Pannelli solari e riciclo, nuove tecniche recuperano il silicio

A seguito di lunghi periodi di ricerca e innovazione, ci si interfaccia sempre di più con la questione relativa allo smaltimento dei dispositivi tecnologici immessi nel mercato. Computer, cellullari... ma non sono da meno tutte quelle tecnologie che non hanno a che fare direttamente con il digitale. I pannelli solari, ad esempio, studiati e prodotti proprio con il fine di salvaguardare il pianeta e promuovere una maggiore sostenibilità energetica, con l'uso prolungato si deteriorano e alimentano un nuovo problema: le discariche elettroniche. Si stima che il 90% dei pannelli solari, appena smesso di funzionare, venga scaricato in luoghi di abbandono che contribuiscono all'inquinamento della terra, del mare e dello spazio, per non parlare delle conseguenze per la nostra salute. Il riciclaggio dei pannelli solari è un processo lungo, complicato e costoso, poiché richiede di smontare e separare tutte le componenti. Dunque, gli scienziati della Deakin University australiana hanno recentemente proposto una soluzione più verde, economica ed efficiente per rendere questo processo più semplice e accessibile. Hanno infatti sviluppato una tecnica termica e chimica che non utilizza sostanze pericolose per estrarre il silicio dai pannelli obsoleti, riportandolo ad una purezza superiore al 99% in un solo giorno. Il silicio raccolto viene poi ridotto in scala nanometrica, grazie ad uno speciale processo di macinazione a sfere, in cui, ancora una volta, non vengono impiegate sostanze chimiche tossiche. Importante sapere che il nano silicio ha un costo decisamente alto e, se mescolato con la grafite, può creare un nuovo tipo di anodo per batterie che si è dimostrato in grado di aumentarne le capacità. Si tratta di un recupero importante perché, grazie a questo sistema circolare, è possibile riutilizzare quantità considerevoli di nano silicio, in grado di soddisfare la domanda di materiali grezzi per le batterie contribuendo così ad alimentare case, trasporti e intere comunità in modo totalmente green.

Jasmine MILONE

APOSTOLATO DIGITALE

condividere codici di salvezza

DICASTERO COMUNICAZIONE – UN DOCUMENTO PASTORALE SUL COINVOLGIMENTO ATTRAVERSO I SOCIAL

Metamorfosi digitale, dove va la Chiesa? Obiettivo: «Verso una piena presenza»

Nei giorni scorsi il Dicastero per la Comunicazione della Santa Sede ha rilasciato un documento pastorale molto importante e significativo intitolato «Verso una piena presenza. Riflessione pastorale sul coinvolgimento con i social media» a firma del prefetto Paolo Ruffini e del segretario del Dicastero Lucio Adrian Ruiz. Un testo snello, lo trovate indicato nel qr code in questa pagina, e su cui torneremo nei prossimi numeri. L'elemento che vorremmo considerare non è tanto o solamente sul merito, ma sulla sua stessa esistenza. Le parole introduttive sono particolarmente rivelative: «I progressi della tecnologia hanno reso possibili nuovi tipi di interazioni umane. In effetti, la questione non è più se confrontarsi o meno con il mondo digitale, ma come farlo. I social media in particolare sono un luogo in cui le persone interagiscono, condividono esperienze e coltivano relazioni come mai prima d'ora». Le considerazioni che vengono fatte hanno una matrice ecclesiale molto importante perché sono in qualche modo il frutto del processo sinodale della Chiesa universale di cui abbiamo dato conto nei numeri precedenti della nostra pagina. Mettersi in ascolto del mondo e della Chiesa comporta poi trarre delle conseguenze e proporre delle strade che siano frutto di tale ascolto che, altrimenti, non solo è prosaicamente inutile, ma ancora peggio diventa un potenziale inganno. La Chiesa invece ha ascoltato ed ha preso coscienza di questo ascolto dichiarando a se stessa e di fronte al mondo due punti importanti. Il primo è che desidera continuare a stare nel mondo pur consapevole di non essere del mondo. Se il mondo chiede alla Chiesa di essere presente nel continente digitale, di percorrere le vie digitali essa non si sottrae a questa richiesta, a quello che a buon diritto può essere definito un segno dei tempi. La Chiesa universale e le Chiese particolari sino a giungere ad un mandato per ogni singolo battezzato. Il secondo punto che emerge è la «velocità» in qualche modo inusuale di reazione della Chiesa. Il discernimento ecclesiale è sempre stato e sempre dovrà essere un processo attento, un processo ponderato che non risponde ad alcuna logica che non sia quello dello Spirito Santo. Nella sua storia però questo processo necessario è stato talora appesantito da eccessiva prudenza, talora lentezza, in qualche occasione timore. La società in diverse grandi occasioni notò il ritardo in alcune risposte. Due casi eclatanti affiorano alla mente, entrambi legati ad un processo tecnologico a larghissimo impatto sociale. Il primo è la tardiva comprensione della rivoluzione culturale che comportò la macchina a stampa di Gutenberg, con tutto quello che è seguito in termini di riforme e controriforme. Il secondo caso è dato dalla trasformazione della società dovuta alla rivoluzione industriale per cui la nascita della Dottrina sociale della Chiesa fu in parte risposta alle tesi di Marx più che all'evidenza sociale che invece il sociologo tedesco intercettò per primo. Quale reazione della Chiesa alla metamorfosi digitale? Il documento in parola, così come la *Rome for at call* sull'intelligenza artificiale ed altre iniziative, dicono che la Chiesa non si trova questa volta in posizioni attendiste ma, messa in ascolto del popolo di Dio e dello Spirito, ascolta e prende parola sulla scorta della Parola che le è consegnata. Non è un dato secondario. Culturalmente sfata la vulgata di una Chiesa in perenne ritardo, mascherato da discernimento, dall'altro porta nella discussione in corso non solo o non tanto una voce autorevole, ma una voce che diventa autorevole, rispondendo alle dinamiche del digitale, perché dice cose intelligenti, vere, umane, sostanziali. Sui temi del digitale c'è molta confusione, molto chiacchiericcio. Perché ci sono troppi interessi in gioco. Il luddista è uno che prende tempo per arrivare anche lui, il tecno entusiasta è uno che ha un vantaggio competitivo e non vuole perderlo.
Nel dibattito su questi temi molti di coloro che stanno prendendo parola, come i guru della Silicon Valley, non sono credibili. E non lo sono molto neppure alcuni accademici che cercano in tanti modi di rivendersi come profeti. La Chiesa invece, pur carica del suo peccato e delle sue carenze, si rivela Sposa amorevole, attenta, attendibile e presente. Una gran bella notizia da condividere.

don Luca PEYRON

Pastorale e Social
Riflessione del Dicastero comunicazione.

DEEPMIND, GOOGLE E OXFORD

Se l'AI fa giocare a calcio anche i robot

L'uomo ha già insegnato all'Intelligenza Artificiale a creare immagini e video estremamente realistici e a tenere una conversazione. Ma tutto questo non basta ancora; infatti, un gruppo di ricercatori si è posto il seguente quesito: un robot è in grado di acquisire l'agilità necessaria per giocare a calcio?
Lo studio, creato dalla collaborazione fra DeepMind, Google e l'Università di Oxford ha cercato di rispondere alla domanda cominciando a creare un campo da calcio virtuale (che misura 5 metri in lunghezza e 4 in larghezza, con due porte di apertura di 0,8 metri ciascuna), nel quale

sono stati addestrati due giocatori – anch'essi virtuali – utilizzando l'algoritmo di intelligenza artificiale Deep Reinforcement Learning. L'esperimento è stato eseguito anche nella realtà, in un campo fisico delle stesse misure di quello virtuale, in cui hanno giocato due robot umanoidi – dotati di 20 articolazioni e alti poco più di 50 centimetri – che possono essere controllati da remoto. L'Intelligenza Artificiale ha dovuto imparare i movimenti in campo dei giocatori umani, anche le azioni inconsapevoli che sono risultate essere incredibilmente difficili da ricreare. Si è voluto organizzare un vero e proprio periodo di allenamento, molto simile a quello reale, necessario per poter imparare a praticare uno sport.
I robot hanno dimostrato ai ricercatori di saper anticipare i movimenti della palla, bloccare i tiri dell'avversario e rialzarsi senza alcuno sforzo dalle cadute. Inoltre, sono riusciti ad imparare movimenti sicuri ed efficaci funzionando sempre in maniera agile e dinamica superando le aspettative generali. Il prossimo esperimento riguarderà robot dalle dimensioni umane in un campo adeguato alle nuove misure.
Si tratta di «embodied intelligence» ovvero l'idea che un'intelligenza artificiale possa muoversi nel mondo in forma fisica e che sia la natura di questa forma a determinare il modo in cui essa si comporta.

Anna SBARDELLATI