

Quale Open Source per questa decade? Cinque domande per il futuro. Which open source software for the current decade? Five questions for the future.

*Gabriele Ruffatti,
Architectures & Consulting Director, Research & Innovation, Engineering Group
gabriele.ruffatti@eng.it*

1. La necessità di una riflessione

Oggi il termine Open Source Software è normale, ci sono diverse posizioni nel mercato, è venuta meno la spinta etica iniziale e l'OSS ha iniziato a perdere il suo significato originale. Non mi riferisco tanto al perpetuo problema legale relativo alle licenze, o all'insorgere del cloud computing e all'impatto che potrà avere sull'OSS, ma al fatto che i produttori di software open source di maggior successo aumentano il loro posizionamento commerciale operando alla stregua dei produttori di software proprietario e che la maggior parte del dibattito sul successo dell'open source è incentrato sui risultati economici che esso procura. E' ragionevole convivere con questi modelli economici, ma è allo stesso tempo necessario differenziare perché l'OSS non può essere solo questo. Si tratta quindi di riflettere sul vero valore dell'OSS oggi e su quello che ci aspettiamo nei prossimi anni, con uno sguardo dall'interno, a partire dalle lezioni fin qui apprese.

Nel seguito intendo proporre una riflessione da parte di chi opera in un'azienda commerciale che anni fa ha deciso di entrare nel mondo open source con l'atteggiamento dell'imparare dal fare e che si vuole focalizzare sui valori di base che possono rendere sostenibile tale modello nel futuro. Cinque sono gli aspetti chiave che ritengo di evidenziare, che riguardano il ruolo dell'OSS come occasione di innovazione nella società della conoscenza, il rapporto dell'OSS con la formazione di base, con i modelli organizzativi ed auto-formativi, con il ruolo delle comunità e, da ultimo, le aspettative del mercato.

1. The need for some reflections

Nowadays, Open Source Software is mainstream. However, the market is characterized by different approaches, the initial ethic boost is diminishing and the OSS is losing its original meaning. I am not referring to the constant legal issue concerning open source licenses or to the arising cloud computing or to the impact that this may have on open source. I am referring to the fact that the most successful commercial OSS providers tend to enlarge their commercial proposition operating like the proprietary ones and that most of the debate about the success of open source is focused on its monetary returns. Of course, cohabiting with these economic models is reasonable. Nevertheless, OSS can not be reduced to this. We have to diversify it as well as to understand which role it is playing nowadays and what it can offer us in the near future. To do this, we need to adopt an analytical insight, starting from the lessons learned.

In the following paragraph, I will introduce some reflections written by someone who is currently operating in an enterprise, after having decided to enter the open source world in order to learn from his own experience and focus on basic values that can make this model sustainable in the future. I would like to highlight five key aspects concerning the role that OSS is playing nowadays. They are related to its innovation role into our knowledge society as well as to its connection with basic education, with academic and self-education, with the communities and, last but not least, with the market expectations.

2. Le cinque domande

Open Source e l'innovazione nella società della conoscenza

L'OSS ha avuto successo nella società della conoscenza perché ha naturalmente reso evidente il valore delle esternalità di rete, quelle azioni che si verificano quando l'agire non intenzionale di un soggetto causa delle conseguenze nella sfera di altri soggetti, senza che a questo corrisponda una compensazione in termini monetari, come l'effetto di una transazione fra due parti che ricade verso un soggetto esterno, che non ha avuto alcun ruolo decisionale nella transazione stessa. Proprio le esternalità di rete hanno consentito al fenomeno open source di uscire dai confini dello sviluppo software, diffondendo il suo approccio a diversi campi del sapere e dell'"agire", come l'*open science*, l'*open research*, l'*open content*, l'*open access*.

Il fenomeno è quindi diventato un elemento della società della conoscenza in un contesto in cui la rete, nella sua forma interattiva digitale, è non solo luogo di incontro, ma anche l'elemento centrale da cui l'innovazione fiorisce in diversi campi, grazie allo scambio, alla condivisione, al sostegno ad un ambiente favorevole. Nella società e nell'economia della conoscenza, la produzione di valore ed i modelli di distribuzione più efficaci avvengono attraverso processi collettivi dove è la natura della relazione sociale a costituire il valore cruciale ed i modelli produttivi e commerciali di successo sono quelli che producono le condizioni abilitanti affinché questo possa accadere.

L'OSS in questo contesto ha senso se innova, se è sulla frontiera, se crea conoscenza, network, progetti, iniziative, possibilità di business, servizi, trasparenza. Il resto rimane opportunità: bassi costi, minori vincoli.

L'innovazione può essere guidata dalle aziende ed è sempre una storia evolutiva. Nella mia esperienza riconosco diverse fasi: il rilascio di soluzioni in contesti dove le soluzioni open source erano assenti ed un successivo periodo volto a registrare reazioni ed aspettative, a consolidare, a fare esperienza, ad aprire nuovi contatti, ad investigare tecnologie e standard emergenti. L'ultima fase è poi iniziata dalla volontà di superare il mero contesto tecnologico per esplorare nuove possibilità, con la consapevolezza che le catene di esternalità che vengono indotte da questo modo di agire sono l'elemento di successo per il progredire dei progetti.

2. The five questions

Open Source and innovation in the knowledge society

OSS has reached a pick of popularity in the knowledge society as it has naturally highlighted the value of network externalities. This refers to the effect that non-intentional actions of a user can have on the actions of other users, without bringing any monetary return. Similarly, the effect of a transition between two parties can have some repercussions on an external subject, which has had no decisional role in the transaction. Thanks to these network externalities, open source has gone beyond the frontiers of the software development, introducing its approach into the different knowledge and action fields, such as the *open science*, *open research*, *open content*, *open access*.

This phenomenon is playing a central role in the knowledge society, where the interactive digital network acts as a meeting point and fosters the spread of innovation into different fields, by exchanging, sharing and supporting a favourable environment. Collective processes enhance the global value and offer more efficient distribution models within the knowledge society and economy. The nature of these social relations represents the crucial value, while successful production/commercial models establish the suitable conditions to make this happen.

In relation to this, OSS is valuable only if it innovates, if it is at the bleeding-edge, if it supports the creation of knowledge, networks, projects, initiatives, business relations, services, transparency. The rest is just an opportunity: low costs, few constraints.

Innovation can be led by enterprises and has always been characterized by an evolutionary history. According to my personal experience, I can identify three different periods. The first one concerns the release of solutions in those contexts where open source solutions didn't exist before. The second period was intended to identify users' reactions and expectations, to consolidate, to gain experiences, to collect new contacts as well as to investigate technologies and emerging standards. The last phase is fostered by the intent to go beyond the mere technological field in order to explore new opportunities, being aware that the externalities chains, induced by this behaviour, are the key to make the projects progressing successfully.

Per l'innovazione sono importanti anche le relazioni con gli istituti di ricerca, soprattutto per la possibilità di indagare e sviluppare nuove soluzioni e metodologie, oltre il campo degli immediati obiettivi di ritorno economico, con sicuri benefici di medio-lungo periodo in termini di innovazione. Spesso però l'università e la ricerca rappresentano un mondo che vede nella protezione della proprietà intellettuale il proprio futuro, e che privilegia la collaborazione con chi adotta modelli chiusi, che costituiscono una fonte di finanziamento preferibile ad una collaborazione aperta, economicamente non conveniente. L'esperienza reale dice che talvolta è paradossalmente più facile trattare temi di collaborazione aperta in ambito industriale che non in quello accademico. Una reale cooperazione aperta può invece attivare una collaborazione multidisciplinare, con accesso a competenze specifiche non disponibili in azienda, con un comune beneficio nell'incontro della "precisione scientifica" con la "concretezza tecnologica e di mercato" e l'opportunità di offrire un contesto capace di inglobare in piattaforme open source consolidate risultati provenienti dalla ricerca che diversamente verrebbero dispersi, o di fornire un ambito concreto di dimostrazione di modelli altrimenti chiusi in ambiti prettamente teorici. Mi chiedo perché il mercato, gli analisti, i diversi benchmark valutino il successo dell'OSS su elementi tradizionali (risultati economici, azioni di marketing, supporto commerciale), tutti componenti che non enfatizzano gli elementi legati all'innovazione. La mia prima domanda è quindi: *perché il tasso di innovazione non è considerato il primo elemento di valutazione di una soluzione open source?*

Il ruolo della formazione

Investire in formazione e ricerca è generalmente ritenuto essenziale in questo periodo di crisi e di ripensamento. Il ruolo della formazione all'Information Technology, fin dalle scuole primarie, è di per se fondamentale in quanto elemento della società della conoscenza ed alla base di quanto avverrà a breve, si chiami future internet o internet delle cose. Questo è fondamentale se si vuole vivere il futuro e non si cerca solo di tamponare l'attuale crisi con le ricette del passato frutto di una classe dirigente che non ha saputo o voluto aggiornarsi, mantenendo in vita gli attuali modelli di potere ed economici.

La formazione, richiede di considerare diversi aspetti:

- il modello aperto per la formazione nelle scuole,

As for innovation, collaborative experiences with research institutes are crucial as well. This mainly offers the opportunity to evaluate and develop new solutions and methodologies, beyond the wish to have quick money returns, but taking advantage of long-term benefits in terms of innovation. Nevertheless, universities and research institutes often prefer to protect their intellectual property, fostering collaborative experiences with actors that adopt closed models. This cooperation offers them a more favourable source of income than open collaborations, which are usually economically inconvenient. The reality shows that sometimes it is easier to face issues of open collaborations in industrial environments than in the academic ones. Nevertheless, when this engagement works, a real open cooperative relation can activate a multi-disciplinary collaboration, allowing to access specific competences which are usually scanty in enterprise environments. This also allows to benefit from the integration of "scientific accuracy" and "technological and market concreteness". Moreover, this offers the advantage of an environment able to include research results (which would otherwise be wasted) into open source platforms, as well as to include demonstrations of new models, which would otherwise be related to purely theoretical environments. I wonder why the market, the analysts and the different benchmarks estimate the OSS success on the basis of traditional elements (revenues, marketing effort, commercial support), less considering the aspects related to innovation. At this point, my question is: *why aren't open source solutions evaluated on the basis of their innovation rate?*

The importance of training

Investing money in training and research activities is generally considered crucial in this period of crisis and incertitude. Training on Information Technology since primary school plays a central role, as it is an important element of the knowledge society as well as the starting point of the new outcomes, such as the "internet of the future". This is essential to build a liveable future, avoiding plugging the current crisis with old methods, established by a ruling class which hasn't gone with the times, conforming our political and economic models to the current situation.

Training should consider the following aspects:

- The open model, to be used at school, involving teachers, students, documentation and artefacts,

che coinvolga insegnanti, studenti, documentazione ed elaborati, la disponibilità e la circolazione delle informazioni;

- diversi approcci per gli insegnanti e per le diverse categorie di studenti, in tutto il percorso formativo
- le aspettative dell'industria rispetto alla preparazione degli studenti.

Qui la domanda è: *come il mondo open source può agire per promuovere una formazione che trasmetta ai cittadini ed ai professionisti di domani la sua capacità di usare, condividere, partecipare, concepire?*

I modelli organizzativi e la governance

Nella mia esperienza di questi anni, tutto è accaduto senza essere stato prima pianificato. In altri termini, lo sviluppo di progetti, contributi, relazioni e gli stessi risultati sono avvenuti tramite un approccio tradizionale “*prevedi-pianifica-controlla*” che è stato sostituito dalla sequenza “*considera-collabora-impara*”, con l'adozione di un modello adattativo di *governance* volto a creare l'ambiente adatto ad una crescita continuamente orientata all'innovazione come anticipazione del futuro possibile. Gestire e promuovere iniziative open source significa alimentare l'ambiente con i giusti ingredienti, siano questi persone, pratiche organizzative, stimoli interni ed esterni, in modo che l'intero sistema impari ad auto-alimentarsi. In questo modo di operare, cinque sono le pratiche essenziali.

- Investire nelle persone è necessario in un contesto dove la condivisione e l'innovazione sono cruciali: devono essere create le condizioni e gli stimoli perché nei gruppi di lavoro possano emergere e si manifestino in modo bilanciato il talento, la creatività, oltre che la disciplina ed un adeguato tasso di produttività.
- Adottare un'organizzazione piatta consente di far emergere singolarità che trovano soddisfazione nel risultato, in un contesto in cui il risultato e la crescita del singolo sono però risultato e crescita della collettività.
- Imparare ad avere visione d'insieme, per gestire la complessità, con approcci multi-disciplinari che sono già necessità di oggi, ma che saranno sempre più importanti in un'economia basata sui servizi e sulla conoscenza.
- Far circolare l'informazione e condividere la conoscenza per ottenere ritorni talvolta

the availability and exchange of information;

- Different approaches for teachers and for the various categories of students, during the whole education path;
- The expectations of industry concerning students' qualifications.

Here the question is: *how can the open source world promote an education system that transfers its ability to use, share, participate and conceive to the citizens and professionals of tomorrow?*

Organizational models and governance

In my recent experience, everything has happened spontaneously, without a specific planning. In other words, the projects, contributions, relations and results have been developed according to the “*collaborate-speculate-learn*” approach replacing the traditional “*predict-plan-control*” one, through the adoption of an adaptive governance model aiming to create an environment suitable for the continuous growth towards innovation, as an anticipation of a potential future. Managing and promoting open source initiatives means feeding the environment with the necessary ingredients (people, organizational practices, internal and external incentives), so that the whole system progressively learns how to feed itself autonomously. This operating approach is characterized by the following five practices.

- Invest in people: it is necessary in an environment where resources sharing and innovation are crucial. The requirements and incentives must create the right condition in which working groups can arise and show their balanced talent, creativity, discipline as well as an adequate productivity rate.
- Adopt a flat organization which elevates the single peculiarities. This allows to achieve important results, in a context where the individual results and growth represent the results and growth of the entire community.
- Adopt a comprehensive view, to be able to manage complexities, through a multi-disciplinary approach. These present needs will become more and more important in the future, in an economy that is based on services and knowledge.
- Make the information circulate and be shared.

inaspettati: l'esperienza di questi anni ha dimostrato che termini come apertura, aiuto reciproco, gratuità e fiducia non sono parole da "libro dei sogni", ma possono essere pratiche di lavoro quotidiane.

- Avere una mente aperta per vivere il presente, indagare le novità, conoscere quanto sta emergendo o è sul picco dell'innovazione e, quando possibile, anticipare il futuro.

Si tratta di creare l'ambiente favorevole per bilanciare partecipazione, collaborazione e risultati, ben sapendo che la *serendipity* è altrettanto importante, atteso che si può essere *al posto giusto nel momento giusto* solo se sono state predisposte in anticipo le condizioni opportune.

Non mi nascondo che questo sforzo deve però essere in grado di garantire risultati adeguati, consentendo di bilanciare i ritorni economici con quelli di natura non monetaria, difficilmente quantificabili, ma che devono essere sempre più chiaramente identificati.

Questa esperienza mi porta a porre una terza domanda: *è solo importante il risultato di un progetto open source, o è altrettanto importante il modo in cui si raggiungono i risultati, secondo un modello auto-organizzativo ed auto-formativo propedeutico al raggiungimento di risultati talvolta anche non attesi?*

Le comunità

Le comunità rivestono ancora un ruolo importante quanto meno perché sono uno degli aspetti fondativi dell'OSS, anche se oggi le soluzioni OSS non sempre sono sostenute da una comunità reale, ma spesso da una singola azienda.

La mia esperienza deriva dall'appartenenza alle comunità di "nuova generazione" come il Consorzio OW2, Eclipse Foundation, la recente esperienza nel Network dei Centri di Competenza FLOSS. Queste sono meta-organizzazioni che associano aziende, operatori ed enti di diversa natura, singoli individui, con l'obiettivo comune di creare un ambiente di riferimento per l'adozione delle strategie open source di ogni partecipante e un'occasione per far crescere una strategia collettiva di aumento del valore. A parte la teoria, spesso queste comunità divengono unicamente forti strumenti di marketing, i cui interessi sono indirizzati dai partecipanti dominanti. La storia insegna che perché una comunità possa vivere ed operare efficacemente,

This aims to obtain the expected results and sometimes also the unexpected ones. The expertise of these years has demonstrated that terms like openness, reciprocal help, gratuity and trustworthiness are not ideological words, since they can be applied in our daily working practices as well.

- Be open-minded to live the present, investigate innovations, be well informed about forthcoming news or about what is peak of innovation and, if possible, foresee the future.

We have to create a suitable environment which allows to balance participation, cooperation and results. At the same time, we have to be aware of the fact that *serendipity* is equally important: but we can be in the right place at the right time, only if we have previously created the suitable circumstances.

I know that this effort has to guarantee the expected results, allowing to balance economic returns and non-monetary ones. The latter are hardly quantifiable but must always be clearly identifiable.

This makes me ask a third question: *is only the result of an open source project relevant, or, in addition to this, is how we achieve this result important as well, according to a self-organizing and self-training model that is useful to attain the expected and sometimes unexpected results?*

Communities

Communities still play an important role, as they have always fostered the development of OSS, even if nowadays OSS solutions are not always supported by real communities but by single enterprises.

My experience is related to the "new-generation" of communities, such as OW2 Consortium, Eclipse Foundation and my recent participation in the FLOSS Competence Centers Network. These are meta-organizations involving enterprises, operators, different entities, individuals, which share the common aim to create a reference environment to foster the adoption of open source strategies adopted by the involved members and to cooperate in order to carry out a common approach aiming to increase value for all their members. On the other hand, from a practical point of view, these communities often become only strong marketing tools, whose main interest is influenced by their leading members. The history of these communities shows that a well-

l'organizzazione ed il sostegno economico sono cruciali.

Anche qui vi è forse la necessità di ri-fondare un nuovo approccio a partire dalle origini. Perché una comunità si possa inserire in un percorso di crescita duraturo ha la necessità che tra i suoi aderenti si attivino quelle relazioni di base che fanno riferimento alla componente emozionale/cognitiva del singolo e del gruppo, più che alla sfera razionale collegata all'obiettivo di scopo. In altri termini, partecipare ad una comunità significa "amare" la propria comunità, con le particolari connotazioni che la parola "amore" ha in questo contesto. Da qui poi nascono tutte le altre considerazioni legate alla reale partecipazione alla vita della comunità, al contributo alla loro costruzione ed al rapporto di fiducia che si instaura sia all'interno della comunità, sia nelle relazioni dirette tra i suoi aderenti, talvolta organizzazioni di diversa natura e dimensione. L'apporto al valore complessivo che può derivare da queste relazioni è principalmente non quantificabile in quanto si instaura all'interno di una rete complessa, ma rimane essenziale per una crescita sostenibile.

Dalla lettura della 2020 FLOSS Roadmap, proposta nell'ambito dell'Open World Forum di Parigi, apprendo che l'ego-altruismo è alla base del successo dell'OSS, inteso come *"la nostra capacità di agire nell'interesse di altri solo se ciò può essere di massimo beneficio per noi stessi"*.

La domanda che qui pongo è la seguente: *ha senso parlare di comunità se queste non si basano su un modello di condivisione e collaborazione trasversale che vada oltre il marketing collaborativo e che promuova l'altruismo come uno dei valori alla base della società della conoscenza?*

Il mercato

Uno dei campi in cui l'open source ha portato innovazione è quello dei modelli economici di sviluppo. Diverse sono le analisi sui modelli di business basati sul rilascio in modalità pubblica e gratuita di un bene immateriale come il software. Il successo dell'OSS è stato dato dal mercato e quindi dalle sue aspettative, combinate con quanto l'OSS riesce ad esprimere. Alcune recenti analisi sottolineano che le ultime tendenze di adozione privilegiano aspetti quali la riduzione dei costi, la riduzione del *vendor lock-in*, la flessibilità e la rapidità di innovazione, mentre altri aspetti come la sicurezza, la qualità, la disponibilità di codice

established organization and the availability of adequate economic resources are crucial to make them operate efficiently.

Perhaps we should take into consideration the necessity to think about re-establishing a new approach, to be found in the origins of the Open Source communities. A community can stably and constantly grow only if its members are aware of the basic emotional/cognitive relations existing among single individuals or in a group, instead of considering the mere rational element and rough scope. In other words, participating in a community means "loving" it, where the word "love" has to be referred to this specific context. In relation to this, it is important to actively participate in the community, to contribute to its growth and to create trustworthy relations within the community itself and among its members, especially when they are different in nature and dimension. The value brought by these relations can not be quantified, since it develops itself in a complex network. Nevertheless it is essential for a sustainable growth.

On the other hand, reading the 2020 FLOSS Roadmap, proposed at the Open World Forum in Paris, I have learned that the ego-altruism is the key to OSS success, meant as *"our ability to act in the interest of others only if this can be of maximum benefit to one self"*.

At this point, I would like to ask the following question: *Can we consider these organizations as "communities", if these organizations are not based on that cross-collaboration model anymore that goes beyond the collaborative marketing and promotes an altruistic approach, which is one of the basic values of knowledge society?*

The market

One of the fields in which the open source software has brought innovation is the one concerning economic development models. There are many analysis concerning business models that are based on the free public release of immaterial goods, such as software. Nevertheless, OSS success has been determined by the market and its expectations, combined with the novelties that the OSS itself is able to express. Some recent analysis show that at present the adoption trends are influenced by specific elements, such as costs and vendor lock-in reduction, rapid pace to innovation and flexibility. Other aspects, such as security, quality, availability

sorgente e la possibilità del “fai-da-te” restano in secondo piano.

Anche se l’aspetto innovativo comincia ad emergere, rimaniamo in un contesto dominato dai valori finanziari/economici misurati secondo metodi probabilmente non più adeguati per la valutazione di beni ad alta intensità di conoscenza. Il valore espresso deve essere prima considerato, e poi misurato su basi nuove, atteso che non è più solo prodotto di singoli, ma prodotto dell’interazione complessa tra una rete di soggetti con un comune interesse che decidono di co-operare. Un valore così non può essere semplicemente riconducibile alla somma del valore dei contributi apportati dai singoli, ma contenuto anche nella rete di esperienze e valori che lega gli attori che partecipano alla sua creazione.

Dal mercato non ci possiamo aspettare cambiamenti radicali e le valutazioni basate sulle caratteristiche economiche/finanziarie sono lungi dall’essere abbandonate. Ciononostante, mi domando: *quali sono i modi e le reali opportunità di dirigere l’immaginazione economica e l’innovazione tecnologica verso nuovi traguardi attraverso lo sviluppo di modi di produrre, e anche di vivere, realmente basati sulla conoscenza?*

3. Uno sguardo al futuro: dalle domande alle raccomandazioni

E’ giunto il momento di trarre qualche conclusione, da utilizzare come punto di partenza per le attività future. Oggi l’open source è entrato in una fase di cambiamento, a causa di diversi fattori:

- l’enfasi iniziale sui valori etici e sulla partecipazione comunitaria è venuta meno;
- le tecnologie digitali di base sono divenute sempre più facili da adottare ed a basso costo ed è sulla scena la generazione dei “nativi digitali” per i quali la tecnologia è una cosa naturale e per la quale l’interesse si sposta dalla tecnologia in sé al suo consumo come servizio;
- il mercato IT ha inglobato il messaggio dell’open source, tanto che sempre più spesso questo è diventato un mero “richiamo” a supporto della vendita di prodotti proprietari;
- nuovi modelli di sviluppo, di condivisione e di commercializzazione sono emersi: web 2.0, SaaS, Cloud, con la consapevolezza che saranno i nuovi modelli di business, piuttosto che la tecnologia, a guidare la crescita.

In un contesto in così rapida evoluzione, un atteggiamento possibile è quello di stare alla

of the source code and the “do it yourself” remain less important.

Even if the innovative aspects start to play a more and more important role, the global context is still dominated by financial/economic values, which are defined using some methods that are probably no more suitable to evaluate goods requiring specialised knowledge and expertise. The value should be evaluated according to some new measures, considering that it is not a result of individuals any more and that it comes from the complex interaction among different people within a complex network, sharing a common interest for which they cooperate. This value can not be simply related to the value of each single contribution, but it has to be included within the network of experiences and values connecting all the participants.

We cannot expect any radical market change and the analysis based on economic/financial aspects will not easily be abandoned. At this point, my question is: *which approaches and real opportunities do we have to adopt in order to lead the business and technological innovation towards a new knowledge intensive way of producing and living?*

3. A glance at the future: from questions to recommendations

At this point, it’s time to draw a conclusion, to be used as starting point for future steps. Nowadays, the open source software has started changing, owing to the following factors:

- The initial emphasis on ethic values and on the involvement of communities has diminished;
- Now basic digital technology is easily adoptable at low costs. The scene is dominated by the “digital natives”, who are used to technology. They are not interested in the technology itself but in the services that technology can offer.
- The IT market has adopted the open message. Open source solutions are often used to attract users towards proprietary solutions.
- New development, knowledge-sharing and business models are arising (such as web 2.0, SaaS, Cloud). At the same time, we are aware of the fact that the new business models will lead the technological growth, more than technology can do.

In a context that is changing so rapidly, we should not wait for events to happen and adapt our approach

finestra, non semplicemente in attesa degli eventi per poter adattarvisi con prontezza quando questi avverranno, ma pre-adattandosi all'emergente in modo proattivo, costruendo un contesto organizzativo che sappia generare una riserva di potenziale senza conoscere quando essa potrà essere utilizzata, ma avendo ben chiaro il come. Il tutto sapendo che potrà anche essere necessaria una "virata" se il "vento lo richiederà" e che un'attesa focalizzata solo sui ritorni monetari non sarà capace di produrre sostenibilità.

Per preparare questo ambiente, dobbiamo provare a dare una risposta alle cinque domande fin qui poste, trasformandole in raccomandazioni: sollecitazioni da porre all'intero insieme di attori che sviluppano, partecipano, adottano soluzioni OSS al fine di fondare uno sviluppo sostenibile perché fondato su valori rinnovati e condivisi in modo ampio.

according to the progressive evolution of the situation. On the other hand, we should actively pre-adapt ourselves to future events, building an organizational context that can generate some potential resources that can be used in the future, well knowing how using them. At the same time, we have to be aware of the fact that a future situation may require a sudden "turnabout" and that our rough waiting for monetary returns will not produce any sustainability.

To prepare this environment, we have to try to give an answer to the above-proposed five questions, turning them into recommendations. They should be taken into consideration by all the actors that develop, adopt and contribute to OSS solutions, in order to create a new sustainable development environment that is based on renovated and shared values.