

DOPING TECNOLOGICO



PROF. A. BUSACCA
DIGIES - UNIRC



...ALLA RICERCA DI UNA DEFINIZIONE...

l'utilizzo di attrezzature o strumenti o componenti o particolari modalità e strategie in grado di incidere sulla performance sportiva, attribuendo un vantaggio competitivo che non proviene dalla manipolazione della capacità fisica dell'atleta ma da un elemento esterno riferibile, appunto, all'impiego di nuove tecnologie o di nuovi materiali adoperati in funzione di supporto e di aiuto alla prestazione sportiva umana

DOPING TRADIZIONALE **//** **DOPING TECNOLOGICO**

Incidenza sulla prestazione fisica

Incidenza su elementi esterni al corpo

Sostanze e metodologie farmaceutiche

Dispositivi/materiali indossabili o portabili

Regolamentazione unitaria (Code WADA)

Autonomia delle Federazioni nella qualificazione dell'illecito

**AVANZAMENTO/PROGRESSO TECNOLOGICO
FUNZIONALE ALLA PRATICA SPORTIVA
VERSUS
DOPING TECNOLOGICO**

WADA : divieto delle tecnologie migliorative (*performance enhancing*) o che siano contrarie allo spirito sportivo (*against the spirit of the sport*)

Utilizzo delle innovazioni tecnologiche : differente utilizzo // differente ingerenza sulle prestazioni //
differente inferenza sul risultato finale

I PRIMI CASI: SUPER-COSTUMI, LE SCARPE 4V, MOTORINI INTERNI



HOW RUNNERS ARE GETTING AHEAD...

Here is the cutting-edge technology behind Nike's £240 ZoomX Vaporfly Next% shoe:

TOP: The ZoomX's top is made of a waterproof 'Ripstop' material which, as well as being light, does not soak up water or sweat, keeping a runner light on their feet even in the rain.

SOLE: A hidden carbon fibre plate stabilises the ankle joint and reduces the load on the calves, leading to better running efficiency.



HEEL: ZoomX foam absorbs energy when it hits the pavement and returns a portion of it to the runner's stride. The foam is infused with nitrogen to provide improved responsiveness.

Research: THOMAS HAFFENREFFER



IL SISTEMA SCOVARO IN BELGIO
Ecco come funziona il motorino elettrico scoperto dai giudici dell'Uci sabato in Belgio

IL CONTROLLO
Con una App su un tablet, il giudice 'leva' temperatura e onde elettromagnetiche emesse dal motore

LE CARATTERISTICHE

- Il motorino è silenzioso e invisibile
- è inserito nel tubo piantone e con l'ingranaggio conico fa girare il movimento centrale al quale sono collegati i pedali
- applicabile su ogni telaio
- garantisce potenza in salita e velocità sui percorsi piani

PESO
500-600 grammi, più le batterie (si possono utilizzare quelle del cambio elettronico, già sulla bici)

POTENZA
50-500 watt

AUTONOMIA
30-120 minuti

COSTO
circa 20 mila euro la bici finita

COME SI ATTIVA
Automaticamente con il cardiofrequenzimetro del ciclista
A distanza con l'impulso di un semplice telecomando

Giudice Uci

DIFFERENTE INGERENZA NEGLI SPORT DI TERRA

- **Nell'atletica leggera:** soles di carbonio (intervento World Athletics)
- **Nel Ciclismo:** motorino interno (Regolamento UCI sulla conformità delle biciclette)
- **Nell'Automobilismo:** diffusore (caso Brawn 2009)

DOPING «DIGITALE»: ALTERARE UN RISULTATO SPORTIVO ATTRAVERSO LA DATA ANALYSIS



DOPING DIGITALE

- **Fyborgizzazione**
- **Cheating (denial of service o distributed denial of service)**

Quale normativa applicabile????