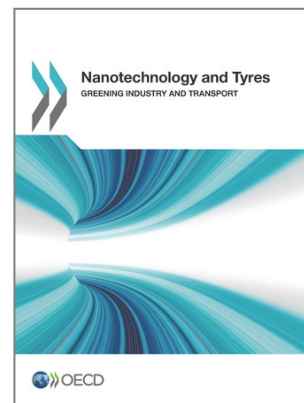


OECD *Multilingual Summaries*

Nanotechnology and Tyres

Greening Industry and Transport

Summary in Italian



La pubblicazione è disponibile all'indirizzo: 10.1787/9789264209152-en

Nanotecnologie e pneumatici

Industria e trasporti più ecologici

Sintesi in italiano

Si prevede che la domanda di autoveicoli raddoppi entro il 2030, esercitando una fortissima pressione sulla sostenibilità del settore dei trasporti. Sarebbe opportuno adottare un certo numero di misure per gestire tale aumento e per evitare l'importante impatto sull'ambiente, sulla società e sull'economia. Tali misure prevedono ad esempio di: ridurre l'utilizzo degli autoveicoli privati aumentando la disponibilità di mezzi di trasporto pubblici, sviluppare autoveicoli più ecologici e fornire pneumatici più sostenibili. In realtà, gli pneumatici contribuiscono significativamente all'impatto globale del settore dei trasporti sull'ambiente poiché la loro produzione richiede un elevato livello di utilizzo di risorse naturali (p. es.: la gomma naturale e la gomma sintetica derivata da combustibili fossili) e la loro resistenza al rotolamento incide sul consumo di carburante dell'autoveicolo.

Oggi la ricerca punta su nuove soluzioni tecnologiche per migliorare la sostenibilità degli pneumatici e, tra le tecnologie che potrebbero contribuire a tale obiettivo, la nanotecnologia è in primo piano. L'uso di nuovi nanomateriali nella produzione di pneumatici dovrebbe contribuire a migliorare la sostenibilità dello pneumatico durante tutto il ciclo di vita del prodotto. I nuovi nanomateriali sono potenzialmente capaci di diminuire la resistenza al rotolamento (migliorando il consumo di carburante), di aumentare la resistenza all'usura (aumentando la durata dello pneumatico) e di conservare nello stesso tempo l'aderenza sul bagnato e i livelli di sicurezza esistenti. Tuttavia, molte delle implicazioni per l'azione pubblica, in relazione all'uso della nanotecnologia nella produzione di pneumatici, non sono ancora definite. In particolare, non sono ancora chiari i rischi in materia di ambiente, salute e sicurezza (i cosiddetti EHS risks- Environment, Health, Safety Risks) e non esistono specifici quadri di riferimento per una valutazione efficiente dei rischi dell'utilizzo della nanotecnologia nella produzione di pneumatici.

Principali conclusioni e indicazioni

Non esistono ancora specifiche linee orientative per l'industria per valutare i rischi in materia di ambiente, salute e sicurezza dello sviluppo di nuovi nanomateriali nella produzione di pneumatici: questo studio fornisce indicazioni per la valutazione dei rischi per l'utilizzo della nanotecnologia nella produzione di pneumatici.

I nuovi nanomateriali offrono prospettive promettenti per l'innovazione futura che potrebbero contribuire alla sostenibilità e all'efficienza nell'utilizzo delle risorse dell'industria degli pneumatici. Tuttavia, si rileva che l'incertezza in materia di rischi EHS sia la principale e costante fonte di preoccupazione per lo

sviluppo di nuovi nanomateriali nella produzione di pneumatici, come anche per i nanomateriali “vicini al mercato”. Le difficoltà incontrate per definire i cosiddetti rischi EHS sono fonte d'incertezza nella regolamentazione delle nanotecnologie, che sembra avere un impatto in tutte le fasi di sviluppo dell'innovazione.

Mentre gli orientamenti generali definiti nelle buone pratiche in materia di ambiente, salute e sicurezza possono fungere da punto di partenza per l'industria degli pneumatici quando deve far fronte a rischi EHS, la mancanza d'indicazioni settoriali specifiche per la valutazione dei rischi connessi all'uso dei nanomateriali nella produzione, costituisce una lacuna importante. Al fine di supplire a tale mancanza d'indicazioni, nel presente studio è stato sviluppato un modello specifico di gestione dei rischi che può essere utilizzato per elaborare specifiche valutazioni di rischio di un sito o di un'impresa o strategie di gestione dei rischi nell'utilizzo di nanomateriali come additivi negli pneumatici.

Questa mancanza di linee guida specifiche nell'industria degli pneumatici riguarda anche altri settori di produzione che utilizzano la nanotecnologia. Un prossimo possibile passo potrebbe riguardare lo sviluppo di ulteriori linee guida per altri settori industriali, volte a migliorare l'efficacia dell'applicazione di nuovi nanomateriali in altri settori.

Le politiche di sostegno alla ricerca nel campo dei rischi ambientali, di salute e di sicurezza così come il sostegno alla commercializzazione dei risultati della ricerca nanotecnologica sono essenziali per promuovere l'innovazione responsabile nel settore degli pneumatici.

Molte politiche incidono sull'adozione di nuovi nanomateriali nella produzione di pneumatici, in particolare gli strumenti d'intervento volti a rendere più chiare le valutazioni dei rischi EHS. Il presente studio dimostra che le politiche volte a incoraggiare la condivisione delle conoscenze e la cooperazione in materia di sviluppo responsabile delle nanotecnologie svolgono un ruolo essenziale nella gestione del fattore incertezza e fungono da inequivocabile motore dell'innovazione nell'industria degli pneumatici. In termini più generali, gli investimenti pubblici sono stati considerati come una leva fondamentale per rispondere alle problematiche legate alla commercializzazione dei risultati del settore della ricerca e allo sviluppo della ricerca nel campo delle questioni sociali e ambientali collegate allo sviluppo delle nanotecnologie.

Azioni politiche mirate a trasporti più ecologici e a una maggiore consapevolezza dei consumatori sono stimoli importanti per l'innovazione sostenibile nell'industria degli pneumatici, in particolare per la ricerca nel campo dei nuovi nanomateriali.

L'innovazione nell'industria degli pneumatici è trainata da tre principali fattori di mercato che interessano diverse tappe della catena di produzione e offerta: la domanda di pneumatici che rispondano a criteri di migliori performance e che siano più ecologici; la concorrenza tra fabbricanti di pneumatici e le principali problematiche economiche e ambientali che incidono direttamente sulla produzione di pneumatici, quali l'insufficienza di risorse e l'aumento dei costi della materia prima e degli oli.

L'utilizzo crescente di strumenti d'intervento per promuovere l'economia del settore dei carburanti e la riduzione delle emissioni di CO₂ per i nuovi autoveicoli, quali gli standard per l'efficienza dell'uso di carburante dagli autoveicoli, stanno orientando la domanda verso la produzione di pneumatici a bassa resistenza di rotolamento. L'introduzione di specifiche normative volte a ridurre gli impatti degli pneumatici sull'efficienza dei consumi di carburante negli autoveicoli è relativamente recente, un tipico esempio sono gli standard minimi per la resistenza di rotolamento. Al fine d'influenzare la domanda e orientare l'innovazione verso la produzione di pneumatici più sostenibili e più efficienti rispetto ai costi; i

miglioramenti delle performance degli pneumatici dovrebbero essere chiaramente visibili per i consumatori. L'etichettatura degli pneumatici e i sistemi di punteggio sono strumenti essenziali per raggiungere tale obiettivo. Una maggiore consapevolezza dei consumatori è un fattore importante che consente di rendere visibili e comprensibili i benefici reali. Tutti gli strumenti summenzionati fungono da motori per l'innovazione tecnologica nell'industria degli pneumatici.

Sarebbe opportuno utilizzare una serie di strumenti analitici per migliorare la comprensione degli impatti socioeconomici e ambientali delle applicazioni nanotecnologiche.

Le stime riguardanti la serie di potenziali effetti futuri connessi all'adozione di nuovi nanomateriali nella produzione di pneumatici sono input importanti per la progettazione e gestione di diversi strumenti d'intervento che incidono direttamente o indirettamente sull'innovazione nell'industria degli pneumatici. Per esplorare l'impatto socio-economico e quello ambientale dell'utilizzo delle nanotecnologie nella produzione di pneumatici, in questo studio sono stati utilizzati diversi strumenti analitici: un'analisi costi-benefici; un'analisi multi-criteri e un'analisi sul ciclo di vita.

Lo studio ha concluso che i silici e le nano-argille altamente disperdibili e a elevata superficie (highly dispersible and high surface area -- HD-HS) – segnatamente, i nanomateriali che sono stati esaminati in modo dettagliato nel presente studio -- potrebbero generare notevoli benefici netti per i consumatori e nello stesso tempo ridurre gli impatti ambientali. Tuttavia, è spesso difficile realizzare valutazioni precise di impatto a causa dell'incertezza dei rischi ambientali, sanitari e di sicurezza. L'analisi quantitativa costi/benefici produce risultati migliori quando gli impatti possono essere valutati con precisione, ma l'incertezza che caratterizza i rischi EHS significa che oggi questo tipo di analisi non è utile. I benefici devono quindi essere ponderati valutando la possibilità di costi nuovi e incerti in relazione a potenziali rischi EHS dell'utilizzo della nanotecnologia.

L'analisi del ciclo di vita utilizzata nel presente studio ha mostrato che i miglioramenti ambientali durante il ciclo di vita del prodotto, per esempio durante la produzione e nell'utilizzo degli pneumatici, potrebbero essere conseguiti per una serie di categorie d'impatti ambientali, utilizzando silici e nano-argille HD-HS. Sebbene durante la fase di produzione, i risparmi siano relativamente elevati in termini percentuali, quelli registrati nella fase di utilizzo degli pneumatici sono più importanti. Tuttavia, problemi di disponibilità e accessibilità dei dati hanno avuto un impatto sull'utilizzo dell'analisi del ciclo di vita, sia perché non esistevano raccolte di dati quantitativi, sia perché le informazioni e i dati necessari per completare l'analisi erano ritenuti confidenziali. A causa di questa insufficienza di dati primari, questo studio non ha la pretesa di fornire risultati definitivi per i silici e le nano-argille HD-HS o di elaborare prospetti comparativi per i suddetti prodotti. Tuttavia, in questo studio sono presentate le raccomandazioni per migliorare il quadro di riferimento dell'analisi del ciclo di vita per valutare gli impatti relativi degli pneumatici di base e di quelli nanotecnologici.

La collaborazione tra governi e industria è fondamentale per rispondere a specifiche sfide emerse con l'introduzione di nuovi nanomateriali in diversi settori di produzione industriale.

L'utilizzo dei summenzionati strumenti di analisi dipende dall'accesso a dati di buona qualità, sia a livello dei decisori politici, sia a livello societario; questo studio ha ampiamente beneficiato degli sforzi congiunti dei governi e delle parti interessate del mondo industriale, volti a fornire tale accesso. Senza tale collaborazione, sarebbe stato impossibile far fronte alle specifiche sfide legate all'introduzione di nuovi nanomateriali in diversi settori industriali. Simili approcci collaborativi potrebbero perciò essere utili ad altri studi industriali che fanno fronte a difficoltà di raccolta di dati.

© OECD

Traduzione a cura della Sezione linguistica italiana.

La riproduzione della presente sintesi è autorizzata sotto riserva della menzione del Copyright OCSE e del titolo della pubblicazione originale.

Le sintesi sono traduzioni di stralci di pubblicazioni dell'OCSE i cui titoli originali sono in francese o in inglese.

Sono disponibili gratuitamente presso la libreria online dell'OCSE sul sito www.oecd.org/bookshop

Per maggiori informazioni contattare l'Unità dei Diritti e Traduzioni, Direzione Affari Pubblici e Comunicazione rights@oecd.org Fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Website www.oecd.org/rights



Il testo integrale in lingua inglese è disponibile online sul sito OECD iLibrary!

© OECD (2014), *Nanotechnology and Tyres: Greening Industry and Transport*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/9789264209152-en