuzione del test di attenzione sostenuta. Ciò nondimeno, nel rigenerare l'attenzione diretta, il training di silenzio attivo risulta più efficace – e quindi uno strumento didattico potenzialmente più utile – rispetto al cortile della scuola.

Parole chiave: teoria della rigenerazione dell'attenzione; biofilia; silenzio attivo; potere rigenerativo della Natura.

This study investigates three issues concerned with biophilia (the ability to attend without conscious effort and to let oneself be fascinated by Nature) and the perception of Nature restorativeness in children, specifically 1) how children feel to be connected with Nature; 2) whether children perceive the difference between the restorative value of a natural and an artificial environment; 3) whether the perception of restorativeness affects children's attentional capacity. To this aim, 48 children of a school in Aosta (Italy), age 10-12 years, filled in the Perceived Restorativeness Scale and the Connectedness to Nature Scale and performed an attention test in three different conditions: 1) in the classroom after the practice of Mindful Silence; 2) in the school playground after the school break; 3) in an alpine wood. From results it emerges that though children feel moderately connected with Nature, they can discriminate among environments with different degree of naturalness, and the perception of restorativeness keeps pace

with the performance at the attention test. Results show that the presence of a few natural elements is not enough to promote a restorative experience, whereas the Mindful Silence practice can increase the perception of restorativeness of an artificial environment and in turn affects attention.

Keywords: *Attention Restoration Theory; biophilia; mindful silence; connection with Nature.*