



POLITECNICO DI MILANO

Scuola del Design

Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione

Corso di Studi:

Design & Engineering - Progetto e Ingegnerizzazione del Prodotto Industriale

LA CARENZA DI INNOVAZIONE RADICALE COME CAUSA DEL DECLINO DELLO SPORT DEL WINDSURF

Relatore:

Giacomo Wilhelm

Tesi di Laurea Magistrale di:

Simone Minini

Numero di Matricola:

941691

Anno Accademico 2020/2021

INDICE

1. Introduzione. Il declino del windsurf	8
2. Il fallimento del design nel windsurf	15
3. Elementi costitutivi e principi di funzionamento del windsurf	17
3.1. Componenti	17
3.2. Funzionamento	21
4. Dall'invenzione del windsurf al punto di non ritorno	26
5. Analisi della prima fase di innovazione del windsurf	36
6. Analisi della seconda fase di innovazione del windsurf	41
6.1. Innovazione incrementale e radicale	41
6.2. L'introduzione dell'hydrofoil	44
7. Innovazione radicale di successo in ambito sportivo: Penny Skateboards	58
8. Mappatura temporale qualitativa delle innovazioni del windsurf	68
9. Comparazione diretta tra windsurf, kitesurf, windfoil, wing surf e SUP	79
9.1. Kitesurf	79
9.2. Windfoil	84
9.3. Wing surf	86
9.4. SUP	88
9.5. Tabelle e grafici di confronto	90
10. Conclusione	103
11. Bibliografia e sitografia	106
12. Fonti di immagini, tabelle e grafici	110

INDICE FIGURE

Fig. 1 - Pubblicità BIC Sports, 1982	8
Fig. 2 - Windsurf ricreativo, anni '80	11
Fig. 3 - Windsurf alla ricerca del limite, anni '90	11
Fig. 4 - Fase di transizione dal Windsurfer al funboard, 1985	12
Fig. 5 - Kitesurf	14
Fig. 6 - Tendon	17
Fig. 7 - Elementi del windsurf	18
Fig. 8 - Layers Tavola RRD	19
Fig. 9 - Scarroccio	19
Fig. 10 - Recupero della vela	22
Fig. 11 - Tipi di andatura	22
Fig. 12 - Bordeggio	23
Fig. 13 - Virata	24
Fig. 14 - Strambata	24
Fig. 15 - Planata	25
Fig. 16 - Trapezio	25
Fig. 17 - S. Newman Darby testa il suo prototipo, 1964	26
Fig. 18 - Prima pagina dell'articolo di Darby su Popular Science, 1965	27
Fig. 19 - Uno dei primi modelli di Windsurfer, anni '70	29
Fig. 20 - Hoyle e Diane Schweitzer present. il Windsurfer ad un salone nautico, anni '70	30
Fig. 21 - Sketch di Darby sulla posizione del marinaio, 1964	31
Fig. 22 - Sketch di Darby sulle manovre, 1964	31

Fig. 23 - Adesivo Mistral che specifica la prod. su licenza di Hoyle Schweitzer , anni '80	32
Fig. 24 - Gli esperimenti degli Hawaiians, 1980 ca.	33
Fig. 25 - Robby Naish sulla prima pagina di Epoca, 1979	35
Fig. 26 - Hydrofoil per windsurf	45
Fig. 27 - Hydrofoil basculante di Luna Rossa	45
Fig. 28 - Windfoil	47
Fig. 29 - Wing Surf (a sinistra Robby Naish)	52
Fig. 30 - Mezzo-boma e finestra nel wing surf	53
Fig. 31 - Il "The Wing" di Jim Drake	55
Fig. 33 - Brevetto Wind Weapon, 1985	57
Fig. 32 - Wind Weapon, 1987	57
Fig. 34 - Penny Skateboard	61
Fig. 35 - Grafiche skateboard tradizionali	64
Fig. 36 - Grafiche Penny	64
Fig. 37 - Lato superiore degli skateboard tradizionali	65
Fig. 38 - Nervature sotto il Penny	66
Fig. 39 - Texture sopra il Penny	66
Fig. 40 - Kitesurf	80
Fig. 41 - Trasporto windsurf	83
Fig. 42 - Trasporto kitesurf	83
Fig. 43 - Trasportabilità wing surf	87
Fig. 44 - SUP	88
Fig. 45 - Trasportabilità SUP	89

INDICE TABELLE

Tab. 1 - Origini delle innovazioni in skateboard, snowboard e windsurf, 2000	38
Tab. 2 - Brevetti riconosciuti, 2000	40
Tab. 3 - Vele e ali ideali in funzione del vento per un rider di 80 kg	81
Tab. 4 - Prezzi windsurf	91
Tab. 5 - Prezzi kitesurf	92
Tab. 6 - Prezzi windfoil	93
Tab. 7 - Prezzi wing surf	94
Tab. 8 - Prezzi SUP	94
Tab. 9 - Confronto diretto e relativo tra windsurf, kitesurf, windfoil, wing surf e SUP	96

INDICE GRAFICI

Graph 1 - Grafico Google Trends sullo sport “windsurf”, 2021.	9
Graph 2 - Innovazione e crescita del mercato	39
Graph 3 - Interazione tra innovazione incrementale e radicale	42
Graph 4 - Grafico Google Trends sullo sport “skateboard”, 2021	59
Graph 5 - Grafico di Verganti per la categorizzazione delle innovazioni	69
Graph 6 - Baricentro delle innovazioni del windsurf nel grafico di Verganti	78
Graph 7 - Curva di apprendimento windsurf vs. kitesurf	80
Graph 8 - Curva di apprendimento windsurf vs. windfoil	85
Graph 9 - Curva di apprendimento windsurf vs. wing surf	87
Graph 10 - Curva di apprendimento windsurf vs. SUP	89
Graph 11 - Comparazione curve di apprendimento	95
Graph 12 - Radar graph windsurf	97
Graph 13 - Radar graph kitesurf	98
Graph 14 - Radar graph windfoil	99
Graph 15 - Radar graph wing surf	100
Graph 16 - Radar graph SUP	101
Graph 17 - Radar graph totale	102

ABSTRACT (ITALIANO)

Il windsurf era uno degli sport emergenti più famosi al mondo alla fine del secolo scorso, eppure oggi fatica a riscuotere interesse e a invogliare la partecipazione.

Dopo aver messo in evidenza la tendenza dello sport a focalizzare l'attenzione sul solo raggiungimento della "massima performance", ignorando i bisogni della persona comune, è stata ritenuta come ipotesi della crisi la carenza di innovazione radicale nel processo evolutivo del windsurf.

Dopo un excursus sui passaggi storici che hanno condotto al così definito punto di non ritorno, cioè il momento della deriva verso le performance, sarà analizzato il processo di innovazione suddividendolo in due fasi. La prima, dall'invenzione fino al 2000, è caratterizzata da un processo innovativo guidato dagli utenti esperti. La seconda, dal 2000 a oggi, è occupata in gran parte da un periodo di stasi e, negli ultimi anni, da un risveglio progettuale stimolato dall'introduzione di una nuova tecnologia, l'hydrofoil, che ha condotto allo sviluppo del windfoil e del wing surf. In questa seconda fase, avrà un ruolo centrale la discussione riguardo il rapporto che esiste tra innovazione incrementale e radicale e, come esempio virtuoso, sarà presentato un parallelismo con lo sport dello skateboard, anch'esso in difficoltà.

Seguirà una categorizzazione delle innovazioni del windsurf in relazione a tecnologia e significati con la quale verrà dimostrato un netto sbilanciamento verso l'innovazione incrementale e la quasi totale assenza di innovazione radicale, con l'unico spiraglio nella recente introduzione del wing surf.

Infine, un confronto diretto con kitesurf, windfoil, wing surf e SUP metterà in luce le debolezze concrete del windsurf e come i nuovi entranti abbiano saputo raggiungere il successo cogliendo le occasioni da esso mancate. Avendo incluso anche windfoil e wing surf nella comparazione, rispettivamente un'evoluzione incrementale e una radicale del windsurf, risulterà evidente quanto sia effettivamente stato necessario e inevitabile un processo di innovazione radicale per superare delle criticità intrinseche che sono state causa del declino del windsurf.

ABSTRACT (ENGLISH)

Windsurfing was one of the most famous emerging sports in the world at the end of the last century, yet today it struggles to attract interest and to seduce participation.

Highlighting the tendency of the sport to focus only on achieving performances, ignoring people needs, the lack of radical innovation in the evolutionary process of windsurfing is indicated as a hypothesis of its crisis.

After presenting the historical steps that led to the so-called point of no return, that is the moment of drift towards performances, the innovation process will be analyzed by splitting it into two phases. The first one, from its invention until 2000, is characterized by an innovative process led by expert users. The second one, from 2000 until today, is largely occupied by a period of stasis and, in recent years, by a design awakening stimulated by the introduction of a new technology, the hydrofoil, which has brought to the development of windfoiling and wing surfing. In this phase, the discussion about the relationship between incremental and radical innovation will play a central role and, as a virtuous example, will be presented a parallelism with skateboarding, which was facing similar crisis situation.

Following, there is a windsurfing innovations mapping in relation to technology and meanings which will demonstrate a neat imbalance towards incremental innovation and the almost total absence of radical innovation, that has its only glimmer in the recent introduction of wing surfing.

Finally, a direct comparison with kitesurfing, windfoiling, wing surfing and SUP will highlight the actual weaknesses of windsurfing and how the new entrants have been able to achieve success by seizing the opportunities it missed. Being windfoiling and wing surfing included in the comparison, respectively an incremental and a radical evolution of windsurfing, it will be clear how a radical innovation process was actually necessary and inevitable to overcome the intrinsic limits that caused the windsurfing decline.

1. INTRODUZIONE. IL DECLINO DEL WINDSURF

Quello che negli anni Ottanta era definito come “lo sport a crescita più rapida in assoluto” (Fig. 1) è ormai da diverso tempo progressivamente mutato in sport di nicchia. Il windsurf ha visto la luce negli Stati Uniti negli anni Settanta, anche se i primi pionieri hanno iniziato i loro esperimenti negli anni Sessanta, e nel giro di una decade si è espanso a macchia d’olio raggiungendo ogni angolo del globo guadagnando l’apice del successo e la consolidata maturità nel 1984 quando è entrato a far parte dei Giochi Olimpici.

IT'S THE FASTEST GROWING SPORT IN THE WORLD. HOW HARD CAN IT BE?

It's difficult to describe the feeling of catching the wind on a sailboard. There's a kind of primitive joy in it. A rush of excitement mixed, somehow, with feelings of serenity. They're emotions almost unparalleled in all of sport.

Suffice it to say, once having experienced sailboarding it's easy to understand why it's sweeping the world.

But there's another reason for its popularity: it's easy. You don't have to be a great athlete to master it. In fact, you don't even have to be in great shape. One or two lessons

and you've learned it. The rest is practice. Women are particularly good at sailboarding. Men in their 30's and 40's and even 50's have little trouble. And teenagers, not surprisingly, pick it up in no time. It's one of the few sports that parents can really share with their kids.

You can sailboard anywhere. You don't need an ocean. A lake, a bay, an inlet, even a big pond will do. In fact, you hardly even need any wind. Only about 2 knots.

Why are we telling you all this about sailboarding? Simple. The fastest-growing

board in this fastest growing of sports is ours: the BIC Sailboard. In just 2½ years since its introduction, it has become the largest-selling board in the world.

For good reason. The BIC board is unusually stable. Which makes it very easy to learn on and stay on. It's of exceptional quality—marketed in Europe by Dufour, one of the world's great yacht makers. And yet our board costs far less than those of comparable quality. Just \$699*.

We urge you to try sailboarding just once. How hard can that be?

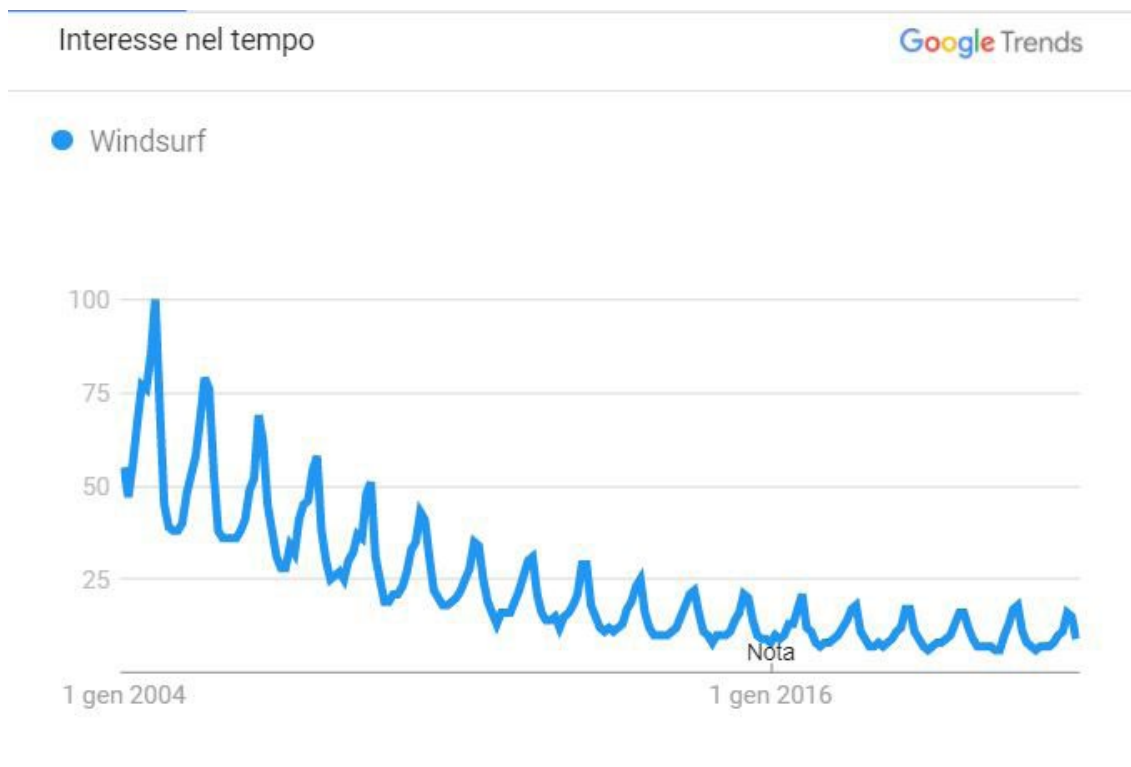
*Manufacturer's suggested retail price. Suggested by Marine.

For additional information and the name of the BIC Sailboard dealer nearest you, call 800-249-6699 or write: BIC Leisure Products Inc., 1070 Sherman Ave., Hamden, Conn. 06514

BIC
© 1982 BIC Leisure Products Inc.

Fig. 1 - Pubblicità BIC Sports, 1982

È bastata, però, un'ulteriore decade per mostrare i primi segni di fatica di uno sport che sembrava invincibile. Infatti, nel vivo degli anni Novanta qualcosa ha cominciato a non funzionare e per il windsurf è iniziata una discesa che è inesorabilmente continuata fino ai giorni nostri, come è anche possibile vedere dai trend di ricerca sull'argomento, di cui abbiamo i dati dal 2004 ad oggi (Graph 1).



Tutto il mondo. 01/01/04 - 03/10/21. Ricerca Google.

Graph 1 - Grafico Google Trends sullo sport "windsurf", 2021. L'andamento a picchi è dovuto alla stagionalità dello sport che riscuote maggior interesse d'estate.

I numeri lo dimostrano e la prima prova tangibile è stata data al grande pubblico nel 2001 mediante un articolo scritto da Wertheim su Sports Illustrated, un magazine sportivo di riferimento e molto popolare negli Stati Uniti. Qui sono stati riportati i dati della National Sporting Goods Association secondo cui la partecipazione al windsurf negli USA era crollata del 71,4% tra il 1995 e il 2000. Solamente 200'000 americani hanno praticato il windsurf almeno una volta nel 1999, un calo sostanziale a fronte del milione abbondante stimato pochi anni prima.

La causa principale di questo crollo è stata la transizione dello sport del windsurf da svago spensierato per tutta la famiglia a sport estremo che richiede un livello di abilità decisamente maggiore rispetto alla concezione originaria dello sport. Il fatto è che questa via è stata presa come quella esclusiva da percorrere per il futuro del windsurf, dimenticandosi totalmente i

valori che lo avevano portato al successo, secondo cui doveva essere un'attività ricreativa casuale e divertente che era ragionevolmente accessibile ai consumatori, sia in termini finanziari che di competenze (Fig. 2).

Questo andamento è stato spronato in primis dalle aziende produttrici di attrezzatura che, invece di promuovere il windsurf come un salutare esercizio fisico, rispettoso dell'ambiente e accessibile a tutti, hanno cavalcato l'onda della performance promuovendo lo sport mediante spot e immagini di atleti temerari impegnati ad eseguire difficili trick e alti salti spinti da potenti raffiche di vento (Fig. 3).

Neil Pryde, storico e famoso produttore di vele, individua nel 1985 il boom del mercato delle prestazioni, fatto che ha causato il crollo dell'interpretazione puramente ricreativa del windsurf oltre che il fallimento di diversi produttori di massa. Il 1985 non è un anno casuale per questo fenomeno. Infatti, come già accennato, nel 1984 il windsurf è entrato a far parte delle Olimpiadi affermando la propria maturità davanti al mondo intero e, perciò, da subito c'è stata una sorta di corsa all'oro da parte di aziende che volevano avvantaggiarsi della popolarità di questo sport.

Conseguentemente il focus sull'attrezzatura da commercializzare si è spostato su questo livello e ciò ha portato ad un'impennata dei prezzi, passando da degli economici windsurf polimerici termoformati a complicate tavole con struttura multistrato (sandwich) che, insieme ai rig¹, già in quegli anni portavano i consumatori a spendere 3000-4000 dollari per avere un kit valido.

Si è arrivati così nel 2000 ad avere sul mercato solo la nuova generazione di tavole, le cui caratteristiche prevedevano una lunghezza decisamente ridotta rispetto al windsurf tradizionale e un litraggio² minore. Infatti, quello che è nato un'interpretazione parallela del windsurf, cioè il funboard, che consisteva appunto in tavole corte e performanti, è diventato talmente preponderante da acquisire esso stesso l'appellativo di windsurf (Fig. 4).

Con questo cambio di passo, il nuovo modo di interpretare lo sport prevedeva la costante ricerca del limite, sia personale che dell'attrezzatura, e ciò ha in primis allontanato quella fetta di mercato che era alla ricerca dello svago senza pensieri, pressioni e discriminazione di sesso o età.

1 Con rig si intende l'insieme di elementi che costituiscono la zona superiore del windsurf, cioè vela, albero e boma.

2 La misura fondamentale che caratterizza una tavola da windsurf è il volume che essa occupa espresso in litri. Più una tavola ha un litraggio elevato più galleggia ed è facile da usare, più è basso più è manovrabile e richiede un surfista esperto.



Fig. 2 - Windsurf ricreativo, anni '80



Fig. 3 - Windsurf alla ricerca del limite, anni '90

5 CRITERIA FOR CHOOSING THE BEST BOARD FOR YOU

Our 1985 F2 product line offers a coordinated range of six boards to ensure that your needs are met for any set of conditions.

Which board is right for you?
If you want a board that floats and has a daggerboard you must choose between long and short. You will choose between the Lightning and Strato or between the Strato and Comet. Part of your choice will be based on weight and point of sailing ability.

Weight
The single most important factor is weight. If you weigh more than 175 lb (80 kg) you will most likely prefer the Lightning. If you are less than 135 lb (60 kg) you will prefer the Comet. In between your sailing preferences will decide for you. If you like to ride instead of tack – go short. If you like to go to weather –

go long. All three boards are equally fast with slight differences depending on the point of sail. The Comet will always be there except to weather.

Conditions
In flat water and light winds you need more volume for easy planing. This rule also applies to short boards. This is why we redesigned the Strato and Bulbi with a bit more volume. We have seen too many sucker sailors who

struggle to get going. Now you don't have to imitate them.
The correct distribution of volume is an advantage – even in strong winds. Only when riding waves or in surf conditions we recommend our Bulbi, Sunset and Starlit. They are truly superior performers and even excel upwind.

Sailing Ability
For flat water sailing the differences between the Lightning, Strato and Comet are beneficial both to the beginner and the expert funboard sailor. All are equally easy to sail. On the sea, the sailor beginning to water start will find the Bulbi as the choice. Sailors already experienced on boards around 27' (8 m) will decide the Sunset and Starlit are right for them. Those hotshots who do full speed jobs and water start in all conditions will have the most fun with these spirited performers.

Possible Combinations
Most boardsailors want a choice of two or three boards so they always have the right board for the conditions. The correct combination will maximize your sailing fun.
The best equipment for a heavy weight is a Lightning and a Bulbi.
A good lady sailor would have an equally appropriate selection with a Comet and a Starlit. (If weight is a handicap she can always use her partner's Bulbi).
It is always an advantage when your equipment is well coordinated. Rigs and boards should be mixed and matched to complement the existing wind conditions.
For more information see pages 18-21.

Fig. 4 - Fase di transizione dal Windsurfer al funboard, 1985

Infatti, questo estremismo è stato particolarmente alienante per i principianti e, soprattutto, per le donne che, svantaggiate dalla forza richiesta in particolare nella parte superiore del corpo, erano scoraggiate a praticare uno sport che sembrava così complicato e dispendioso in termini fisici. Secondo i dati di inizio millennio, solo il 16,7% dei partecipanti allo sport erano donne (Golden 2020). Bisogna sottolineare che questi effetti hanno avuto soprattutto delle cause psicologiche; infatti, con una buona tecnica di base lo sforzo richiesto non è così elevato come potrebbe apparire dalla comunicazione che ruotava, e ruota, attorno allo sport del windsurf.

Inoltre, il problema non riguardava solo i neofiti che si volevano avvicinare al windsurf, ma anche chi già era un amatore “consolidato”. Come sottolinea Golden, coloro si erano abituati a navigare sui Windsurfer, temine commerciale che indica i windsurf che popolavano mari e laghi negli anni Ottanta, hanno dovuto apprendere nuove tecniche per padroneggiare la nuova attrezzatura e ciò ha spesso rappresentato una sfida che ha scoraggiato molti di loro per la mancanza di alternative (i Windsurfer stavano scomparendo) e per la nuova curva di apprendimento.

La competizione tra i produttori ha portato ad attrezzature più veloci, leggere, specializzate e, di conseguenza, più costose. Spesso i marchi si sono concentrati sulle competizioni per soddisfare le esigenze di atleti professionisti che sostenevano e promuovevano loro stessi le nuove tavole e vele. Dai primi anni Duemila è stato difficile trovare una copertura trasversale valida nella comunicazione intorno al windsurf, perché sono state predilette le discipline derivanti dalle competizioni più adrenaliniche come wave, freestyle e slalom. Ma alla fine il fascino è diminuito, principalmente perché quello non era visto come il “windsurf del mondo reale” (Plavenieks 2018): non ha tenuto in considerazione che questo approccio tende a superare sistematicamente le capacità tecniche ed economiche della maggioranza dei partecipanti amatoriali, molti dei quali sono stati progressivamente portati a abbandonare lo sport (Thomas e Potts 2016).

Negli anni d’oro del windsurf sono state istituite scuole ovunque ci fossero delle condizioni adeguate di acqua e vento e per molti nuovi utenti il percorso di approccio allo sport è avvenuto tramite le lezioni. Poiché i clienti, imparando e migliorando la tecnica, volevano possedere un’attrezzatura propria, molte scuole si sono evolute in rivenditori per capitalizzare l’opportunità di business. E, come detto, l’attrezzatura diventando più sofisticata e costosa presentava un guadagno potenziale più alto e questo portò i negozi-scuola a focalizzarsi più sulle vendite che sull’insegnamento. La conseguenza di ciò è stata quella di aver creato una barriera ai nuovi entranti. E senza nuovi entranti il windsurf ha cominciato ad accusare la mancanza di quel carburante che serve ad ogni sport per continuare a progredire nel tempo.

Il rappresentante di una nota azienda produttrice di windsurf ha affermato che negli anni Ottanta e Novanta l’azienda vendeva globalmente 700’000 tavole all’anno a fronte delle 70’000 attuali (2016 ca.). Inoltre, il calo della partecipazione entry-level ha avuto il suo effetto anche su distribuzione e vendita al dettaglio. Sulla costa orientale dell’Australia nello stato di Victoria il numero di negozi di tavole a vele è diminuito da circa 120 unità negli anni Ottanta, a 12 nel 2000 fino ad arrivare a 3 nel 2014 (Thomas e Potts 2016). Un calo quasi totale.

Inoltre, dal momento in cui il windsurf ha iniziato a decadere, degli sport collaterali hanno iniziato a prendere piede attingendo, anche, risorse dal mondo del windsurf. In particolare, ha acquisito forte popolarità il kitesurf (Fig.5).

Il successo del kitesurf è dovuto principalmente a due ragioni. Innanzitutto, è più spettacolare

e scenografico da vedere; alte velocità e grandi salti fanno un certo effetto visti da riva rispetto a un windsurf che rimbalza sull'acqua e, quindi, c'è stata un'impennata di interesse verso il kitesurf perché era più efficace del windsurf a far suscitare quel pensiero che sta alla base dell'approccio a ogni nuovo sport, cioè "voglio farlo anche io". Anche nel windsurf è spopolata negli anni Novanta la disciplina del freestyle, fatta di salti e acrobazie, ma queste sembravano (e sono) davvero complicate e riservate solo ai migliori atleti, contrariamente ai volteggi in aria eseguiti con il kitesurf che apparivano più disinvolti e alla portata di tutti, visto che l'elemento dell'aquilone garantisce la forza necessaria per sollevarsi in aria e la dolcezza per scendere e adagiarsi sull'acqua.

In secondo luogo, intrinsecamente il kitesurf garantisce una progressione più rapida e soddisfacente rispetto a quella del windsurf, il quale richiede invece molta più dedizione e pazienza per raggiungere un buon livello di abilità.



Fig. 5 - Kitesurf

2. IL FALLIMENTO DEL DESIGN NEL WINDSURF

L'ipotesi su cui si basa la presente tesi consiste nel ritenere che i fattori esterni, quali competitors e cambiamenti nella società, hanno sicuramente giocato la loro parte nel processo di declino del windsurf, ma non ne costituiscono l'unica causa. Le dinamiche interne a questo mondo sono state cruciali nel provocare una flessione negativa dell'interesse generale. In particolare, il processo progettuale che è stato uniformemente adottato dai vari brand si è fossilizzato in una direzione precisa e non è stato in grado (o abbastanza coraggioso) di proporre con convinzione innovazioni significative ed efficaci.

Quando si ha a che fare con il mondo dello sport, design e ingegneria spesso si scontrano e la seconda disciplina tende a prevalere sulla prima in nome alla ricerca della tanto blasonata "massima performance", ma non sempre questa costituisce la scelta vincente. Risulta, anzi, controproducente se diventa l'unico obiettivo del processo innovativo. È fondamentale che ci sia un corretto bilanciamento tra le due discipline affinché un prodotto, un'attrezzatura e, più in generale, uno sport sia solido e duraturo nel tempo, riuscendo ad attirare a sé le attenzioni della società che allo stesso tempo evolve e rimane la stessa (Norman 2019).

Dal punto di vista progettuale è possibile ipotizzare due errori principali che hanno portato lo sport al declino in popolarità e partecipazione.

Il primo riguarda la mancanza di un solido processo user-centered. Ciò si evince chiaramente dal capitolo precedente dove si è evidenziato come il focus delle aziende del settore si sia spostato in una direzione ben precisa dimenticandosi dell'utente comune e allontanandosi dalle sue esigenze per incontrare quelle dell'utente fuori dal comune, l'atleta e, conseguentemente, chi ha le possibilità e le capacità per condurre un windsurf al livello che l'attrezzatura richiede.

Il secondo, invece, sta nella mancanza di una vera e propria ricerca di innovazioni radicali che avrebbero permesso di dare nuova linfa allo sport ormai in crisi per rilanciarlo sotto nuove idee più coerenti a quelle che hanno dato al windsurf tanta popolarità nei primi anni di vita e sotto una visione più approfondita dei cambiamenti sociali che si sono susseguiti sino ad oggi, oltre che per dargli un senso di esistenza più solido visto che, per un windsurfista amatoriale, utilizzare un windsurf appena lanciato sul mercato o uno "vecchio" di 15 anni non fa poi una grande differenza.

Nei capitoli successivi verranno analizzati a fondo questi aspetti per trovare i punti di forza e debolezza del processo progettuale che sta dietro al mondo del windsurf. Sarà fondamentale il tema dell'innovazione, spaziando tra l'evoluzione che ha avuto il windsurf nel corso degli anni, le opportunità colte e mancate ed esempi di realtà affini che hanno saputo direzionare le loro forze nella giusta direzione con il risultato di essere in perfetta salute avendo trovato il loro "Oceano Blu" (Kim e Mauborgne 2015) in dei contesti che erano ormai saturi. Sarà presente anche un excursus storico per spiegare come si sia arrivati al "punto di non ritorno" che ha segnato il decadimento del windsurf.

Essendo oggi il windsurf uno sport non più così noto a tutti come qualche decennio fa, se non in maniera superficiale, prima intraprendere questa trattazione sarà brevemente affrontato un capitolo tecnico in cui verrà presentato il windsurf in tutte le parti che lo compongono e il suo funzionamento e utilizzo. Ciò rappresenta un contributo alla presente tesi in quanto servirà da legenda per ben comprendere i termini tecnici che saranno presenti lungo tutta la trattazione.

3. ELEMENTI COSTITUIVI E PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DEL WINDSURF

La spiegazione che seguirà non entrerà nei dettagli delle varie sfaccettature di cui l'intero panorama del windsurf è costituito, ma analizzerà il windsurf, inteso come attrezzatura, nella sua configurazione generica e più diffusa. Lo stesso discorso vale per l'analisi della tecnica di utilizzo, la quale sarà affrontata in maniera esaustiva, ma non eccessivamente approfondita in tutte le varianti visto che, oltretutto, non gioverebbe in alcun modo allo scopo di questa tesi.

3.1. COMPONENTI

Prendendo la figura Fig. 7 come riferimento, saranno esplicitati i componenti che costituiscono il windsurf e sarà spiegata la loro funzione.



Fig. 6 - Tendon

Il windsurf è principalmente composto da due macroaree: la zona inferiore, quella della tavola, e la zona superiore, quella della vela. L'interazione tra le due è garantita da una sorta di giunto universale, che, come sarà sottolineato nel capitolo 4, è stato il componente chiave che ha reso possibile l'invenzione del windsurf. Durante le prime fasi di vita dello sport questo componente non era altro che una corda di nylon, ma oggi è principalmente utilizzato uno speciale compound polimerico super flessibile e resistente che prende il nome di tendon (Fig. 6).

Partendo dal basso troviamo innanzitutto la tavola che è formata da un nucleo in schiuma EPS (polistirene espanso) e rivestita da diversi strati che cambiano a seconda del tipo di tavola, ma principalmente costituiti da vetroresina (Fig. 8). Il dato fondamentale che caratterizza una tavola è il litraggio, cioè il volume (espresso in litri) che essa occupa. Più una tavola ha un litraggio elevato più galleggia ed è facile da usare, più è basso e più è manovrabile, ma richiede un windsurfista esperto. Oggi le tavole spaziano da 60 litri per le tavole da "wave" più estreme a oltre 200 per quelle da scuola.

Sotto la tavola trovano posto, nelle loro sedi, due protuberanze: la pinna e la deriva. La prima è fondamentale e sempre presente, la seconda no. La pinna si trova nella parte posteriore e

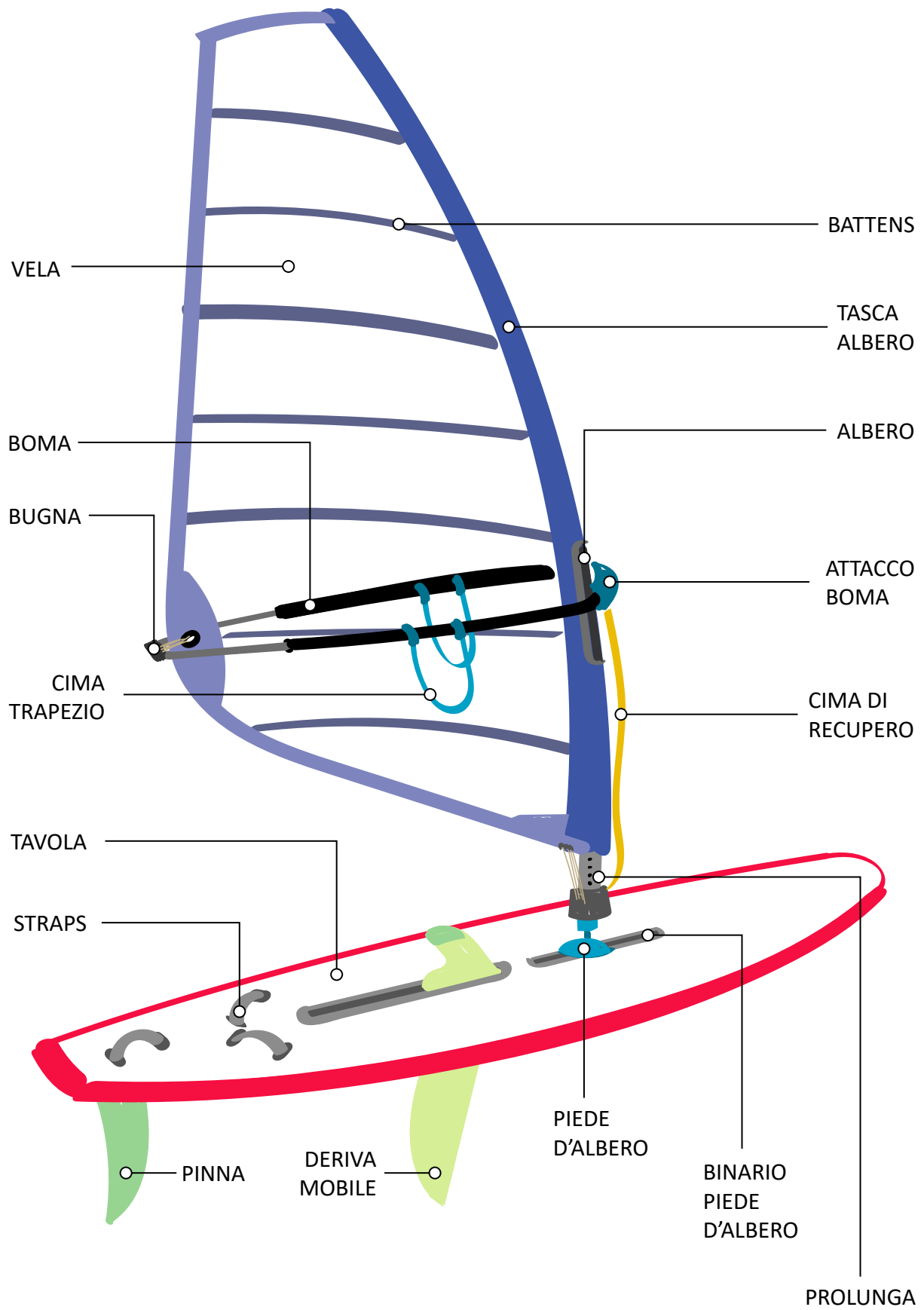


Fig. 7 - Elementi del windsurf



E-TECH

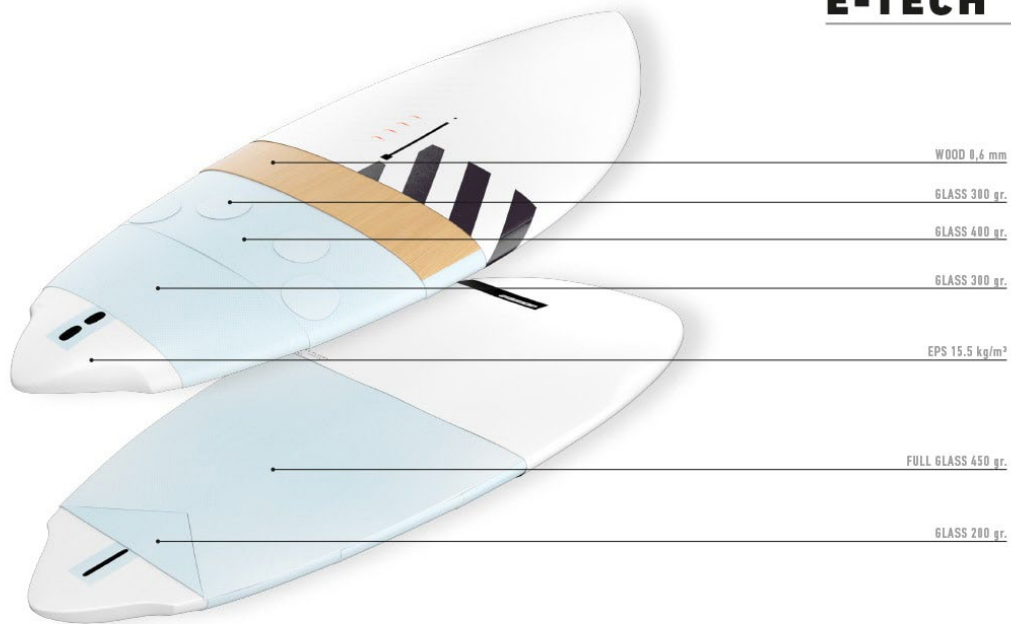


Fig. 8 - Layers Tavola RRD

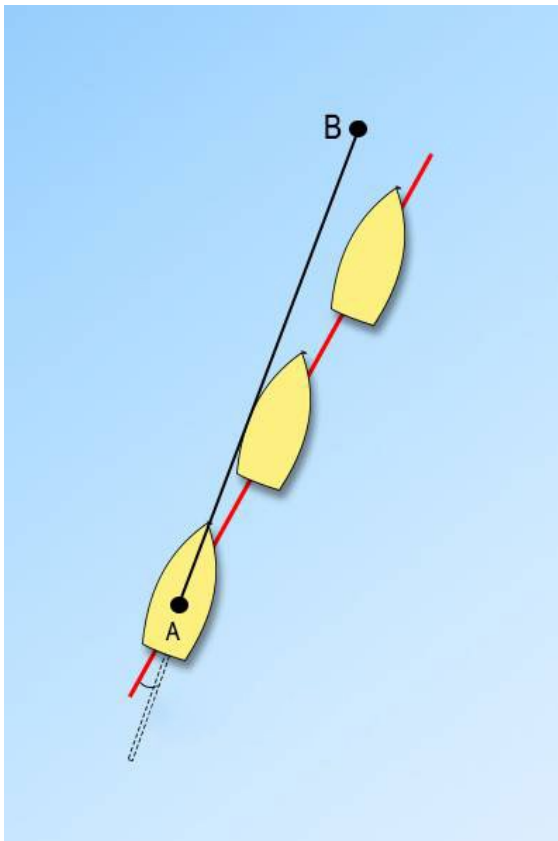


Fig. 9 - Scarroccio

serve principalmente per mantenere la direzione voluta (se non ci fosse la tavola girerebbe su se stessa) e, come regola generale, più è lunga e più è facile mantenere la rotta anche a basse velocità, ma ne risente la manovrabilità. Una pinna corta, invece, per essere efficace necessita di alte velocità. Il problema nel mantenere la rotta deriva dal fatto che il windsurf riceve il vento perpendicolarmente alla direzione di movimento desiderata e come conseguenza la risultante delle forze generate non è parallela alla tavola, ma leggermente sottovento. Il fenomeno per cui il windsurf viene spinto sottovento si chiama scarroccio (Fig. 9) e può essere limitato dalla corretta scelta della pinna, oltre che dalla geometria della tavola e, soprattutto, dal tipo di

andatura, come vedremo in seguito. Questo fenomeno viene limitato al minimo in presenza della deriva, la quale si trova più o meno in centro alla tavola. La deriva era sempre presente, ma a scomparsa, nei windsurf originali (Windsurfer), mentre non lo è mai nei funboard (con qualche eccezione per le tavole da scuola) perché limita eccessivamente le performance, la stabilità in velocità e l'agilità nelle manovre.

Infine, sulla parte posteriore superiore della tavola ci sono le straps, delle bande che formano dei semicerchi dentro cui infilare i piedi quando si conduce il windsurf ad alte velocità ("planata", si veda più avanti) e durante i salti. Grazie ad esse i piedi sono affrancati alla tavola e ciò ne permette il pieno controllo quando si colpiscono le increspature delle onde.

A congiungere zona inferiore e superiore de windsurf, in centro alla tavola è presente il piede d'albero. Come suggerisce il nome, è il componente sopra cui è posizionato l'albero. Il piede d'albero è il punto di connessione tra tavola e vela; infatti, è formato dall'aggancio per la tavola, quello per la vela e, in mezzo ai due, il tendon.

Passando alla zona superiore notiamo, prima di tutto, la vela. Questa è formata da un film polimerico trasparente che può essere monofilm o x-ply (SurferToday.com s.d.), ma comunque derivato dal poliestere. La trasparenza è un aspetto fondamentale perché gran parte del campo visivo del windsurfista è occupato dalla vela e, quindi, per ragioni di sicurezza quest'ultimo deve poter vedere se sta incrociando qualcuno che arriva da sottovento. Su un lato della vela è presente una manica dentro cui è infilato l'albero. La vela acquisisce rigidità grazie alle stecche trasversali (battens) che possono andare dalla tasca dell'albero al lato opposto, oppure tra di esse e la tasca dell'albero sono presenti delle altre stecche più corte e flessibili chiamate camber, che permettono alla vela di raccogliere più vento creando una grossa "pancia" (usate soprattutto nelle regate). Questa soluzione dà grande stabilità nella percorrenza, ma inficia sull'agilità. La vela si misura indicandone l'area, con un range che va generalmente da 3 a 10 metri quadri.

Come detto, nella tasca della vela è infilato l'albero. Questo è un tubo costituito da un mix di fibra di vetro e fibra di carbonio (o solo fibra di carbonio per i modelli più costosi) e ha la funzione di supportare la vela e di trasferire la spinta del vento raccolto dalla vela stessa alla tavola. Alla base dell'albero si infila la prolunga, la quale ha una duplice funzione. La prima è suggerita dal nome, infatti non tutte le vele sono uguali e gli alberi sono venduti solo in poche

misure standard rendendo perciò necessario l'uso di prolunghe per adattarli alle diverse vele. La seconda è quella di costituire il punto di aggancio del piede d'albero.

Per concludere, in mezzo alla vela è posizionato il boma. Esso si affranca all'albero da un lato e all'estremità della vela dall'altro (questa zona del boma è denominata bugna) e costituisce il punto di ancoraggio del windsurfista. Può essere di alluminio o carbonio. Al centro del boma sono posizionate le cime del trapezio, due corde (una per parte) disposte a U che permettono all'utente durante la navigazione (in linea retta) di agganciarsi con il trapezio, una fascia lombare con un uncino frontale. Dal punto di aggancio del boma all'albero fino alla prolunga corre la cima di recupero, una corda (generalmente semi elastica) che serve per recuperare e sollevare la vela quando essa si trova in acqua.

3.2. FUNZIONAMENTO

Essendo tavola e vela collegate mediante un giunto universale, la vela non si sostiene da sola in posizione eretta, questo è lavoro del windsurfista. La prima cosa da fare, dunque, consiste nel posizionarsi in piedi sulla tavola e sollevare la vela mediante la cima di recupero (Fig. 10). La vela, comportandosi come una bandiera, tende sempre ad avere la parte dell'albero rivolta verso il vento; quindi, fa ruotare tutto il windsurf finché non raggiunge tale posizione, alla quale di conseguenza corrisponde una posizione della tavola perpendicolare al vento. Una volta stabilizzati, si afferra il boma in modo tale che l'albero sia rivolto verso prua e la bugna verso poppa. Così facendo ha inizio il movimento e l'utente deve controbilanciare la forza del vento con il suo peso sporgendosi verso di esso in maniera sufficiente da trovare il punto di equilibrio. Un'ulteriore variabile di regolazione che può essere sfruttata in questo senso è il grado di apertura della vela: più la vela è chiusa e più si carica di vento (aumento velocità), più è aperta e meno si carica.

Iniziato il movimento bisogna definire una direzione. Quelle possibili sono tre e sono chiamate traverso, bolina e lasco (Fig. 11). Il traverso è un'andatura perpendicolare alla direzione del vento ed è la più intuitiva e naturale da mantenere. Con la bolina si segue una direzione angolata rispetto al traverso avvicinandosi alla direzione di provenienza del vento; infatti, si dice anche che si mantiene la bolina per "risalire il vento". Il lasco è l'esatto opposto, cioè è una direzione obliqua che porta ad allontanarsi dal vento. Per raggiungere la posizione di bolina il



Fig. 10 - Recupero della vela

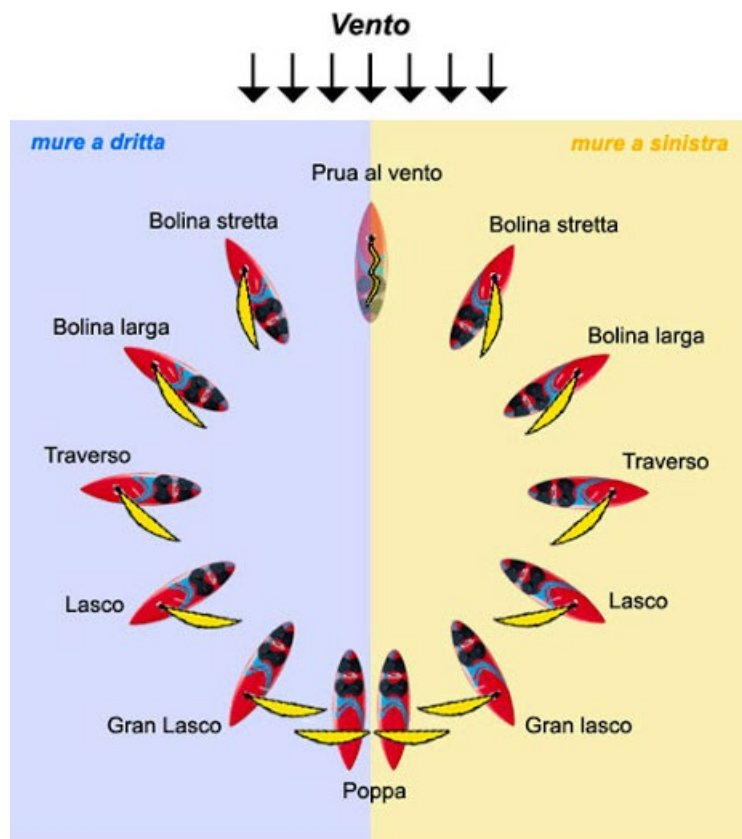


Fig. 11 - Tipi di andatura

windsurfista deve orzare, cioè inclinare la vela verso poppa, mentre per andare di lasco deve poggiare, cioè inclinare la vela verso prua.

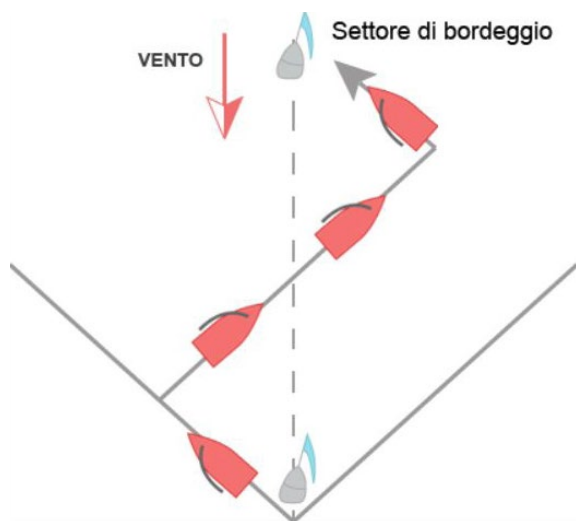


Fig. 12 - Bordeggio

Le andature in direzione parallela al vento non sono possibili né in un senso né nell'altro¹. Per fare un esempio pratico, se si desidera raggiungere un punto che si trova esattamente nella direzione di provenienza del vento, non lo si può raggiungere in linea retta (in gergo tecnico "con un bordo") ma bisogna effettuare diversi bordi di bolina in direzioni opposte finché non si raggiunge quel punto (Fig. 12).

È abbastanza intuitivo capire che la bolina è l'andatura più lenta delle tre, mentre il lasco quella più veloce. Eppure, il windsurfista è sempre alla ricerca della bolina. Questo per controllare il fenomeno sopracitato dello scarroccio (Fig. 9). Infatti, se ipotizziamo di partire da un punto A, muoverci di traverso verso un punto B e tornare indietro sempre di traverso non arriveremo mai al punto A, ma sottovento al punto A.

Per cambiare totalmente la direzione di navigazione si effettuano principalmente due manovre: la virata e la strambata. La prima è una manovra effettuata contro vento, mentre la seconda a favore di vento. Per effettuare una virata (Fig. 13) bisogna orzare fino a che la prua non è rivolta verso il vento. Si raggiunge una condizione statica e precaria e bisogna essere rapidi a spostarsi dall'altra parte della vela (passando da prua). La strambata (Fig. 14) è l'esatto opposto. L'utente si sposta dall'altro lato della vela passando da poppa e, inoltre, durante la strambata non si raggiunge mai una condizione di stasi visto che è una manovra a favore di vento.

Le nozioni fino a qui citate costituiscono la tecnica per condurre in maniera sicura e indipendente il windsurf. Ovviamente si possono migliorare e incrementare indefinitamente le proprie abilità sulla tavola, ma generalmente lo step successivo fondamentali per godere appieno dell'esperienza del windsurf moderno è la planata.

¹ Ad essere precisi si può mantenere una direzione parallela al vento tenendo il vento alle spalle e si chiama "andatura di poppa". Tuttavia, è solo una possibilità che può sfociare in una prova di abilità, ma non ha alcun senso pratico su un windsurf perché questo non ha una geometria adatta a tale andatura. Anche in caso di vento forte ci si muove lentamente e l'equilibrio è precario.

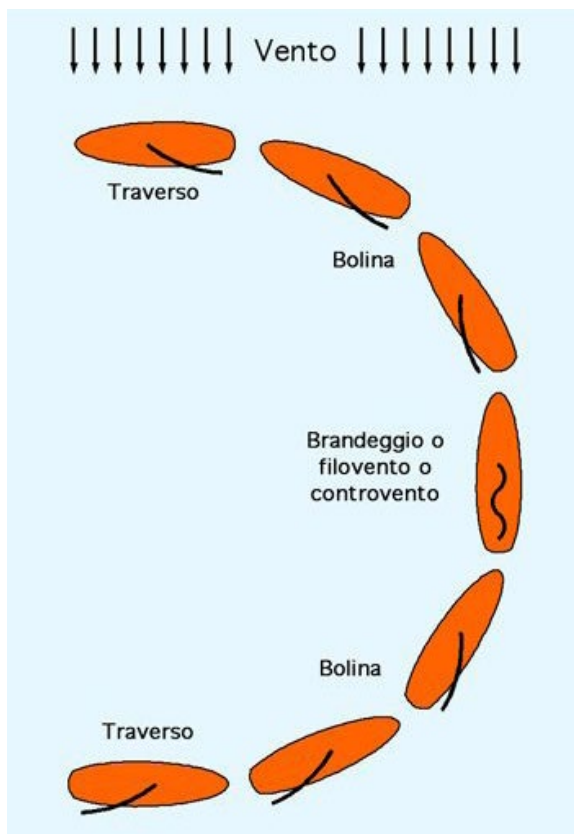


Fig. 13 - Virata

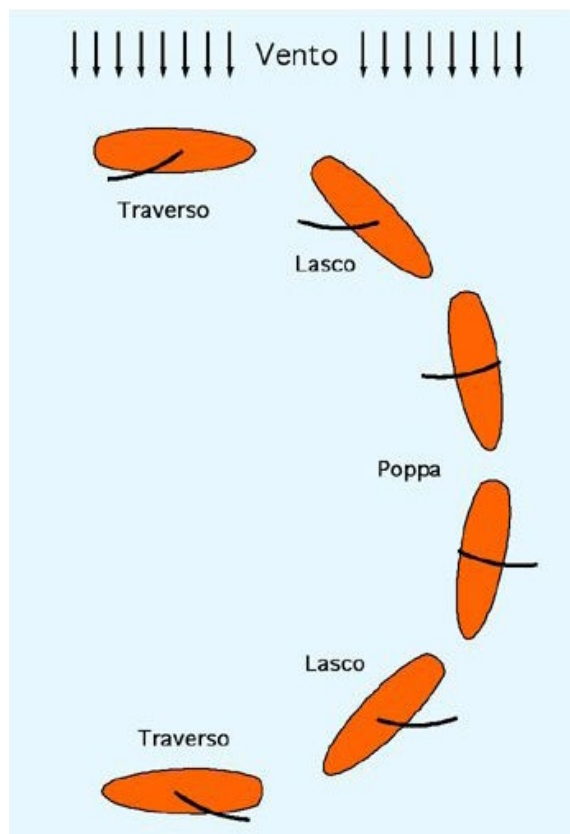


Fig. 14 - Strambata

Conducendo il windsurf a velocità moderata, se il vento è sufficientemente forte, arriva un momento in cui si inizia a percepire un comportamento diverso della tavola, la quale sembra alleggerirsi e sollevarsi: è il principio di inizio di un'andatura a velocità sostenuta, detta planata (Fig. 15). Il windsurf si muove sempre più veloce e il windsurferista deve inserire i piedi nelle straps. Così si raggiunge la condizione di velocità massima, dove la tavola inizia a rimbalzare sulle creste delle onde, invece di seguirne la forma. È facile capire quante vibrazioni e movimenti improvvisi questo possa generare; da qui il motivo della necessità delle straps. In planata, vista la velocità, lo scarroccio è ridotto al minimo e anche la bolina è molto più efficace.

In caso di forte vento e di conduzione del windsurf in planata è fondamentale uno strumento che permette un importante risparmio di energie, il trapezio (Fig. 16). Questo consiste in una fascia lombare con un uncino posizionato all'altezza dell'ombelico. L'utente lo usa per agganciarsi alle cime sul boma quando procede in linea retta. In questo modo la vela è sostenuta dal peso del corpo e non dalle braccia, le quali possono riposarsi in vista della successiva manovra.



Fig. 15 - Planata



Fig. 16 - Trapezio

4. DALL'INVENZIONE DEL WINDSURF AL PUNTO DI NON RITORNO

La storia del windsurf, inteso come sport e come attrezzatura, è molto travagliata. Lunghe cause legali per la paternità dell'idea si susseguirono per anni a causa del fatto che coloro che si presentarono come gli inventori del windsurf e che lo commercializzarono e lo battezzarono come tale, Jim Drake e Hoyle Schweitzer, faticarono a far valere il proprio brevetto con commercianti e produttori, i quali volevano cavalcare l'onda del nuovo sport che stava spopolando in tutto il mondo, perché si era scoperto che il vero pioniere del windsurf, o meglio del sailboard, era in realtà un americano di nome Sidney Newman Darby.

Come riporta Smith (2016), Darby era un pittore di insegne originario della Pennsylvania che ha sempre avuto la passione per la navigazione amatoriale con piccole imbarcazioni. Viste le scarse onde nei laghi vicino a casa, praticare il surf tradizionale non era possibile, allora Darby alla fine degli anni Quaranta iniziò a muoversi in acqua sulla tavola da surf sollevando sopra la testa una grande pagaia per canoe, sfruttando il vento per prendere velocità e muoversi verso la costa regolando la direzione della pala.



Fig. 17 - S. Newman Darby testa il suo prototipo, 1964

SAILBOARDING: Exciting New

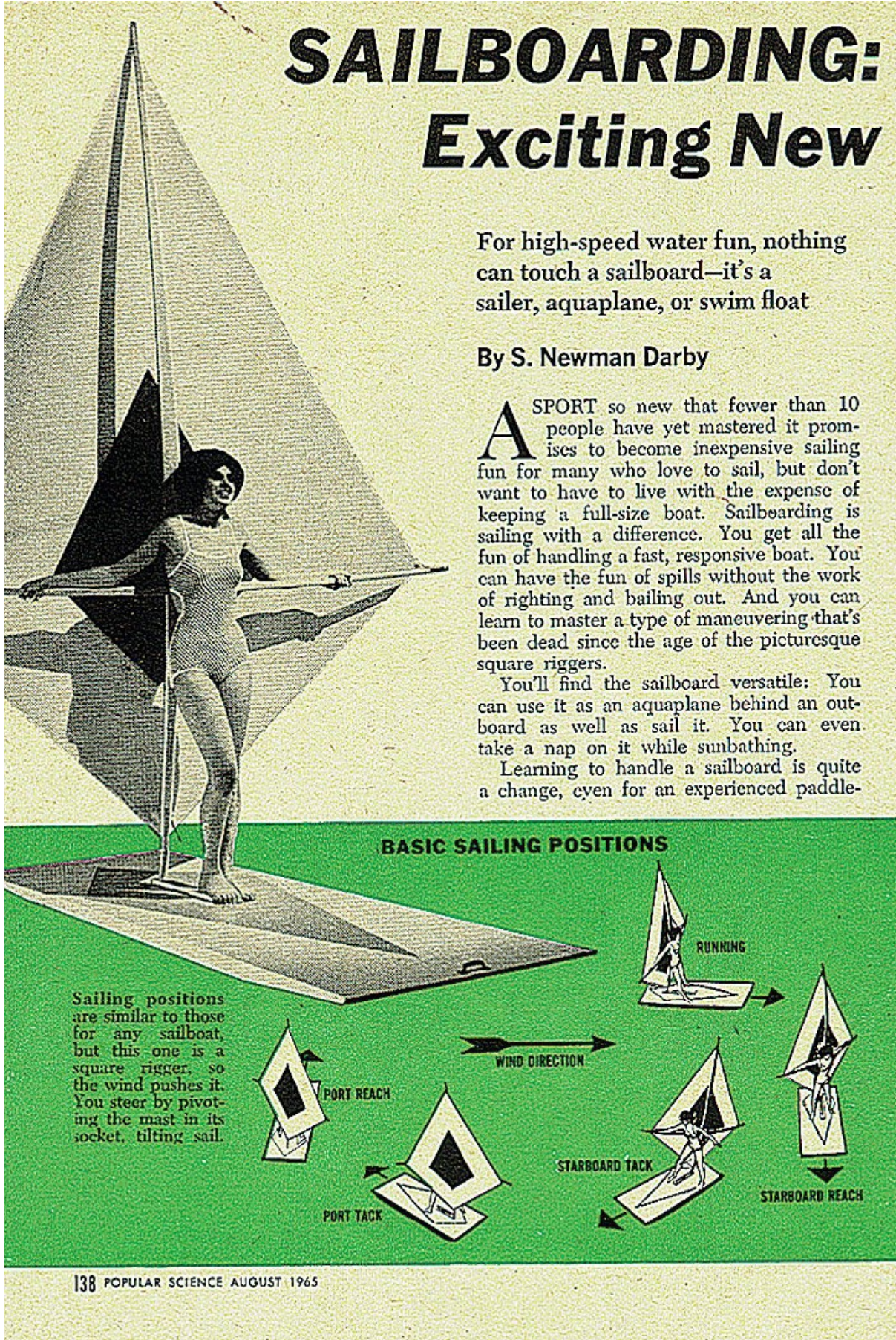
For high-speed water fun, nothing can touch a sailboard—it's a sailer, aquaplane, or swim float

By S. Newman Darby

A SPORT so new that fewer than 10 people have yet mastered it promises to become inexpensive sailing fun for many who love to sail, but don't want to have to live with the expense of keeping a full-size boat. Sailboarding is sailing with a difference. You get all the fun of handling a fast, responsive boat. You can have the fun of spills without the work of righting and bailing out. And you can learn to master a type of maneuvering that's been dead since the age of the picturesque square riggers.

You'll find the sailboard versatile: You can use it as an aquaplane behind an outboard as well as sail it. You can even take a nap on it while sunbathing.

Learning to handle a sailboard is quite a change, even for an experienced paddle-



Sailing positions are similar to those for any sailboat, but this one is a square rigger, so the wind pushes it. You steer by pivoting the mast in its socket, tilting sail.

BASIC SAILING POSITIONS

Fig. 18 - Prima pagina dell'articolo di Darby su Popular Science, 1965

L'idea di sfruttare il vento per muoversi su una tavola da surf maturò nella sua testa per diversi anni, finché nel 1964 prese la forma del Sailboard (Fig. 17). Il progetto, che Darby affinò insieme alla moglie Naomi Albrecht, consisteva in una vela a forma di aquilone in cima a una specie di chiatta modificata, un'imbarcazione veloce e dal fondo piatto con le estremità larghe e squadrate. Darby scelse di utilizzare una chiatta al posto di una tavola da surf perché garantiva una migliore stabilità e permetteva di concentrarsi solo sulla direzione e il vento, senza preoccuparsi dell'equilibrio (Chao 2016). A differenza delle vele delle barche convenzionali, che oltretutto risultavano troppo sbilanciate per questa applicazione, la vela ad aquilone del sailboard poteva essere inclinata su un albero girevole per cambiare direzione senza usare un timone. Non era mai stato fatto prima («Newman Darby: Sailboard Inventor» 2014).

Per collegare la vela alla chiatta, il primo prototipo prevedeva un semplice solco dove l'albero era inserito e la vela era mantenuta in posizione dal marinaio. La necessità di una soluzione alternativa è diventata presto evidente visto che il vento, aumentando, faceva levare la vela (Chao 2016). Darby creò una sorta di giunto universale, in modo da poter girare la vela in qualsiasi direzione e poterla lasciar cadere in acqua senza problemi in caso di una forte raffica di vento. Fu la moglie Naomi a realizzare, invece, le prime vele (Smith 2016).

I coniugi Darby hanno raccontato, intervistati da John Chao (2016), che Popular Science, famosa rivista dell'epoca, si è subito interessata allo loro invenzione. Ne risultò un articolo (Fig. 18) sul numero di agosto del 1965. Il sailboard è persino diventato un oggetto premio nel famoso quiz televisivo "Ok, il prezzo è giusto".

Sfortunatamente, la mancanza di finanziamenti e le scarse vendite hanno impedito ai Darby di realizzare il loro sogno, tanto da non riuscire a completare la domanda di brevetto nel 1966. Diversi anni più tardi, Darby fu informato che due californiani avevano brevettato un sistema di navigazione a lui molto familiare.

In particolare, come racconta Mamis su Inc. Magazine (1982), nel gennaio 1970, fu rilasciato il brevetto statunitense n. 3.487.800 a Hoyle Schweitzer e Jim Drake. Riguardava un *"apparato a propulsione eolica in cui un albero è montato mediante un giunto universale su un'imbarcazione e supporta un boma e una vela"* (Fig. 19). L'apparato era costituito da una piattaforma polimerica di circa 12 piedi combinata con la vela triangolare che ci è oggi familiare. Il brevetto conferiva 17 anni di monopolio virtuale al suo detentore e sono stati anche ottenuti brevetti in



Fig. 19 - Uno dei primi modelli di Windsurfer, anni '70

Germania, Inghilterra, Giappone, Australia e Canada.

Inizialmente il windsurf ha lottato per ottenere credibilità in paesi che avevano forti tradizioni surfistiche e di sport acquatici, ma in luoghi come Germania, Francia e Olanda, che non avevano una radicata cultura del surf, è diventato molto rapidamente uno sport "cool" (Pryde 2010).

Nel 1973 Schweitzer e Drake¹ registrarono il termine "Windsurfer" come marchio e, lo stesso anno, Drake vendette la sua quota al socio (Pryde 2010).

Hoyle Schweitzer e la moglie Diane furono così ostinati nel promuovere il Windsurfer (Fig. 20) che esso è riuscito a diventare lo sport a più rapida crescita al mondo. In Europa, dove alla fine del 1981 erano state vendute quasi 1 milione di tavole, lo sport era secondo solo allo sci per numero di partecipanti. Per capire la grandezza dell'esplosione del fenomeno windsurf, all'International Marine Trades Exhibit & Conference del 1979 esponevano i loro prodotti 2 aziende di sailboard. L'anno successivo 30. Quasi tutte presunte trasgreditrici del brevetto del Windsurfer (Mamis 1982).

¹ Drake è stato colui che effettivamente ha progettato il Windsurfer, Schweitzer ha avuto un ruolo attivo nella sua promozione.



Fig. 20 - Hoyle e Diane Schweitzer presentano il Windsurfer ad un salone nautico, anni '70

Tuttavia, le maggiori difficoltà per Schweitzer nel vincere le cause in tribunale derivavano dalla scoperta da parte dei competitor del pittore di insegne che aveva inventato anni prima un'attrezzatura molto simile al Windsurfer. Proprio S. Newman Darby.

Riguardo l'estetica il Sailboard di Darby e il Windsurfer presentano nette differenze. Lo scafo del primo viene definito come zattera ed è mosso da una vela simile a un aquilone. Il Windsurfer, invece, è più aerodinamico e idrodinamico, con prua e poppa ben definite e una vela triangolare.

Per quanto riguarda l'utilizzo vero e proprio, la differenza principale tra i due sistemi sta nella posizione e nell'interazione del marinaio nel sistema stesso. Sulla tavola di Darby bisogna mantenere una postura eretta, con il busto e le punte dei piedi rivolti verso la prua e, quindi, verso la direzione di navigazione (Fig. 21), mentre su quella di Schweitzer e Drake la postura è più flessa e si posiziona il corpo in maniera del tutto simile a quella tenuta su una tavola da surf, mantenendo, cioè, una posizione laterale rispetto all'andatura. Inoltre, considerando i tre elementi marinaio, vela e direzione di provenienza del vento, per condurre il Sailboard la vela si interpone tra il marinaio e la direzione di provenienza del vento, mentre nel Windsurfer la posizione centrale di questa relazione è tenuta dal marinaio.

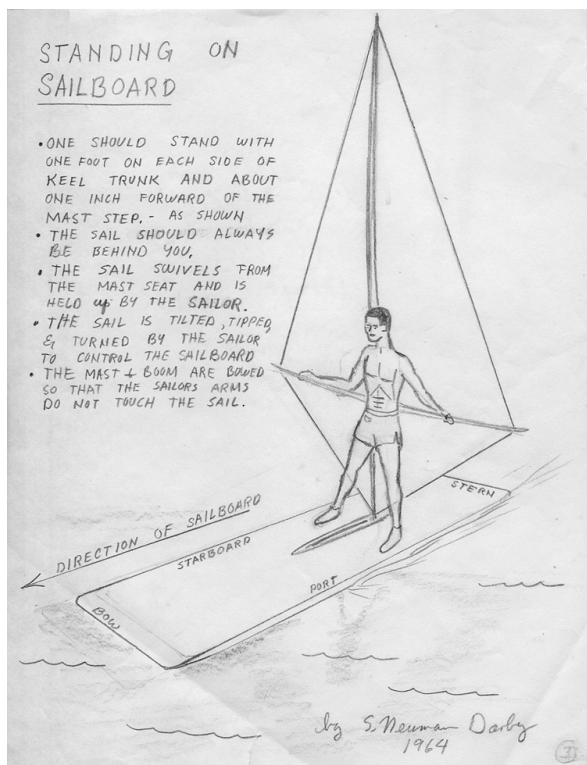


Fig. 21 - Sketch di Darby sulla posizione del marinaio, 1964

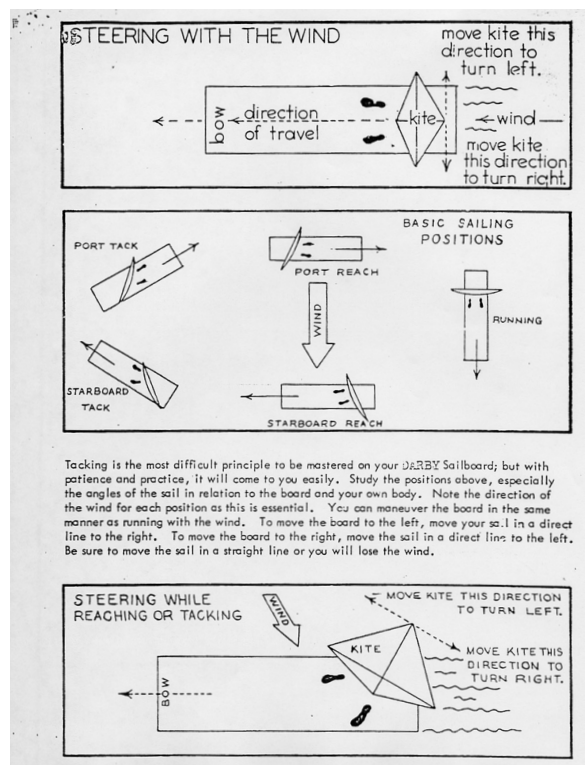


Fig. 22 - Sketch di Darby sulle manovre, 1964

Le manovre per invertire la direzione sono tra le fasi più complicate della navigazione. Una sostanziale differenza dettata dalla geometria dei due sistemi è che nel Sailboard di Darby dopo aver eseguito una manovra l'utente si trova nella medesima posizione che aveva prima di iniziare la manovra stessa (Fig. 22). Al contrario, dopo una manovra effettuata con il Windsurfer, l'utente si trova esattamente dalla parte opposta relativa² rispetto a tavola e vela.

Ciò nonostante, le similitudini non mancano. Entrambi sono governati da un unico utente che manovra la vela, che è collegata allo scafo tramite un giunto universale. Entrambi i rig sono progettati per cadere completamente quando l'utente li lascia andare. Il brevetto di Schweitzer afferma (Mamis 1982):

“Nel caso in cui un'improvvisa folata di vento minacci di capovolgere la tavola, l'utente può semplicemente rilasciare la vela ed essa cadrà libera in acqua, eliminando completamente il pericolo. La vela è dotata di una corda in modo che l'utente possa facilmente riportare la vela in posizione di navigazione.”

L'articolo scritto da Darby su Popular Science, come visto, ha affrontato il problema in modo simile.

² Relativa in quanto in senso assoluto il marinaio si trova sempre rivolto nella stessa direzione rispetto all'ambiente circostante, sono la tavola e la vela a invertire la loro posizione.

Incredibilmente, Darby e Schweitzer non hanno mai sentito parlare delle invenzioni reciproche fino alla fine del 1976, quando alcuni redattori di una rivista tedesca di Boardsailing visitarono Darby e rivelarono che la sua idea era stata duplicata e brevettata (Mamis 1982). In ogni caso, la mancanza di risorse, soprattutto economiche, Darby lo portò a frenare le sue ambizioni di rivale verso Schweitzer. Il Windsurfer stava già conquistando il mercato globale, raggiungendo la piena maturità con l'ingresso nei giochi olimpici, mentre il Sailboard era rimasta solo un'idea pionieristica e cadde nell'oblio.

Il windsurf prese talmente piede che le prime aziende a lanciarsi sulla produzione, su licenza di Schweitzer, su larga scala provenivano principalmente dall'industria della plastica. Ad esempio, in Europa, Mistral (Fig. 23) era un fabbricante di secchi, bidoni e scope di plastica, Bic un produttore di penne a sfera (Thomas e Potts 2016).



Fig. 23 - Adesivo Mistral che specifica la produzione su licenza di Hoyle Schweitzer, anni '80

Il windsurf, dalla sua invenzione, continuò a progredire di anno in anno in maniera uniforme, finché nei primi anni Ottanta andò incontro a una biforcazione che segnò il punto di non ritorno per il declino del windsurf: la via "populista" e la via della performance.

La prima via è stata, in particolare, intrapresa da diverse aziende produttrici di cui la Bic Sports era capofila. L'idea era quella di puntare sull'aspetto ludico, ricreativo, sociale del windsurf che veniva inteso come un divertimento a cui tutti potevano prendere parte. Non bisognava essere esperti marinai o prestanti atleti per praticare questo sport, ma bastavano poche linee guida e poche ore di lezione per imparare a controllare l'attrezzatura così da muoversi in scioltezza sull'acqua e godere di un'esperienza piacevole a contatto con la natura, proprio come può essere un'uscita con la canoa o una scampagnata in bicicletta.

La seconda via è anche detta quella degli "Hawaiians", perché fu proprio un gruppo di appassionati hawaiani che grazie al loro retaggio culturale nei watersport e alle condizioni favorevoli garantite dalla loro terra furono pionieri nel portare il windsurf ai propri limiti fisici, dando origine al concetto di funboard.

Gli Hawaiians erano un gruppo di 4-7 persone³ sui 20 anni che vivevano insieme in una casa a Kailua, nelle Hawaii (Shah 2000). Praticavano windsurf ogni giorno e grazie al forte vento e alle alte onde presenti nell'arcipelago svilupparono tecniche innovative di navigazione in condizioni estreme (Fig. 24). Quello che riuscirono ad instaurare era un enorme laboratorio a cielo (o, meglio, mare) aperto per sperimentare fin dove ci si potesse spingere con questo sport emergente. L'obiettivo era quello di riuscire ad andare sempre più veloci e a eseguire trick sempre più difficili. Ciò ha portato a nuove esigenze che l'attrezzatura esistente non poteva soddisfare. Furono, allora, loro stessi ad apportare modifiche strutturali e nuove features ai windsurf, modifiche che poi testavano immediatamente sul campo. Dapprima questi lavori furono molto rudimentali, ma con il tempo e il sempre maggiore interesse da parte del pubblico che assisteva alle esibizioni di questi pionieri cominciarono a diventare sempre più professionali. Come riporta Shah (2000), le persone che hanno visto o sentito parlare delle loro tecniche di navigazione avanzate e della loro attrezzatura cominciarono a chiedere di acquistare l'attrezzatura stessa, per cui gli Hawaiians realizzarono e vendettero copie dei loro rig nei primi anni per poi aprire un piccolo negozio sancendo la nascita di una nuova evoluzione nello sport del windsurf.



Fig. 24 - Gli esperimenti degli Hawaiians, 1980 ca.

³ Il gruppo includeva Mike Horgan, Pat Love, Larry Stanley, Ken Kleid, e Andy Chaffee. Dennis Davidson e Colin Perry erano membri, ma non vivevano col gruppo.

Le tavole sono diventate più corte e leggere per essere più manovrabili e veloci, ma questo vuole in primis dire tavole meno galleggianti⁴ che, dunque, per essere utilizzate richiedono un livello di abilità decisamente maggiore. Per differenziarsi dalla più tradizionale attrezzatura, questi rig performanti prendono il nome di “funboard”.

L’Europa e il Nord America, sono i continenti che maggiormente hanno resistito nella sfera del windsurf “populista”, ma le innovazioni che stavano giungendo da Maui trovarono presto la loro strada, anche grazie a personaggi chiave che diventarono in quegli anni delle vere e proprie rockstar del windsurf, come Robby Naish, Mike Walsh e Matt Schweitzer. Come emerge da un’intervista di Thomas e Potts (2016) a un rivenditore/distributore di windsurf, il marketing ha iniziato a sbilanciarsi nettamente verso la via degli Hawaiians. *“La gente aspirava ad essere Robby Naish⁵ [in mezzo alle onde], non voleva essere Joe Bloggs⁶ in un resort su un pesante Windsurfer con una vela tutta rovinata.”* (Fig. 25)

Con questa nuova enfasi sulle alte prestazioni e sugli atleti (cominciarono a spopolare le competizioni di windsurf, e la figura del windsurfer professionista, detto “team rider”, iniziò ad emergere), la tecnologia di produzione, in particolare quella delle tavole, è passata dall’utilizzo di plastica relativamente economica, ma pesante e ad alto volume, a una costruzione “sandwich” più leggera e rigida costituita da un nucleo in schiuma EPS avvolto in una pelle di fibra di vetro e resina epossidica (Thomas e Potts 2016). Ciò non ha solo causato un drastico cambiamento nelle prestazioni, ma anche nel prezzo medio.

Oggi è evidente quale delle due scuole di pensiero abbia prevalso sull’altra, cioè quella della ricerca della massima performance degli Hawaiians. Per una questione di valore storico siamo abituati a chiamare “windsurf” l’attrezzatura con cui atleti e appassionati sfrecciano nei laghi e nei mari, ma in realtà del windsurf in senso stretto poco è rimasto: più propriamente si tratta di funboard, il quale è diventato talmente predominante alla fine del secolo scorso da inghiottire il windsurf creando un nuovo standard diventando, perciò, esso stesso windsurf.

4 Le tavole più “estreme” sono denominate “sinker” in quando le loro dimensioni sono talmente ridotte da non riuscire a supportare il peso del windsurfer in condizioni statiche e che, quindi, affondano. Possono essere utilizzate solo in movimento, perciò la fase della partenza non può essere effettuata da sopra la tavola, ma tramite una manovra chiamata “waterstart”.

5 Robert Staunton Naish (1963) è un’atleta americano e imprenditore che ha vinto 24 campionati del mondo di windsurf, di cui il primo a soli 13 anni. È considerato anche un pioniere nelle discipline di kitesurf e stand-up paddle (SUP) («Robby Naish» Wikipedia).

6 “Joe Bloggs” è un nome segnaposto utilizzato principalmente nel Regno Unito per rappresentare l’uomo medio della strada («Joe Bloggs» Wikipedia)

N. 1505 - 11 Agosto 1979 - Arnoldo Mondadori Editore - L. 600

EPOCA



**DA STACCARE
UNA SPETTACOLARE
GUIDA A COLORI
ALLO SPORT DEL '79**

IL WINDSURF

**I DOCUMENTI
ESCLUSIVI**

**Giuseppe Luraghi:
La verità
sull'Alfa Romeo**



**I PARADISI
POSSIBILI**

**Alla scoperta
della vera
Camargue**



**SPECIALE
CULTURA**

**Marcuse: chi era
e che cosa
resterà di lui**



**LE SPIAGGE
FAMOSE**

**Come divertirsi
d'agosto
in Versilia**



Fig. 25 - Robby Naish sulla prima pagina di Epoca, 1979

5. ANALISI DELLA PRIMA FASE DI INNOVAZIONE DEL WINDSURF

Il processo di innovazione che ha portato alla definizione del windsurf come oggi lo conosciamo ha avuto un percorso disomogeneo durante gli anni. Dopo una prima fase di frenesia che ha coperto la fase evolutiva dello sport che va dalla sua invenzione fino alla fine del secolo scorso ne è susseguita una di stasi che è arrivata fino i giorni nostri.

Tuttavia, negli ultimi cinque anni vi è stata una ripresa di questo processo data dall'introduzione nel mondo del windsurf della tecnologia del hydrofoil che, come vedremo, ha portato allo sviluppo del windfoil e del wing surf.

C'è però una differenza sostanziale tra la prima fase di innovazione e quest'ultima che stiamo vivendo in tempi recenti, cioè che durante la prima il processo innovativo ha seguito un percorso ad eliminazione mentre nella seconda un percorso alternativo.

Con "percorso ad eliminazione" si fa riferimento all'aver portato a compimento delle innovazioni che hanno rappresentato un superamento dello stato dell'arte in corso definendone ogni volta uno nuovo. Emblematica è stata la vicenda dell'evoluzione che ha portato al funboard che, come è stato sottolineato nel capitolo precedente, ha acquisito un ruolo così preponderante nello sport da aver cancellato il Windsurfer e con ciò ogni possibile alternativa alla deriva performance-driven che il windsurf stava intraprendendo.

Il "percorso alternativo" fa riferimento ai recenti sviluppi nello sport che invece di definire nuovi standard che cancellano i precedenti, come è successo nella prima fase, si propongono come vie alternative alla linea madre del windsurf. Questo, infatti, sin dalla transizione al funboard ha smesso di evolvere ed è caduto in una fase di stasi che vede anno dopo anno solo piccole migliorie all'insegna del rendere l'attrezzatura più leggera, veloce e manovrabile, tanto che, come già accennato, per un amatore la differenza nell'utilizzare tavola e vela del 2005 o del 2021 è pressoché impercettibile.

Così, oggi, il windsurf è affiancato da alcune varianti che sono poco definite e caratterizzate e che non è ben chiaro se rappresenteranno evoluzioni definitive del windsurf o rimarranno come degli sport quasi a sé stanti.

Procedendo con ordine, ciò che è stato il vero elemento caratterizzante del processo innova-

tivo riguardante quella che è stata appena definita come prima fase consiste nell'innovazione condotta dagli utenti esperti. Questi sono stati i veri progettisti che hanno dato alla luce il windsurf moderno e non le aziende tramite il tipico iter progettuale che dall'analisi di un bisogno, più o meno latente, concepiscono e sviluppano un prodotto per rispondere a tale richiesta.

Al limite le aziende che hanno contribuito alla crescita dello sport sono quelle piccole realtà nate, appunto, da questi lead users (Shah 2000) che hanno inizialmente aperto dei negozi di quartiere dove vendere copie dei prototipi che costruivano manualmente per sperimentare nuove potenzialità del windsurf. L'attività primaria di questi innovatori era quella di sperimentare e ridefinire lo sport alla ricerca del limite personale e dell'attrezzatura; i negozi, prima, e le piccole aziende, dopo, sono state una conseguenza per supportare tale attività.

In alcun modo le aziende più prossime al windsurf, come quelle che producevano surf o piccole imbarcazioni, hanno contribuito alla crescita di esso nei suoi primi anni di vita. Questo principalmente, in accordo con Shah, per due ragioni. Innanzitutto, i benefici potenziali legati all'investimento in innovazione in questo sport emergente non erano ben chiari. Nessuno avrebbe potuto prevedere i laghi completamente colorati dalle vele dei windsurfisti negli anni Ottanta e nessuna azienda si sarebbe accollata il rischio di tale investimento. In secondo luogo, non sarebbe stato facile per un'azienda estranea al nuovo sport, per quanto prossima, comprendere il concetto di "cosa è divertente" e "cosa piacerà alla gente" in relazione a tale sport. Ciò poteva più chiaramente essere capito da chi il windsurf lo viveva e lo stava costruendo e, anzi, poteva essere deciso da questi lead users visto che era una loro creazione.

Nell'analisi condotta da Shah nel 2000, esattamente alla fine del processo di trasformazione del windsurf, emerge che il 100 % delle innovazioni che hanno dato l'avvio a questo nuovo sport provengono dai lead users. Sempre loro sono responsabili di più del 50 % delle maggiori innovazioni successive, mentre le aziende produttrici per meno del 20%. La restante percentuale si spartisce tra altre fonti di innovazione e origini sconosciute (Tab. 1).

Se nei casi dello skateboard e dello snowboard i primi pionieri non sono ben definiti, ma ci si riferisce generalmente a gruppi di ragazzi che rispettivamente tentavano di utilizzare i loro monopattini senza manubrio e di scendere in piedi sugli slittini, il windsurf ha un nome ben chiaro, cioè Newman Darby che ha avuto l'intuizione di utilizzare un giunto universale per

Sport	Innovation Type	Percentage of Innovations Developed by Users and User-Manufacturers	Number of Innovations Developed by:					TOTAL
			User	User-Manufacturer	Manufacturer	Other	Unknown	
Skateboarding	First of Type	100%	1	0	0	0	0	1
	Major Improvement	67%	0	4	2	0	0	6
Snowboarding	First of Type	100%	1	0	0	0	0	1
	Major Improvement	67%	2	4	3	0	0	9
Windsurfing	First of Type	100%	1	0	0	0	0	1
	Major Improvement	53%	2	14 (a)	7	7 (b)	9	39
TOTAL			7	22	12	7	9	57
% of First of Type Innovations (c)		100%	100%	0%	0%	0%		
% of Major Improvement Innovations (c)		58%	9%	49%	27%	15%		

(a) 13 of these are attributed to the firm Windsurfing Hawaii.

(b) 2 of these are partially attributable to the firm Windsurfing Hawaii

(c) Innovations for which the developer is unknown have been excluded from percentage calculations

Tab. 1 - Origini delle innovazioni in skateboard, snowboard e windsurf, 2000

collegare una sorta di tavola con una vela. Fu poi con le innovazioni di Schweitzer e Drake che vennero ben definite le geometrie che sia a livello di forme delle varie componenti che dell'interazione con il marinaio sono arrivate fino ai giorni nostri. Inoltre, Drake è considerato l'inventore dell'elemento di interazione tra l'attrezzatura e la persona: il boma.

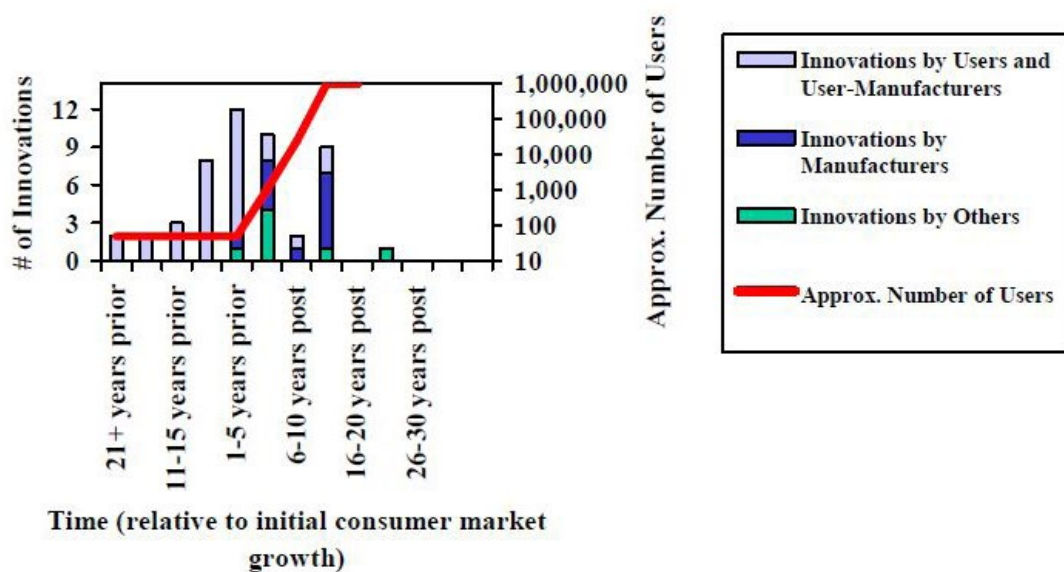
Il windsurf ha iniziato, con queste premesse, a stabilirsi come attività ricreativa. Gli Hawaiians iniziarono a mettere mano sui modelli di windsurf in commercio e con esperimenti sul campo apportarono sempre più modifiche per sfruttare al massimo le potenzialità del windsurf in relazione alle condizioni di vento e onde presenti sulle isole Hawaii. Conseguentemente molte delle innovazioni che oggi costituiscono delle componenti fondamentali del windsurf derivano proprio dal lavoro di questo gruppo di persone.

Tra tutte, sicuramente hanno avuto un ruolo fondamentale il trapezio e le relative cime per agganciarsi al boma così da sopportare anche i venti più forti, l'eliminazione della deriva per godere di maggiore manovrabilità e velocità e le straps. Queste, portate alla luce nel 1977 da Larry Stanley, sono state la vera chiave di volta nel movimento performance-driven del windsurf. Durante le sperimentazioni degli Hawaiians era sorto il problema che con le alte velocità e i primi salti si presentavano situazioni di instabilità oltre che perdite di controllo in aria con conseguenti danni alla persona e all'attrezzatura. Da qui la necessità di trovare un modo per rimanere a contatto con la tavola in ogni condizione.

Questo delle strap è un calzante esempio di user innovation perché tramite il metodo dell'ap-

prendimento mediante l'esecuzione (learning by doing) è stato possibile creare un valore aggiunto a favore di tutti, anche di chi non poteva ancora comprendere la necessità di tale innovazione, aziende incluse. È stato, appunto, questo il livello di partecipazione delle aziende produttrici, cioè il cogliere le opportunità che venivano proposte dai lead users, e che venivano adottate da sempre più persone grazie all'impegno dei lead users stessi e delle loro piccole realtà aziendali, e trasformarle in opportunità di business proponendo le medesime idee adattandole al mercato di massa, grazie anche ad un abbassamento dei prezzi dettato dal passaggio da produzione artigianale a quella in serie.

Il grafico Graph 2¹ mostra la distribuzione temporale delle innovazioni portate a compimento dai vari soggetti incrociandola con l'andamento di mercato dello sport in termini di partecipazione ed è immediato notare come l'innovazione condotta dalle aziende produttrici sia entrata in gioco solo nelle fasi di maturità e alta partecipazione allo sport. Non vi è traccia di lungimiranza aziendale nell'evoluzione del windsurf, nessun grande produttore è riuscito a vedere oltre quello che sembrava solo un diletto di nicchia.



Graph 2 - Innovazione e crescita del mercato

Se questo sport non fosse stato accompagnato fino alla maturità dai singoli soggetti appassionati e caparbi, probabilmente il windsurf non sarebbe arrivato a certi livelli perché, per i motivi sopracitati, scommettere su questo sport non risultava una scelta economicamente vantaggiosa da percorrere per le realtà aziendali consolidate. Bisogna anche sottolineare che, come lo skateboard e lo snowboard (Shah 2000), il windsurf per le sue caratteristiche intrin-

1 Il grafico rappresenta i dati combinati di skateboard, snowboard e windsurf, i quali sono coerenti e comparabili tra di loro.

seche bene si è prestato a questo tipo di innovazione. Infatti, per apportare le migliorie necessarie all'attrezzatura erano sufficienti limitate risorse sia economiche che di know-how nelle tecniche produttive. Le modifiche potevano essere apportate con comuni utensili, materiali di facile reperibilità e lavorazione, come la vetroresina, e con una discreta manualità. In altri contesti, questi risultati non sarebbero, forse, stati possibili.

Questo modello innovativo, secondo l'analisi di Gans e Stern (1998), funziona secondo due premesse fondamentali, cioè quando il mercato per il prodotto o servizio in questione è molto piccolo e la grandezza potenziale che potrebbe raggiungere è molto in dubbio. In questa situazione i produttori consolidati non trovano sufficienti incentivi per innovare nel nuovo ambito, ma trovano invece terreno fertile i lead users che possono trarre benefici personali grazie a cui viene alimentata l'innovazione. Infatti, il bene più prezioso che i lead users hanno dovuto investire per intraprendere questo processo è stato il loro tempo (Shah 2000), hanno dovuto scoprire ogni sfaccettatura e potenzialità del windsurf per portare di volta in volta un valore aggiunto a servizio loro e della comunità. Questo set di esperienze non può essere capito ed emulato completamente all'interno delle aziende che per acquisire tali informazioni possono solo collaborare con i lead users.

Tuttavia, il rapporto tra lead users e aziende non è stato facile visto che delle innovazioni prodotte dai primi solo poche sono state brevettate e ancora meno prodotte su licenza, come riporta la tabella Tab. 2. Le ragioni spaziano dalla mancanza di riconoscimento al valore di tali innovazioni, alla mancanza disponibilità economica da parte dei lead user per poter effettivamente brevettare le loro idee, proprio come è successo a Darby alle origini dello sport, oppure perché l'immediata circolazione in pubblico di queste innovazioni rendeva difficile la richiesta dei brevetti. Uno dei limiti di questo percorso che ha portato alla crescita del windsurf è che non poteva esserci alcun segreto industriale e appena il successo è aumentato c'è stata una sorta di corsa all'oro senza alcun riconoscimento, in buona o cattiva fede, della paternità delle innovazioni.

Sport	Number of Non-Manufacturer Innovations (1)	PATENTED Innovations (2)		LICENSED Innovations (2)	
		Number	Percentage	Number	Percentage
Skateboarding	5	1	20%	0	0%
Snowboarding	7	1	14%	1	14%
Windsurfing	24	6	25%	2	8%

(1) Excludes the nine windsurfing innovations for which the innovator is unknown

(2) Percentages based on the number of non-manufacturer innovations in the entire sample (column 2)

Tab. 2 - Brevetti riconosciuti, 2000

6. ANALISI DELLA SECONDA FASE DI INNOVAZIONE DEL WINDSURF

Giunti negli anni Duemila, il windsurf ha raggiunto quella che può essere definita la sua forma completa. Tutte le componenti che sono oggi sono parte dell'attrezzatura lo erano anche più di venti anni fa. Le aziende hanno continuato a cavalcare l'onda dei vecchi successi proseguendo ad oltranza apportando migliorie poco rilevanti anno dopo anno. Sembra che il processo di innovazione sin da quegli anni si sia ridotto a piccoli upgrade che cercano di rendere l'attrezzatura leggermente superiore rispetto all'anno precedente dal punto di vista delle performance, un processo esclusivamente di stampo ingegneristico che ha come punto di riferimento un utente ideale che si identifica in una sorta di atleta, senza considerare quello che, invece, è l'utente reale, cioè una persona con delle possibilità, una cultura, delle necessità, uno stile di vita e delle emozioni. Sembra che il ruolo del design in questo sport sia stato declassificato ad un mero lavoro di grafica, la quale viene rinnovata sulle tavole e sulle vele ogni stagione per mascherare dei cambiamenti che sarebbero altrimenti impercettibili, cercando di creare una sorta di moda che gli utenti, particolarmente abbienti visto il costo dell'attrezzatura che supera facilmente i tremila euro nelle versioni più amatoriali, dovrebbero essere invogliati a seguire.

6.1. INNOVAZIONE INCREMENTALE E RADICALE

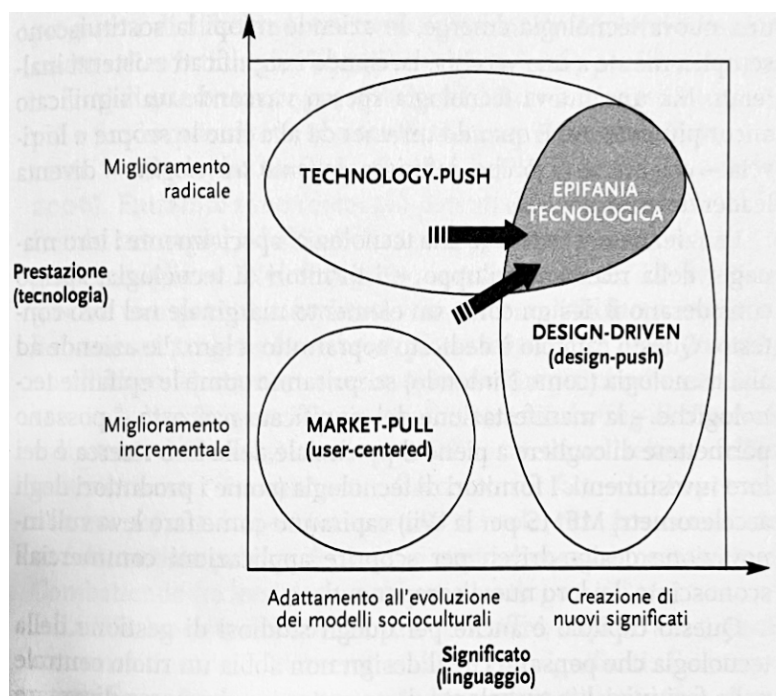
Leggendo questa situazione da un punto di vista progettuale è possibile affermare che il percorso di sviluppo del windsurf si sia completamente focalizzato, fin dalle origini, su un processo innovativo di tipo incrementale. Con innovazione incrementale, definita anche come graduale, si intende quel tipo di innovazione per cui, dato un prodotto di origine (o un servizio), si apportano migliorie e perfezionamenti secondo un processo iterativo che porta a rimanere nello stesso micromondo protetto di quell'oggetto, senza cioè agire sul suo significato. Il rischio che questa innovazione comporta è basso perché agisce su realtà e processi consolidati, rimanendo però competitivamente rispetto ai concorrenti in quello che Kim e Mauborgne (2015) definiscono come "oceano rosso". Questo approccio, per quanto apparentemente sicuro e vantaggioso presenta dei limiti che sono più o meno visibili in base ai contesti di applicazione, e sicuramente il windsurf è un esempio palese. In particolare, il rischio è quello di portare il

mercato alla sua saturazione, lasciando poco spazio per nuove idee che possano ridare appeal e differenziazione a prodotti e servizi. Inoltre, il focus sull'innovazione incrementale porta a perdere di vista nuovi potenziali scenari che, agendo non solo sulla materialità, ma soprattutto sui significati, potrebbero aprire nuove opportunità e speranze spostandosi dal saturo e competitivo "oceano rosso" al libero e inesplorato "oceano blu".

A supporto di tali affermazioni risulta molto interessante ed esplicativo un passaggio metaforico che Norman scrive nel suo famoso libro "La Caffettiera del Masochista" (2019) per dare concretezza ai limiti intrinseci dell'innovazione incrementale:

<<[...] si continua così per modifiche successive. Se un cambiamento peggiora le cose, si rimedi al prossimo giro. Alla fine, i difetti sono eliminati, mentre gli aspetti positivi si conservano. [...] È un po' come salire bendati la china di un colle: si muove il piede in una direzione, se è in discesa se ne prova un'altra e se questa è in salita si fa un passo. Si continua così finché non si raggiunge un punto dove ogni passo sarebbe in discesa: si è arrivati in vetta, o almeno alla cima del primo dosso. [...] Salendo bendati non si possono trovare colli più alti, ma solo la vetta di quello da cui si è partiti. Vogliamo provarne un altro? È la via dell'innovazione radicale, che però non ci garantisce che il nuovo colle sia migliore del primo.>>

La via alternativa, come sottolinea Norman, è quella dell'innovazione radicale, la quale è più difficile da percorrere perché non è facilmente percepibile ed è tanto ricca di opportunità



Graph 3 - Interazione tra innovazione incrementale e radicale

quanto di rischi. Il focus si sposta dall'apportare migliorie all'agire sui significati, mettendo in discussione quelli già esistenti e proponendone di nuovi.

Se poi la creazione di nuovi significati si combina con l'innovazione tecnologica si assiste ad "un'epifania tecnologica" (Verganti 2009) (Graph 3).

Si badi che entrambi i percorsi sono guidati da una spinta (push), cioè vengono proposti, o addirittura imposti in certi casi, al mercato senza che vi sia una vera domanda. Questo tipo di innovazione non si raggiunge studiando il mercato ed accontentandolo in base alle richieste più o meno evidenti che esso pone (pull), perché così facendo si lavorerebbe con i significati già esistenti. Citando Steve Jobs:

<<Molte volte le persone non sanno cosa vogliono finché non glielo si mostra.>>

Ed è proprio qui che l'innovazione radicale deve agire, non accontentando, ma proponendo. Ovviamente accontentare è facile e il risultato è (più) prevedibile, proporre non lo è affatto perché le reazioni possono essere inaspettate, ma se funzionano e convincono, anche col tempo, il valore di tali innovazioni viene percepito come esponenzialmente maggiore rispetto alla controparte incrementale. L'azienda innovatrice ne trarrà profitti non solo economici, ma anche di prestigio agli occhi dei clienti guadagnando un vantaggio competitivo notevole rispetto alla concorrenza, anche se questa risponderà con imitazioni dell'idea originale. Addirittura, in funzione dell'unicità e originalità di un prodotto, le persone possono essere portate a perdonarne alcuni difetti di qualità, perché considerati caratteristici della sua personalità (Verganti 2009).

Una spiegazione del genere corre, però, il rischio di portare a pensare che il successo o il fallimento di un'innovazione radicale siano solamente legati al fato. In realtà, sebbene l'incontro fortuito di precise condizioni sociali, temporali e ambientali giochi un ruolo fondamentale nel raggiungimento del successo, è la creazione di un environment ideale costituito da una fitta rete di relazioni tra interpreti chiave con culture e idee diverse ad essere il punto di svolta per la creazione di nuovi forti significati.

Per l'evoluzione del windsurf questa è stata una grande debolezza, la mancanza di eterogeneità negli interpreti chiave ne ha causato il declino. Il solo affidamento sui lead user, poi confluiti tra i team riders (windsurfisti sponsorizzati da una casa produttrice), ha portato l'intero mo-

vimento sportivo e culturale ad approcciare il windsurf sotto la visione esclusiva da loro proposta perché era quella che sembrava innalzare lo sport etichettandolo come cool. Come già affrontato, però, la maggioranza degli utenti reali e potenziali non erano, e non sono, dei team riders. Sarebbe stato necessario prestare più attenzione alla scelta degli interpreti chiave, rifiutando la sola via facile del diretto interessato, il windsurfista, ma spaziando su personalità che avrebbero potuto ridefinire e meglio capire i significati che il windsurf ha per le persone e, soprattutto, quelli che avrebbe potuto avere. Si è cercato per anni di rendere i windsurf più performanti, ignorando il fatto che certi cambiamenti non sarebbero mai stati percepibili e, quindi, apprezzabili dall'utente medio e per rimediare, anziché cambiare passo e interrogarsi sulle emozioni, sui bisogni, sulla cultura e sull'evoluzione della società, si cambiano ogni anno le grafiche delle tavole per illudere gli utenti che dei cambiamenti siano avvenuti.

È paradossale pensare che le vere innovazioni radicali che hanno portato all'invenzione del windsurf siano giunte da due personalità che con la vela e la navigazione non c'entravano proprio nulla; Darby era un pittore di insegne e Drake un ingegnere aeronautico, ma erano i giusti interpreti chiave visto che sono riusciti a percepire delle esigenze che la società non sapeva ancora di avere e le hanno portate alla luce dando, appunto, un nuovo significato alla navigazione. Il cambiamento di significato è stato rafforzato e reso possibile dalla reinterpretazione di un'innovazione tecnologica: il giunto universale. Questo era stato inventato già da diversi secoli, ma ciò ci permette di capire come una scoperta tecnologica sia impregnata di diversi significati, di cui solo alcuni sono immediati (generalmente promossi da coloro che hanno guidato inizialmente lo sviluppo tecnologico), mentre altri sono quiescenti, però prima o poi si manifesteranno. È come se una scoperta tecnologica contenesse dei nuovi significati che stanno solo aspettando di essere scoperti (Verganti 2009).

6.2. L'INTRODUZIONE DELL'HYDROFOIL

Successivamente all'invenzione del windsurf, le innovazioni che si sono susseguite hanno intrapreso la via facile e sicura dell'innovazione incrementale, ma ciò ha causato un aumento di concorrenza tra le aziende e una costante perdita di interesse da parte degli utenti. Dopo il periodo di stasi durato fino a pochi anni fa è possibile individuare un risveglio dell'innovazione attorno al windsurf. Ancora una volta, ciò che ha messo in moto questo processo è stata l'in-



Fig. 26 - Hydrofoil per windsurf



Fig. 27 - Hydrofoil basculante di Luna Rossa

roduzione di una nuova tecnologia: l'hydrofoil.

L'hydrofoil, ormai noto semplicemente come foil, è una tecnologia che si sta rapidamente diffondendo nel mondo degli sport acquatici amatoriali, dal surf, al windsurf, al kitesurf, a tavole motorizzate dotate di questa tecnologia. Si tratta di una struttura che può assumere varie forme in base all'applicazione, ma se consideriamo gli sport da tavola generalmente rimanda a una doppia coda di balena (Fig. 26), e il cui scopo è quello di sollevare un'imbarcazione dall'acqua sfruttando i principi della fluidodinamica. Il foil, posto al di sotto dello scafo, a seguito del raggiungimento di una velocità stabilita genera una portanza che supera il peso di imbarcazione ed equipaggio causando un sollevamento che permette una navigazione lineare senza sussulti, visto che lo scafo non colpisce le onde, oltre che la diminuzione notevole dell'attrito generato dal contatto con l'acqua. Questo si traduce in un sensibile aumento dell'efficienza di navigazione che porta le barche a motore a consumare meno carburante e quelle a vela a raggiungere alte velocità anche in condizioni di vento debole.

Il successo e la notorietà dell'hydrofoil arrivano nel 2013 grazie a una delle più rinomate regate, la America's Cup (Fig. 27).

Questo tipo di regate rappresenta l'eccellenza degli sport velici e le imbarcazioni che vi competono sono il massimo riferimento di avanzamento tecnologico per tutte le categorie assimilabili. Immediatamente dopo aver comprovato l'efficacia della nuova tecnologia, questa è stata introdotta anche nelle regate minori arrivando fino agli sport da tavola incluso il windsurf nel 2015 raggiungendo il mercato di massa un paio di anni dopo (Krebs 2021).

Inizialmente, fuorché l'aver montato un hydrofoil al posto della pinna, sostanziali differenze nella nuova attrezzatura non sono state apportate, giusto piccole correzioni alla forma della vela e un rinforzo strutturale a livello della sede per la pinna/foil per sopportare una serie di forze che precedentemente non raggiungevano tali intensità. Ebbene, questa nuova disciplina, prende il nome di windfoil (Fig. 28).

Con il windfoil è possibile raggiungere velocità da planata in condizioni di vento leggero, oltre che garantire una perfetta stabilità di percorrenza. È comune vedere sfrecciare dei windfoil affianco a dei windsurf che sembrano quasi fermi a causa del poco vento. Dall'altro lato, quando il vento diventa troppo forte il windfoil risulta difficile da gestire. In alternativa l'hydrofoil può essere rimosso e sostituito con una normale pinna ritornando, così, al tradizionale windsurf.



Fig. 28 - Windfoil

Seguendo l'esempio delle regate America's Cup, anche la commissione internazionale di windsurf ha deciso di puntare tutto su questa tecnologia in ambito competitivo, tanto che il windfoil prenderà il posto del windsurf alle olimpiadi di Parigi del 2024.

La questione concernente i vantaggi e gli svantaggi del windsurf e delle discipline che vi fanno concorrenza verrà affrontata in seguito, ma per il windfoil basti pensare che l'hydrofoil rappresenta un ulteriore elemento innovativo in aggiunta ai precedenti senza nessun accenno alla semplificazione generale. Ciò porta a complicare ulteriormente lo sport sotto i punti di vista di curva di apprendimento, visto che per imparare a condurre un windfoil bisogna prima saper condurre un windsurf, e dell'accessibilità economica. Un hydrofoil di base in alluminio costa poco meno di mille euro, mentre uno in carbonio può superare i duemila. A queste cifre bisogna sommare almeno (la vela può essere tradizionale) quella per una nuova tavola adatta al foil che, oltretutto, è mediamente più costosa di una da windsurf. Inoltre, il foil rappresenta anche un elemento aggiuntivo di pericolosità sia per chi conduce il windfoil, che può essere catapultato (e danneggiare irreparabilmente l'attrezzatura) in caso di acque poco profonde, sia per chi si trova in acqua che può essere colpito da queste strutture sottomarine.

La sensazione a seguito di questa innovazione è che il movimento del windsurf non abbia imparato dagli errori commessi con la fine del secolo precedente e che, anzi, abbia introdotto un ulteriore elemento di complicazione allontanandosi ancora una volta dalle masse di potenziali utenti amatoriali e strizzando l'occhio agli atleti e ai windsurfisti di medio-alto livello.

Quello che prima è stato definito come un percorso di innovazione incrementale, con questa ennesima scelta si indebolisce ulteriormente e rischia di essere declassificato ad un livello inferiore. Infatti, l'innovazione non può solamente basarsi su un ambito specifico, in particolare quello della tecnica, trascendendo la globalità degli aspetti che riguardano la sfera umana nell'individualità e nella socialità, visto che si progetta e si innova per le persone, oltre che basarsi sull'aggiungere componenti su componenti aspettandosi che ciò porti automaticamente ad un aumento del valore di significato per gli utenti.

In particolare, il fenomeno per cui un prodotto dopo aver raggiunto la sua maturità di significato viene portato ad un decadimento più o meno rapidamente percepibile a causa dell'incremento di features senza un corrispettivo incremento del valore aggiunto è stato oggetto di diverse trattazioni, come quella di Thomas e Potts (2016), che battezzano questo processo come "overshooting", o quella di Norman, che individua metaforicamente una malattia dal nome "accessorite".

Thomas e Potts definiscono overshooting, che potrebbe essere tradotto come iper-saturazione, il processo per cui vi è un'esagerazione nell'avvicinare uno sport, in particolare equipment-based come il windsurf, ai livelli competitivi portando così ad un innalzamento del grado di abilità necessario per utilizzare l'attrezzatura e del costo di partecipazione. Come conseguenza viene minata la redditività a lungo termine dello sport perché si bloccano le porte di accesso allo sport stesso. Inoltre, il percorso di innovazione user-centered sottolineato da Shah porta spesso a risolvere i problemi che emergono dagli utenti o a migliorare le performance di un prodotto, piuttosto che creare nuovi modi di utilizzo, e quindi significati, oltre che caratteristiche completamente nuove. Ciò dovrebbe essere compito delle aziende che possono godere di una visione esterna sul panorama del windsurf e su quello sociale ed economico in generale grazie ad un'eterogeneità di competenze nelle proprie risorse, cosa non possibile per i lead users in quanto vivono quel mondo dall'interno e non hanno generalmente le competenze e gli interessi per espandere il loro campo visivo sulla globalità delle realtà che esistono attorno allo sport. L'overshooting si causa quando la complessità dell'attrezzatura ini-

zia ad eccedere le abilità del consumatore nel riconoscere, valorizzare e consumare la stessa, e un aspetto caratterizzante è quello della competizione tra aziende mediante l'aggiunta di features portando il mercato ad una stasi, se non ad una regressione, perché così si continua a inseguire lo stesso gruppo di utenti (Christensen 1997).

Sempre secondo l'analisi di Thomas e Potts, l'overshooting non si manifesta in tutti gli sport, ma in particolare in quelli a cui manca un livello di controllo dall'alto. Ad esempio, il ciclismo e il nuoto hanno evitato l'overshooting mediante la stretta regolamentazione dell'attrezzatura mediante un set di norme entro cui le specifiche tecnologiche devono rimanere. Ma per raggiungere questo obiettivo è necessaria una regolamentazione istituzionale mediante accordi e collaborazione tra le varie realtà industriali che si devono porre in una forma di auto governo.

Norman (2019) affronta invece il fenomeno dell'incremento insensato della complessità in un prodotto definendo addirittura una patologia, l'accessorite. Partendo dal presupposto di trattare un prodotto ben progettato tecnicamente, maturo, che risolve i problemi degli utenti e che sia comprensibile e facile da usare, questo prodotto di conseguenza ha un grande successo di mercato. Dopo un certo e variabile periodo di tempo entrano in gioco diversi fattori che portano l'azienda ad arricchirlo di nuove funzioni, avviando una reazione a catena. Questi fattori spaziano dai clienti che richiedono qualcosa in più, dalla concorrenza che lancia sul mercato prodotti perfezionati creando una pressione nella competizione, alle vendite che calano perché il mercato è già saturo ed è dunque tempo di apportare migliorie che inducano a passare al nuovo modello.

Ogni nuovo modello presenta più funzioni accessorie del precedente che è facile vengano domandate da pressioni di mercato, ma non c'è nessuna pressione per sbarazzarsi delle vecchie, non più necessarie.

Per spiegare questa condizione, Norman propone l'esempio di una motocicletta della polizia della Lego che aveva citato nella prima edizione de *La Caffettiera Del Masochista* (1988) come esempio di buon design in quanto era possibile montarla senza bisogno di istruzioni grazie alla presenza di specifici vincoli, sia fisici che limitano le alternative possibili che culturali e semantici che forniscono gli indizi necessari per le decisioni ulteriori. Nella nuova edizione del libro (2013) prova a compiere la stessa operazione con la versione aggiornata della medesima motocicletta, ma stavolta non riesce a completare l'assemblaggio senza leggere le istruzioni. Il

“concorso di colpa” viene diviso tra la Lego stessa e le motociclette da cui prende ispirazione che sono state affette dall’accessorite.

La proliferazione strisciante delle funzioni accessorie è la tendenza a moltiplicare , spesso in misura irragionevole come nell’iper-complicazione dell’attrezzatura da windsurf, il numero di elementi presenti in un prodotto, che difficilmente può rimanere comprensibile e facile da usare. Inoltre, quando le aziende per aumentare le vendite replicano le novità introdotte dalla concorrenza, finiscono per farsi del male, perché non vi è più nessuna ragione per cui un cliente possa preferire il prodotto dell’una piuttosto che dell’altra azienda. È il design dettato dalla competizione. Anche se la prima versione di un prodotto era ottimale, centrata sui bisogni reali degli utenti, è raro che ci si accontenti di lasciarla invariata. Il buon design richiede che si faccia un passo indietro rispetto alle pressioni concorrenziali, preoccupandosi piuttosto che il prodotto nel complesso sia coerente lineare e comprensibile, e anziché indirizzare le energie sulla concorrenza che queste vengano indirizzate ad esaltare i punti di forza propri. Se il prodotto ha dei pregi reali e ben definiti può permettersi di essere appena accettabile sotto altri aspetti.

Nel quadro disegnato da Thomas, Potts e Norman trova largamente posto il processo evolutivo che ha condotto il windsurf al declino e il caso particolare dell’hydrofoil non risulta altro che essere un ulteriore accessorio aggiunto a decine di altri con la speranza di risollevare lo sport. Tutto ciò in linea con il pensiero di Norman, secondo cui dopo la prima applicazione del foil nel mondo del windsurf tutte le aziende hanno seguito a ruota la prima in un’ottica di design guidato dalla concorrenza. Le motivazioni per cui questo accessorio dovrebbe dare nuova vita al mercato del windsurf sono poco chiare perché c’è sempre una persistenza ad intraprendere quella direzione che porta verso gli utenti d’elite; infatti, basta andare in uno dei pochi baluardi windsurfistici rimasti in Italia come Torbole sul Garda (Trento) per notare che la piccola percentuale di windfoil presenti sul lago (non arrivano al 5% delle “vele” presenti) sia quasi tutta composta da vele marchiate con numeri da gara. Eppure, secondo la comunicazione imposta dai vari brand sembra che sia esplosa la “foil mania”. Con ciò non vuol dire che sia sbagliato promuovere un prodotto che ancora non è riuscito a prendere la strada del successo, perché questo sta alla base dell’innovazione push, cioè fare proposte alle persone che, a fronte di un prodotto veramente valido e convincente, saranno portate con il tempo a capire di avere delle necessità di cui prima ignoravano l’esistenza. Il problema è che il foil non

è un'innovazione radicale in questa declinazione di utilizzo e non porta in sé nuovi significati che possono far presa su chi già pratica windsurf e su chi potrebbe essere interessato, perché ripropone un'ulteriore pressione sui punti di debolezza delle soluzioni ad essa precedenti.

Il concetto di fondo del foil è genuino perché permette di sfruttare al massimo la propria attrezzatura potendo godere anche di giornate poco ventose o di località poco rinomate per il vento, ma più vicine a casa; sarebbe un'ottima soluzione se non esistessero i vincoli economici e di apprendimento, ma in realtà questi esistono eccome nella sfera umana ed è fondamentale tenerne conto come priorità.

Il risultato di questo processo è che la partecipazione al windsurf continua a diminuire e a beneficiarne sono soprattutto due sport la cui trattazione verrà approfondita in seguito, il kitesurf e lo stand-up paddling (SUP). Il primo può vantare una curva di apprendimento più ripida (e, quindi, veloce) (Graph 2) e risulta più adrenalinico e scenografico pur essendo più facile da padroneggiare sotto diversi aspetti, attraendo, così, sia nuovi entranti che sono posti davanti al bivio windsurf-kitesurf che i windsurfisti già navigati che sono alla ricerca di esperienze nuove, oltre che di maggiore comodità logistica vista la differenza nel trasporto delle due attrezzature.

Il secondo, invece, meno adrenalinico, ma accessibile a chiunque sotto tutti i punti di vista: sia economico, che logistico, che di apprendimento, il quale può tranquillamente avvenire in forma autodidattica. Negli ultimi due anni ha avuto una vera e propria esplosione di successo, annoverandosi tra gli sport a più rapida crescita di tutti i tempi.

Il limite dell'innovazione portata con il windfoil è che la nuova tecnologia, l'hydrofoil, è stata semplicemente applicata ad una tavola da windsurf sostituendo la pinna. Non è stato intaccato il significato del windsurf, ma è solo stata data una possibilità per sfruttare il windsurf in condizioni di vento debole. I nuovi significati intrinseci all'hydrofoil erano ancora quiescenti e aspettavano di essere scoperti (Verganti 2009).

Questa situazione di incertezza progettuale sembra, però, aver trovato uno spiraglio nel 2019 con l'introduzione sul mercato di una nuova interpretazione del windsurf che prende il nome di wing surf.

Il wing surf (Fig. 29) rappresenta una vera e propria innovazione radicale nel mondo del wind-



Fig. 29 - Wing Surf (a sinistra Robby Naish)

surf per via di un'attrezzatura e un modo di approccio ad essa dentro e fuori dall'acqua totalmente rivisto. Esso è costituito da tre elementi fondamentali: una tavola di dimensioni ridotte rispetto a quella del windsurf, una vela gonfiabile e l'hydrofoil. Le velocità sono notevolmente ridotte rispetto al windsurf e al windfoil, così come la possibilità di effettuare salti e acrobazie, ma la versatilità che garantisce a 360 gradi dalle fasi di non utilizzo a quelle di utilizzo è il suo punto di forza. Grazie a queste caratteristiche si pone come una soluzione concettualmente vicina a ciò che il windsurf rappresentava negli anni Ottanta per le persone.

Ad oggi non è possibile avere dati affidabili sulla popolarità e sull'andamento di mercato del wing surf in quanto la sua presentazione al pubblico è avvenuta nel 2019, mentre la commercializzazione ha preso piede nel 2020. A causa dell'epidemia da Covid-19 la prima vera stagione del wing surf è stata compromessa e non è possibile darne un giudizio sulle performance di mercato. In ogni caso, spinto da diverse case produttrici che provengono dai mondi di windsurf, kitesurf e hydrofoil, è riuscito a farsi conoscere e ad entrare nelle varie scuole di vela.

È possibile partecipare a delle lezioni per apprendere questo nuovo sport, ma attorno ad esso vi è ancora una nube di confusione. Da una serie di interviste informali effettuate a degli

istruttori di windsurf presso la località di Porto Pollo, uno spot in provincia di Sassari tra i più rinomati d'Italia per la pratica di windsurf e kitesurf e sulle cui spiagge sono presenti diverse scuole e punti di noleggio, è emerso che c'è ancora grande incertezza attorno al mondo del wing surf e che non si comprende bene quale sarà il suo futuro; infatti, non esiste ancora una vera associazione che garantisca una formazione uniforme di istruttori certificati, in quanto lo sport è molto recente e la tecnica e i metodi di insegnamento devono essere ancora ben esplorati. Proprio per questo, ci troviamo ancora in una fase di sperimentazione riguardo sia l'insegnamento, gli istruttori delle diverse scuole di Porto Pollo si confrontano tra di loro sui modi con cui strutturare le lezioni per capire cosa funziona meglio e cosa peggio, sia l'attrezzatura, sembra che la tendenza per il futuro sia quella di sostituire gli anelli di presa sull'ala che si possono vedere nella figura Fig. 29 con una sorta di mezzo-boma (Fig. 30) che garantisca, dopo una manovra o un movimento delle mani, una presa salda al primo tentativo senza dover afferrare con precisione l'anello giusto, oltre che l'aggiunta di una finestra nell'ala perché, nonostante la tecnica di conduzione diversa da quella del windsurf, si è presentato ancora il problema dell'impossibilità di vedere chi giunge da sottovento.



Fig. 30 - Mezzo-boma e finestra nel wing surf

Gli aspetti positivi portati da questa innovazione sono palpabili sotto diversi punti di vista. In primis la facilità di trasporto grazie alla tavola corta, la mancanza dello “scheletro” della vela (albero e boma completo) e un foil disassemblabile. Inoltre, la facilità di montaggio, visto che basta gonfiare l’ala mediante una pompa raggiungendo la pressione dichiarata, un’operazione alla portata di tutti, al contrario del tensionamento delle cime nel windsurf e della distensione delle linee nel kitesurf. La modalità di utilizzo, poiché una volta appresi i concetti basilari su come direzionare il wing surf e gestire il sollevamento generato dall’hydrofoil è possibile goderne appieno l’esperienza nella sua semplicità navigando in tranquillità sull’acqua senza imbragature, vincoli strutturali e fisici, dato che l’ala gonfiabile si auto sostiene grazie al vento e se lasciata cadere non si carica di acqua. Infine, la versatilità d’uso, la sua compatibilità con i venti deboli e la sua compattezza lo rendono ideale per trasformare quelli che prima erano solo punti di accesso al lago/mare vicino a casa in nuovi spot. Non è più necessario possedere vele di diverse metrature, con il wing surf una sola ala ben bilanciata per il peso del rider può essere sfruttata in tutte le condizioni di vento.

Non trascurabile anche l’aspetto della sicurezza non essendoci alberi che possono colpire in testa il marinaio, linee (le corde del kitesurf) che si possono attorcigliare attorno al collo e trapezi che possono bloccare una persona sott’acqua nel caso del windsurf o far volare in maniera incontrollata con il kitesurf.

La vera rivoluzione di questo sistema è stata quella di aver rifiutato l’overshooting arrivando, addirittura, ad eliminare un elemento fondamentale e fino a quel momento imprescindibile per il windsurf: l’albero. I compiti dell’albero consistono nel formare la spina dorsale della vela e nel trasmettere il movimento, generato dal vento raccolto dalla vela, alla tavola. L’operazione vincente è stata quella di evitare di migliorare l’albero per renderlo più performante e mettere, invece, in discussione il suo significato. Il risultato è stato quello della sua completa rimozione, perché con il nuovo design della vela, diventata ala, è stato possibile sostituire la funzione strutturale grazie alla pressione nelle camere d’aria e la funzione di trasmissione del moto è stata presa in carico l’utente stesso.

Con il wing surf la tecnologia dell’hydrofoil ha acquisito quel significato quiescente di cui si cercava l’esistenza. Ha reso possibile la navigazione in qualunque condizione di vento e ha migliorato la trasportabilità dell’attrezzatura visto che, oltre la vela gonfiabile, la tavola grazie all’hydrofoil non deve più rimanere a contatto con l’acqua e così, non dovendo più seguire

strettamente i principi dell'idrodinamica, può essere cambiata più facilmente la sua forma in modo tale da limitarne notevolmente lunghezza.

L'idea dell'"ala" non è affatto nuova. Anzi, risale quasi alle origini del windsurf. Il primo a proporre la vela come corpo distaccato rispetto alla tavola (Fig. 31) fu proprio Jim Drake, l'inventore del windsurf, nel 1981 (Stanciu 2021) che battezzò il prototipo "The Wing" (Vogel 2020). L'idea dell'ingegnere aeronautico era quella di portare a compiere salti con un maggiore tempo di volo sfruttando l'ala, muovendola in posizione orizzontale in aria per planare (in senso aeronautico). La struttura risultava però poco gestibile e faticosa da manovrare visto che era costituita da un'intelaiatura di un certo peso e il marinaio doveva sostenerla e trasmettere il moto generata da essa alla tavola.



Fig. 31 - Il "The Wing" di Jim Drake

Uno step successivo per realizzare l'idea di Drake venne fatto nel 1985 da un windsurfer professionista e pilota di deltaplano di nome Tom Magruder. Per sopperire ai limiti della "Wing" Magruder aggiunse una specie di mezzo albero per collegare la parte centrale della vela con la tavola e battezzò la sua creazione "Wind Weapon" (Fig. 32). I test¹ da lui stesso condotti

¹ È possibile guardare il video originale dei test di Magruder alla pagina https://www.youtube.com/watch?v=_qutaAX8DMY

portarono a risultati positivi e l'invenzione venne brevettata (Fig. 33). Tuttavia, la sua creazione non prese mai piede, in particolare perché l'attrezzatura era molto complicata da gestire, così come lo era apprendere la tecnica e trovare le giuste condizioni metereologiche perché la vela, essendo piccola per motivi fisici, necessitava di forti venti. Inoltre, la tecnologia non era di supporto perché, a detta di Magruder stesso, se si cercava di utilizzare l'ala come si era abituati a navigare con la vela da windsurf si rischiava di rompere tutta l'attrezzatura perché non poteva supportare determinati sforzi (Vogel 2020).

Il windfoil ha adottato una tecnologia con tanto potenziale, ma questa è stata applicata come un accessorio senza aver messo in discussione il significato che essa avrebbe potuto dare alla navigazione ludica su una tavola. Il solo miglioramento delle performance, in uno sport che ha visto la sua rovina proprio seguendo questa strada, ha dimostrato quanto l'attenzione su dei dati freddi e fini a se stessi porti ad un distacco dalla realtà.

I casi del "The Wing" e del wind weapon hanno, invece, messo in luce quanto le idee innovative e radicali che tentano di dare un nuovo significato ad un prodotto non siano spesso sufficienti per poter promuovere un'innovazione radicale di successo. È necessario individuare la giusta tecnologia, se esiste già, che nasconde dentro di sé il significato quiescente che, una volta scoperto, possa combaciare con l'idea di fondo e che permetta di realizzarla con successo. O, in altri casi, è proprio la nuova tecnologia a dare origine all'idea che può cambiare le "carte in tavola".

Il wing surf rappresenta un valido punto di incontro tra le due discipline di design e ingegneria perché è riuscito a combinare nel giusto momento un avanzamento tecnologico con un'idea *disruptive* grazie a cui uno sport può tornare ad avere un senso e a dare soddisfazione a chi aveva perso fiducia in esso o a chi, troppo giovane per essere stato contaminato dalle passioni che ruotavano attorno al windsurf, non ne aveva quasi mai sentito parlare.

Die Nr. 1 bei den Surfern.

Surf

1D4541 E

DM 5.-

Frankreich sfr. 18,80
Niederlande hfl. 6,50
Italien L. 5.000.-
Österreich öS 40.-
Schweiz sfr. 6.-
Spanien Ptas. 360.-
Finnland Fmk. 17.-
Printed in Germany

DK Delta-Kleing Verlag
Bielefeld - München

März
3/1987

FLÜGELRIGG

FLIEGEN
OHNE WELLE

TEST
7er SEGEL
SITZTRAPEZE

SARDINIEN
DAS BESTE
ALLROUNDREVIER

BOOT
NEUHEITEN
ALLE RIGGS
UND BRETTEN

LESERTEST
DIE ZUVERLÄSSIGSTEN BOARDS



Fig. 32 - Wind Weapon, 1987

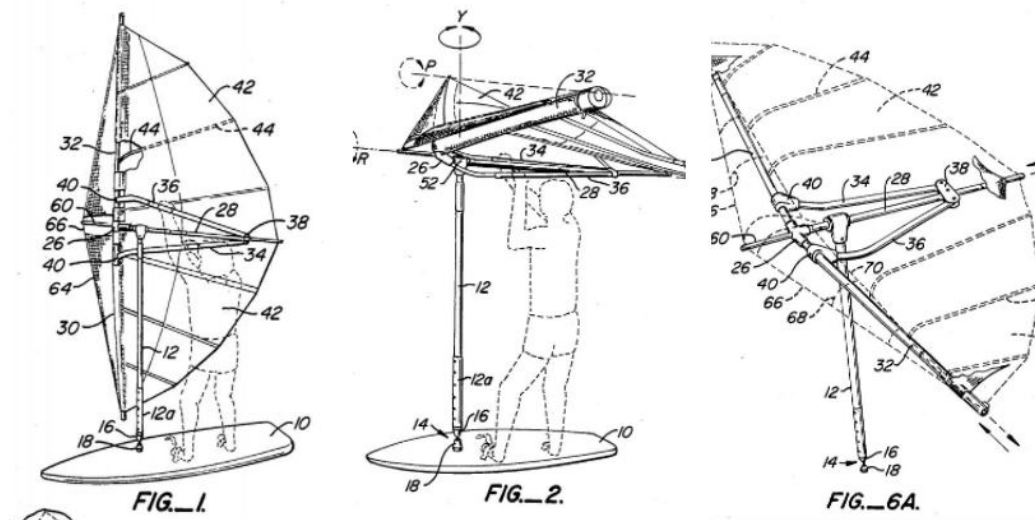


Fig. 33 - Brevetto Wind Weapon, 1985

7. INNOVAZIONE RADICALE DI SUCCESSO IN AMBITO SPORTIVO: PENNY SKATEBOARDS

È possibile individuare dei parallelismi tra la situazione di crisi che si è manifestata durante il processo evolutivo del windsurf e quella vissuta da altri sport assimilabili.

In particolare, ciò è utile nel caso in cui in questi sport che hanno vissuto delle flessioni di interesse sono state trovate delle soluzioni innovative che, portando con sé nuovi significati, hanno permesso di dare nuova linfa vitale.

È il caso dello skateboard, il quale ha vissuto diversi momenti di popolarità incerta dovuta a vari fattori, tecnici e sociali, che possono essere ricondotti ad una causa specifica, cioè la tendenza dello sport a focalizzarsi sulle performance.

È giusto premettere che la comparazione tra le dinamiche evolutive dei due sport, windsurf e skateboard, si sviluppa solo a livello qualitativo. Quantitativamente non sono comparabili, dato che il mercato del windsurf è significativamente più ridotto rispetto a quello dello skateboard. Questo perché indipendentemente dalla popolarità di entrambi, molto alta nei loro anni d'oro, lo skateboard ha un grado di accessibilità maggiore visto che l'attrezzatura è formata da un solo componente relativamente economico, 100 euro per un buono skateboard contro 3000 per un buon windsurf, e visto che è possibile praticarlo semplicemente uscendo dalla porta di casa, mentre con il windsurf bisogna organizzare il trasporto verso un determinato spot con tutti i problemi logistici che ne derivano e sperare di trovare le condizioni di vento e acqua favorevoli.

Lo skateboard come oggi lo conosciamo è iniziato ad apparire sui marciapiedi californiani negli anni Cinquanta, con l'obiettivo di servire da svago e allenamento per i surfisti durante le giornate sfavorevoli per praticare surf in acqua. Infatti, la cultura dei trick, manovre effettuate compiendo evoluzioni scenografiche con la tavola, è arrivata in un secondo momento, dapprima lo scopo era quello di effettuare curve e movimenti che ricordassero quelli effettuati sulle onde, tanto che lo skateboard veniva anche definito sidewalk surfer, surf da marciapiede. Negli anni Settanta inizia il movimento vert (da vertical) che prevedeva l'esecuzione di manovre e acrobazie su rampe verticali e dentro piscine vuote. Questo portò alla costruzione di infrastrutture dedicate e all'organizzazione di competizioni, meglio definite come contest. Negli anni Ottanta c'è stato il primo momento di difficoltà per lo skateboard, in particolare

perché c'è stata un'esplosione di popolarità per i rollerblade («Death of Skate? – The Declining Popularity of Skateboarding» 2021). Il successo ritorna negli anni Novanta con l'avvento del movimento dei trick e in particolare all'inizio del nuovo millennio con l'avvento degli X-Games che hanno dato grande visibilità allo sport (Vee s.d.). Dopo questo periodo di picco di popolarità l'interesse generale ha cominciato gradualmente a scendere, come dimostrano i trend di ricerca sull'argomento (Graph. 4). Il picco che è possibile apprezzare durante l'estate del 2021 è dovuto all'introduzione della disciplina dello skateboard nei giochi olimpici di Tokio. Che ciò si traduca in effetti positivi a lungo termine è incerto, visto che lo skateboard era già molto noto in tutte le sue caratteristiche prima della sua introduzione ai Giochi; infatti, oltre che sport può essere anche definito come vero e proprio lifestyle, fatto di cultura, abbigliamento, comportamenti che si sono radicati fortemente nella società, comprese anche le persone non praticanti, ma che sposano la subcultura che lo skateboard porta con sé, grazie soprattutto a famosi brand di abbigliamento come Vans, Globe, Elements e altri.



Graph 4 - Grafico Google Trends sullo sport "skateboard", 2021

Il declino dello skateboard è stato dettato, in particolare, da una staticità progettuale che ha portato a concentrarsi solo sulle performance e sui trick sempre più estremi. Come conseguenza, ciò ha indotto ad allontanarsi dallo sport chi si avvicinava timidamente e voleva divertirsi senza pretese perché si è creata una sorta di pressione nel dover dimostrare di essere in grado di destreggiarsi abilmente con lo skateboard. La situazione è simile a quella del windsurf, ma questo senso di tensione è molto più presente nello skateboard perché esso viene praticato in spazi ristretti, in strada o negli skatepark, sotto gli occhi e il giudizio di tutti, al contrario del windsurf che viene praticato in mare aperto o in mezzo al lago. L'ambiente dello skatepark si è evoluto da luogo di ritrovo e svago a palcoscenico dove eseguire i trick.

Le storiche aziende produttrici di skateboard continuavano a rivolgere la loro attenzione solo su quei gruppi che vivevano e accettavano questa situazione, continuando ad innovare incrementalmente l'attrezzatura per renderla sempre più performante. Tuttavia, quei gruppi stavano diventando sempre più delle nicchie.

Serviva un cambio radicale che potesse aprire nuovi orizzonti e un nuovo mercato, un cambio di significato che ben interpretasse le esigenze e i cambiamenti che la società stava affrontando. Questo è accaduto nel 2010 con l'introduzione di un nuovo "skate" sul mercato che prende il nome dalla stessa azienda produttrice, il Penny.

Il Penny (Fig. 34) consiste in una tavola che ha lunghezza nominale di 22 pollici, formata da uno speciale e segreto compound polimerico. I truck, i supporti sterzanti che connettono tavola e ruote, sono di alluminio e le ruote di poliuretano.

Lo scopo del Penny non è quello di permettere all'utente di eseguire trick, ma vuole essere un comodo e piacevole mezzo di trasporto. Le sue caratteristiche principali sono quelle di avere delle dimensioni estremamente ridotte e un peso contenuto, in modo tale da essere poco ingombrante e facilmente trasportabile anche durante le fasi di non utilizzo. Infatti, lo scenario ideale del Penny consiste nell'essere una sorta di appendice dell'utilizzatore che lo trasporta appeso allo zaino per gli spostamenti più significativi, che possono essere effettuati sui mezzi pubblici, e diventa strumento attivo negli ultimi chilometri che lo separano dalla destinazione finale. Per consentire questo tipo di utilizzo, un solo ridimensionamento e alleggerimento non sarebbero stati sufficienti. È stata fondamentale la formulazione di uno speciale compound polimerico flessibile, leggero, ma resistente e l'adozione di grandi ruote in poliuretano morbi-



Fig. 34 - Penny Skateboard

do per consentire un'andatura scorrevole su tutte le superfici che possono essere incontrate durante lo spostamento. Un tradizionale skateboard è pensato per essere utilizzato su una superficie liscia ideale che può essere trovata negli skatepark o in particolari ambienti, poiché la sua struttura è estremamente rigida e le ruote hanno un diametro ridotto per garantire un'alta reattività e un preciso controllo per eseguire i trick. Sulle superfici irregolari di strade, piazze e marciapiedi tutte le vibrazioni vengono trasmesse dalla tavola all'utente che, oltre a sopportare queste spiacevoli vibrazioni, è costretto a spingere ripetutamente la tavola che viene continuamente rallentata dalle irregolarità del suolo.

Utilizzare un Penny vuol dire scappare dalla pressione della vita di tutti i giorni, arrivare in università più velocemente che a piedi senza compromessi (portabilità), è un'attività da praticare nel weekend con gli amici o da soli. Per Emma Lamkin (2016), brand manager di Penny Skateboards, il focus sta nel portare nuove persone nel mondo dello skate, non inteso come "performance sport", ma come hobby e lifestyle. Questa è una sottile linea tra il trasmettere l'anima divertente e genuina adatta a tutti del Penny e l'assicurarsi di non apparire in competizione con la vecchia concezione di skateboard.

Come riporta Rubin in un approfondito articolo sul New York Times (2015), le critiche da parte delle ali più radicali del mondo dello skateboard non si sono fatte attendere, motivando le proprie tesi sul fatto che non si può ottenere la "credibilità della strada" su un piccolo pezzo di plastica. Ben Mackay, il fondatore del marchio Penny, risponde critiche sostenendo che ha portato alla luce queste nuove tavole perché lo skateboard "si stava prendendo troppo sul serio e c'era un gap troppo ampio tra lo skater e l'immagine che lo skate dava di sé". Il Penny vuole "incoraggiare chi non ha mai voluto praticare lo skate a praticarlo senza alcuna pressione" sotto lo slogan "everybody, everywhere, every time". Come si può leggere sul sito ufficiale («Our Story» s.d.), la mission di Penny recita:

<< Over the journey so far, we've helped millions of people get on a board. Every age, race, gender, you name it, there's someone on a Penny. We believe skateboarding is a form of expression – some people want do tricks, some just want to cruise down hills, and others just want to get from A to B.

Our mission is to help people all around the world get on a board and have fun without boundaries or expectations. >>

Risulta rilevante il fatto che a certificare la bontà dell'operazione ideata da Mackay non vi è solo il successo dei Penny sul mercato, ma anche una nuova redistribuzione di genere. Nello skateboard tradizionale la partecipazione femminile si annovera attorno al 10-20 per cento. Il Penny, abbassando le barriere di approccio allo sport e apparendo più amichevole e meno intimidatorio, ha portato questa percentuale ad alzarsi al 40 per cento (Carlborg 2017).

Un altro punto di forza è il fattore nostalgia. Gli skateboard di plastica non sono una novità assoluta, anzi durante i primi anni di vita dello skate erano tra i più popolari. Negli anni Settanta Larry Stevenson, ex bagnino di Venice Beach, sviluppò una linea di skateboard di plastica che commercializzò sotto il brand Makaha (da una spiaggia di Oahu, Hawaii) che dominò il mercato mainstream degli skateboard durante tutto il decennio (Rice 2012). Racconta un padre di famiglia intervistato da Rubin (2015) che quando sua figlia non è nei paraggi va a prendere e si diverte con il "piccolo skateboard di plastica" che le ha regalato. Non appena vide quel Penny in un negozio gli tornarono alla mente i vecchi ricordi delle tavole con cui aveva imparato ad andare. Quando ci salì per la prima volta fu "come avere ancora 14 anni".

Insieme alla rivoluzione funzionale c'è stata anche una rivoluzione nel linguaggio, dapprima punk e ricco di dettagli per sottolineare il lato estremo dello sport e dopo divertente e minimal per porsi in maniera amichevole e accogliente verso l'utente. Questo è evidente nei due tipi di comunicazione promozionale, oltre che nelle grafiche riportate sulle tavole stesse (Fig. 35 e Fig.36). Ciò ha aiutato ad aprire la porta non solo a utenti che prima si sentivano respinti dal mondo dello skateboard, ma anche a chi con quel mondo nulla aveva a che fare e che ha scoperto l'utilità di uno strumento che permette di spostarsi da A a B con comodità e stile, senza doversi etichettare con concetti estremi di una subcultura in cui non tutti si identificano. Le grafiche più pulite e moderne e l'utilità del Penny hanno anche permesso di conquistare un'ulteriore fascia di età che prima riteneva lo skateboard come un oggetto da adolescenti, cioè quella dei ventenni, e in particolare gli universitari che dovendo spostarsi verso il campus e dentro il campus stesso, ed essendo sempre muniti di uno zaino utile per il trasporto del Penny, hanno trovato nel piccolo skate un compagno ideale.

Un aspetto fondamentale nel panorama dello skateboard è quello della sfera grafica, in quanto, proprio come un accessorio di moda, l'utente mediante la scelta della propria tavola vuole comunicare se stesso, e l'adozione del compound polimerico per i Penny ha garantito una libertà di espressione senza precedenti.



Fig. 35 - Grafiche skateboard tradizionali



Fig. 36 - Grafiche Penny

Gli skateboard tradizionali possano sfoggiare i più disparati disegni, ma essi sono tutti accomunati da una caratteristica, cioè che questi disegni si trovano al di sotto della tavola perché sulla superficie superiore, essendo la tavola costituita da degli strati di legno, è necessaria la presenza di film antiscivolo, grip, che, a parte qualche raro caso, è di colore nero. Perciò, gli skateboard visti da sopra risultano tutti identici e questo porta ad uniformare (Fig. 37) e, anzi, a nascondere le personalità degli skaters, soprattutto dei principianti che non avendo dimestichezza con i trick, grazie a cui la tavola può roteare sotto i piedi portando a rivelare le grafiche sottostanti, non possono sfoggiare fieramente la loro personalità.



Fig. 37 - Lato superiore degli skateboard tradizionali

Per quanto riguarda la tavola del Penny, invece, la produzione avviene mediante stampaggio a iniezione e ciò comporta non solo una colorazione in pasta, e non superficiale come sugli skateboard (quindi gli eventuali graffi di usura, per quanto profondi, non possono eliminare o rovinare il colore principale), ma anche la possibilità di creare, mediante la progettazione dello stampo, delle nervature (Fig. 38) in punti specifici sotto la tavola per calibrare la flessibilità locale in modo da ottimizzare la conduzione del Penny e la possibilità di ottenere particolari texture (Fig. 39) sulla superficie superiore che permettono di adempiere alla funzione antiscivolo



Fig. 38 - Nervature sotto il Penny



Fig. 39 - Texture sopra il Penny

che sugli skateboard tradizionali è resa possibile dallo strato di grip. Non essendo quest'ultimo più necessario, il Penny può sfoggiare anche sulla superficie superiore infiniti colori e fantasie, permettendo all'utente di sentirsi unico in mezzo alla massa e di poter comunicare la sua personalità.

Il Penny incarna perfettamente il concetto di innovazione radicale perché permette di allontanarsi dalla competizione affollata di un mondo ormai saturo per trovare una nuova strada da percorrere, un nuovo significato. Come un'innovazione di tale tipo richiede, la chiave del successo è stata la combinazione vincente di una nuova tecnologia, lo speciale compound polimerico, e di una nuova serie di significati, lo skateboard come divertente e funzionale mezzo di trasporto cittadino. Senza la prima non sarebbe stato possibile portare alla luce la seconda, perché il Penny per essere divertente e funzionale nel muoversi ha bisogno di caratteristiche tecniche che possano rendere tutto ciò concreto.

Quel materiale potrebbe essere rimasto quiescente per chissà quanto tempo, potrebbe essere stato ideato per tutt'altri scopi che non ne hanno esplosi le potenzialità, potrebbe essere stato usato per dei miglioramenti incrementali di chissà quali prodotti e funzioni, ma è stato grazie alla brillantezza di un'intuizione innovativa che quel semplice materiale ha cambiato il modo di spostarsi in città, ha rievocato vecchie nostalgie e ha permesso di abbattere barriere e stereotipi che impedivano a una persona comune di esprimersi liberamente senza doversi sentire a disagio per non essere in grado di seguire la tendenza che ha portato uno sport a degenerare.

8. MAPPATURA TEMPORALE QUALITATIVA DELLE INNOVAZIONI DEL WINDSURF

Il caso del Penny ha dimostrato come sia stato possibile uscire da una profonda situazione di crisi mediante un'operazione di innovazione radicale. Oltre alla compatibilità che esiste tra windsurf e skateboard e che rende sensata la comparazione tra di essi, in quanto "sport di tavola" da cui deriva una simile subcultura, entrambi sono accomunati da un simile percorso di declino tra le cui cause si può riconoscere una staticità innovativa prolungata e una tendenza all'evoluzione tramite overshooting.

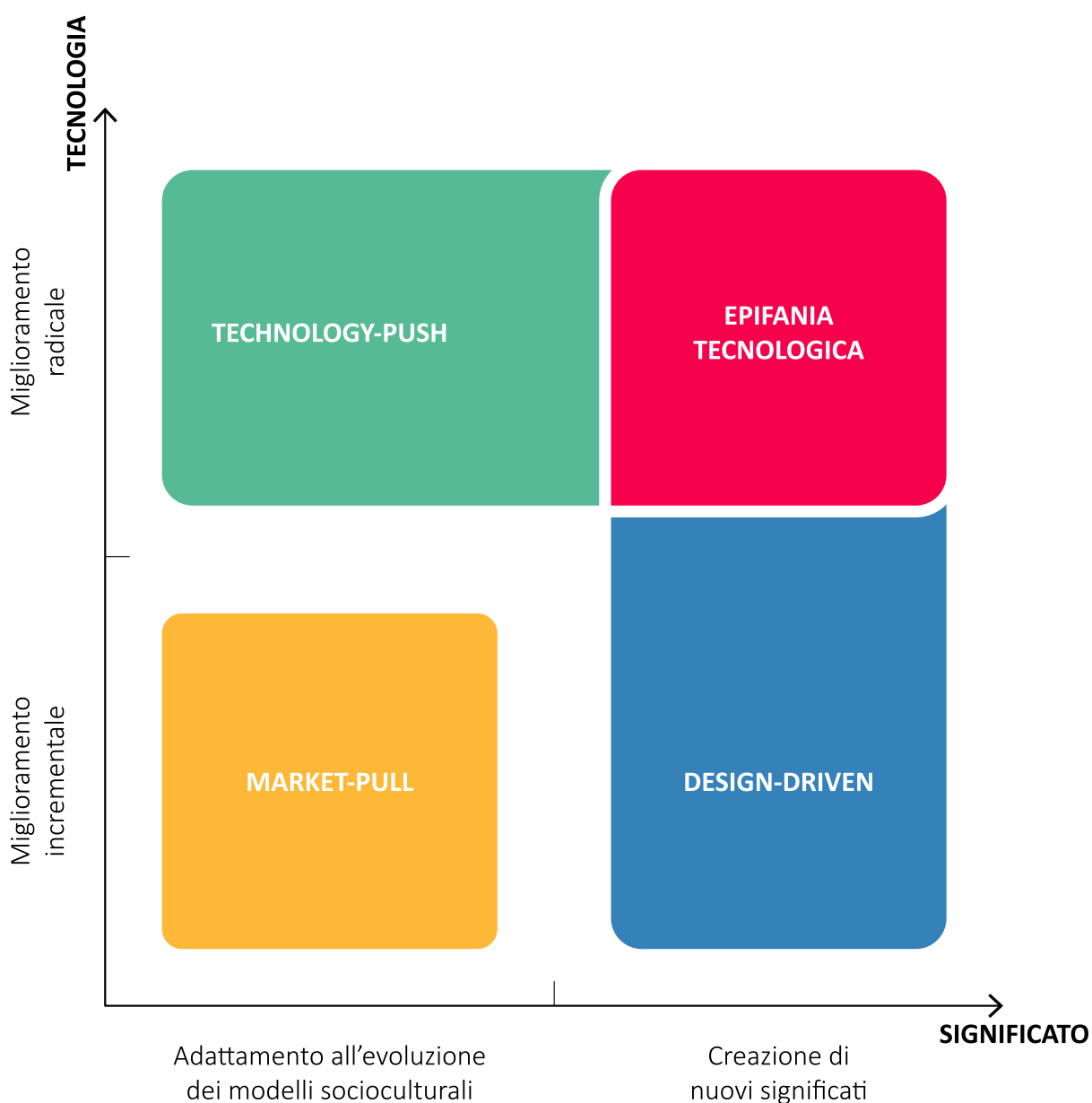
A sostegno dell'ipotesi su cui si basa la presente tesi, per cercare una correlazione tra la mancanza di innovazione radicale e il declino del windsurf, in questo capitolo è stata elaborata una linea del tempo riportante le principali innovazioni che hanno portato alla definizione del windsurf come oggi lo conosciamo. Per garantire uno studio sensato dei dati, sono state prese in considerazione solo le innovazioni che hanno avuto un effettivo futuro nel percorso di crescita del windsurf. Non sono, invece, presenti quelle che sono rimaste bloccate allo stadio di prototipo, come il wind weapon.

Le innovazioni riportate sulla linea del tempo sono state categorizzate qualitativamente incrociandole con i dati presentati nel quadrante di Verganti, già visto nel capitolo 6 (Graph 3), dove l'innovazione è classificata come incrementale o radicale su due assi rappresentanti l'avanzamento tecnologico e l'evoluzione dei significati. Il grafico Graph 3 è stato rivisto (Graph 5) in modo da definire un codice colore per ciascuna delle quattro possibilità espresse dal quadrante di Verganti. È possibile ritrovare questi colori nelle date e nei nomi delle innovazioni lungo la linea del tempo, così da ottenere un riscontro visivo diretto.

Per redarre i punti meno recenti della linea del tempo è stato fondamentale il lavoro della professoressa Sonali Shah che nel 2000 ha raccolto e pubblicato i vari step dell'evoluzione del windsurf per dimostrarne la matrice (si veda il capitolo 5).

Come è già stato sottolineato, dagli inizi degli anni Duemila il windsurf ha vissuto una situazione di stasi progettuale e le innovazioni hanno riguardato soprattutto modifiche minime ai form factor di tavola e vela e una redistribuzione nell'utilizzo dei medesimi materiali già impiegati. Non sono stati sviluppati ulteriori componenti a quelli già introdotti precedentemente a tale data.

Oltre a Shah, Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field: Innovations in Sporting Equipment 2000, altre fonti per la realizzazione della linea del tempo sono: «wind-girls.com magazine: The Easy-Uphaul» 2004, «The History of Stand up Paddling» 2013, Krebs 2021, Jourdan 2020, «The Second Life of the Slingwing» 2019, «The history of kiteboarding began with the Legaignoux brothers» s.d..



Graph 5 - Grafico di Verganti per la categorizzazione delle innovazioni



1964

Invenzione del windsurf (Newman Darby)

L'invenzione del windsurf si caratterizza come innovazione design-driven in quanto ha rappresentato un'astuta ricombinazione di tecnologie già esistenti e consolidate per creare un significato totalmente nuovo, cioè quello della navigazione agile, individuale e puramente ricreativa nei pressi della spiaggia. La tecnologia chiave che ha reso possibile la nascita di questo oggetto è stato il giunto universale utilizzato per connettere tavola e vela.

1967

Boma (Jim Drake)

Miglioramento incrementale riguardo l'interazione con la vela e con il sistema in generale conducendo il windsurf in posizione laterale come avviene con una tavola da surf.

1970 ca.

Rimozione della deriva (Hawaiians)

Miglioramento incrementale a favore della manovrabilità.

1975

Deriva a scomparsa (Mike Horgan)

Miglioramento incrementale per soddisfare sia le esigenze di manovrabilità che di conduzione in bolina.



1975

Finestre trasparenti nelle vele (Pat Love e Mike Horgan)

Miglioramento radicale della tecnologia che ha permesso di ottenere vele con buone proprietà di spinta e di relativa leggerezza, garantendo così visibilità al marinaio anche verso sottovento. Questo cambiamento è stato molto importante per la sicurezza in acqua.

1975

Volcano Pad (Hawaiians)

Cover morbida per il piede d'albero. Miglioramento incrementale che incide sul comfort.

1976

Giubbotto trapezio (Ken Kleid, Pat Love, Larry Stanley)

Miglioramento incrementale per diminuire lo sforzo medio necessario per condurre il windsurf.

1976

Cime trapezio (Dennis Davidson, Pat Love, Larry Stanley)

Miglioramento incrementale abbinato all'introduzione del trapezio.

1976

Cima di recupero elastica (Mike Horgan)

Miglioramento radicale della tecnologia (corde sintetiche elastiche) che ha permesso di avere una cima di recupero funzionale, ma non svolazzante durante il moto.



1976

Straps (Larry Stanley)

Innovazione radicale che ha portato il windsurf ad assumere il nuovo significato di sport estremo. Il movimento delle performance è stato originato dall'introduzione delle straps che hanno reso possibile il raggiungimento di velocità elevate e l'esecuzione di salti.

1979

Boma a lunghezza regolabile (Larry Stanley, Ken Winner)

Miglioramento incrementale per permettere di utilizzare lo stesso boma con vele di diversa metratura.

1980

Tendon (Dave Dominy)

Miglioramento radicale del giunto universale utilizzato nel windsurf grazie all'invenzione di compound polimerici sempre più evoluti. Il tendon ha permesso di ottenere un giunto più resistente e duraturo che desse, oltretutto, un feeling migliore nell'interazione con la vela.

1980

Prolunga regolabile (Larry Stanley, Mike Horgan)

Miglioramento incrementale per utilizzare lo stesso albero con vele di diversa metratura.

1981

Binario per il piede d'albero (Ken Winner)

Miglioramento incrementale spostare a piacimento il piede d'albero leggermente verso prua o verso poppa per migliorare rispettivamente le andature di bolina e lasco.

1982

Trapezio ibrido (Berry Spanier, Larry Stanley)

Miglioramento incrementale che ha portato ad evolvere il trapezio da giubbetto alla moderna fascia lombare che garantisce più stabilità e libertà di movimento.

1984

Aggancio rapido del boma (Berry Spanier)

Miglioramento incrementale che ha facilitato le operazioni di preparazione dell'attrezzatura.

1984

Camber (Jeff Magnan, Thomas Nishimura, Jeff Belverde)

Miglioramento incrementale che garantisce una conduzione più stabile in quanto meno perturbabile dalle raffiche di vento, ma a scapito della manovrabilità.

1985

Alberi e boma in fibra di carbonio (Peter Quigley, Nevin Sayre)

Miglioramento radicale della tecnologia che tramite le nuove tecniche di lavorazione della fibra di carbonio ha portato a componenti dalle eccellenti proprietà meccaniche e dal peso ridotto.

1988 ca.

Vele in film di poliestere (Peter Brockhaus)

Miglioramento radicale della tecnologia che ha comportato la possibilità di ottenere vele più performanti e completamente trasparenti per garantire una visibilità totale.



1992

Tavole Sandwich (Strapper, Copello)

Miglioramento radicale della tecnologia per ottenere tavole più rigide e, dunque, più responsive. Questo tipo di costruzione, con piccole differenze nei materiali che compongono il sandwich, è quella ad oggi utilizzata.

1993

Tavole a “forma d’uovo”

Miglioramento incrementale per ottenere tavole più stabili e manovrabili, in particolare in strambata, mediante un form factor più corto e largo.

1996

Cima di recupero Easy-Uphaul (Mac Barnes)

Miglioramento incrementale per facilitare l’operazione di recupero della vela agganciandosi alla cima di recupero con il trapezio.

1998 ca.

Tavole Formula

Innovazione incrementale che consiste nella più alta espressione del movimento performance. Velocità e controllo massimi per gareggiare nell’omonima neonata categoria competitiva.



1999

KITESURF (Bruno e Dominique Legaignoux)

Innovazione radicale esterna al percorso innovativo del windsurf e che entrò prepotentemente nel mercato degli sport acquatici rivoluzionandolo. È categorizzabile come epifania tecnologica poiché lo sviluppo di materiali e tecnologie per la realizzazione dell’ala si è combinato con la creazione di nuovi significati, cioè sfruttare un aquilone per essere trainati sull’acqua a scopo ricreativo.



2008

SUP (Duke Kahanamoku, Leroy and Bobby AhChoy)

Innovazione radicale esterna al percorso innovativo del windsurf. Il SUP, stand up paddle, è stato ideato negli anni Quaranta alle Hawaii, ma ha iniziato ad essere allargato grande pubblico nel 2008. Al contrario del kitesurf, non ha avuto effetti su chi già praticava windsurf, ma è stato incisivo nel catturare il mercato entry level, diventando una scelta ideale per chi si vuole avvicinare al mondo degli sport acquatici.

2015

Windfoil (Philippe Caneri)

Innovazione radicale della tecnologia mediante l'introduzione dell'hydrofoil (vedi capitolo 6). Ciò ha permesso di ampliare la possibilità di utilizzo del windsurf dato che rende possibile raggiungere velocità sostenute in condizioni di vento molto leggero. Come già sottolineato, questa innovazione non ha rappresentato un superamento dello stato dell'arte, ma si pone come un'alternativa (interna) al windsurf tradizionale.

2019

Wing surf (Tony Logosz)

Innovazione radicale che, similmente al windfoil, si pone parallelamente al windsurf. È categorizzabile come epifania tecnologica data l'adozione dell'hydrofoil per creare nuovi significati, cioè l'emulazione dei valori originari del windsurf liberando quest'ultimo dai vincoli rigidi coinvolgendo l'utente in un'esperienza più pura. Grazie alla maturità del foil è stato possibile separare due elementi che sono stati uniti per 50 anni, la vela e la tavola.



2020

Finestre ala wing surf (Naish Sails?)

Innovazione incrementale che garantisce un miglioramento della visibilità sottovento. Vista l'indipendenza tra tavola e ala, per i primi modelli di wingsurf le finestre (che causano un leggero aumento di peso) sull'ala non sembravano importanti perché in qualunque momento sarebbe stato possibile sollevare l'ala per guardare sottovento. L'esperienza ha dimostrato, invece, che sono necessarie.

2020

Mezzo boma wing surf (Duotone)

Innovazione incrementale che garantisce un migliore controllo dell'ala permettendo di afferrarla in qualunque punto senza esitazione. Prima di questa soluzione erano presenti dei semi-anelli in punti discreti della camera d'aria centrale.

Nel grafico Graph. 6 è possibile visualizzare nel quadrante di Verganti la distribuzione delle innovazioni presentate lungo la linea del tempo e il posizionamento del loro baricentro totale in relazione al quadrante stesso. La distribuzione, ovviamente, riguarda solo il percorso proprio del windsurf, l'ingresso nella linea di kitesurf e SUP non fa parte del conteggio.

Il fatto che vi sia uno sbilanciamento verso l'innovazione incrementale è del tutto normale, visto che si tratta del tipo di innovazione più facilmente perseguibile e, dunque, più adottata in ogni ambito produttivo.

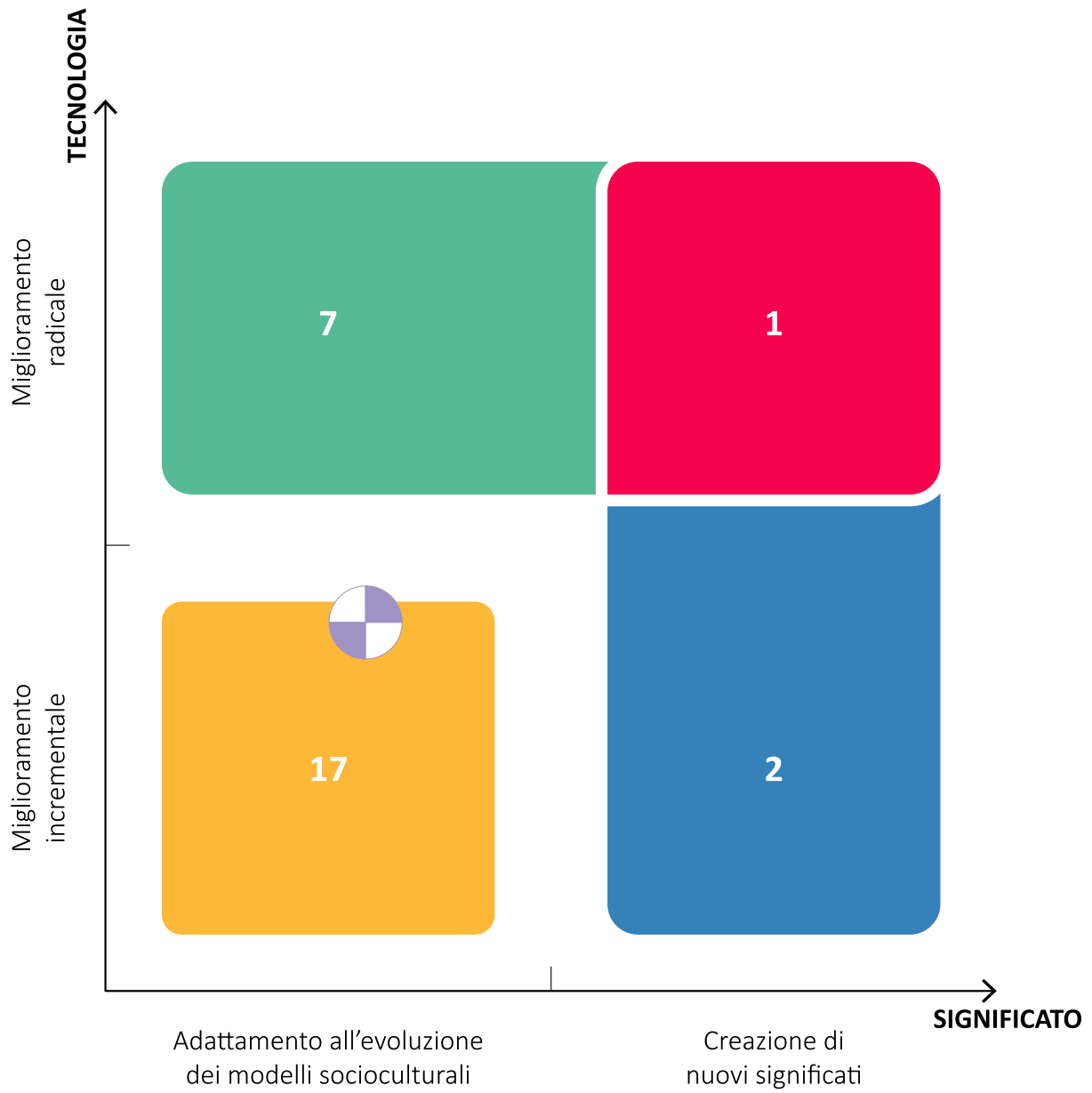
L'aspetto più significativo riguarda i valori in sé. Non solo c'è uno sbilanciamento delle innovazioni, ma in più di 55 anni di storia del windsurf hanno visto la luce solo due innovazioni radicali di significati, di cui una riguarda l'invenzione stessa del windsurf e quindi non rilevante in termini di sviluppi successivi dello sport, e un'innovazione radicale categorizzabile come epifania tecnologica rappresentata dall'introduzione del wing surf.

C'è dunque un'effettiva carenza di innovazione radicale nel percorso evolutivo probabilmente dovuta alla rincorsa delle sempre maggiori performance, dettata dal successo dirompente dello sport nei suoi primi anni di vita. Come si può notare, infatti, i miglioramenti radicali della tecnologia non sono mancati, anzi rappresentano una buona porzione del totale delle innovazioni. Ciò che è mancato è stato un percorso di rivoluzione a livello dei significati, i quali si sono col tempo uniformati tra di loro andando a restringere sempre più la platea a cui si rivolgono.

È servito un lungo periodo di stasi, e di crisi, per realizzare la necessità di questo tipo di cambiamenti ed è interessante notare come l'ingresso di una nuova tecnologia, l'hydrofoil, sia riuscita a stimolare l'innovazione in entrambe le direzioni, conducendo al windfoil per la via incrementale e al wingsurf per quella radicale.

Non è possibile sapere se ciò risolleverà il windsurf dalla crisi, ma sicuramente si può affermare che sia il primo tentativo, su cui anche le grandi aziende hanno scommesso, di proporre un'interpretazione diversa dell'approccio nei confronti di tavola e vela a scopo ricreativo.

Le lacune che sono state lasciate lungo il percorso dal windsurf sono state riempite da nuovi entranti che hanno saputo cogliere le occasioni mancate da esso e vi hanno dato concretezza ottenendo un considerevole successo. Nel prossimo capitolo verranno messi in luce questi aspetti mediante delle comparazioni dirette tra il windsurf e kitesurf e SUP, includendo nell'analisi anche degli ultimi cambiamenti interni introdotti con il windfoil e il wing surf.



Graph 6 - Baricentro delle innovazioni del windsurf nel grafico di Verganti

9. COMPARAZIONE DIRETTA TRA WINDSURF, KITESURF, WINDFOIL, WING SURF E SUP

9.1. KITESURF

Il kitesurf (Fig. 40), sebbene il principio di funzionamento sia stato ideato negli anni Ottanta, è entrato nel mercato degli sport acquatici nel 1999 quando le aziende Naish Sails e Neil Pryde hanno reso accessibile e iniziato a commercializzare questa nuova attrezzatura. Fu subito un successo e divenne lo sport a più rapida crescita dell'inizio del ventunesimo secolo (SurferToday.com s.d.).

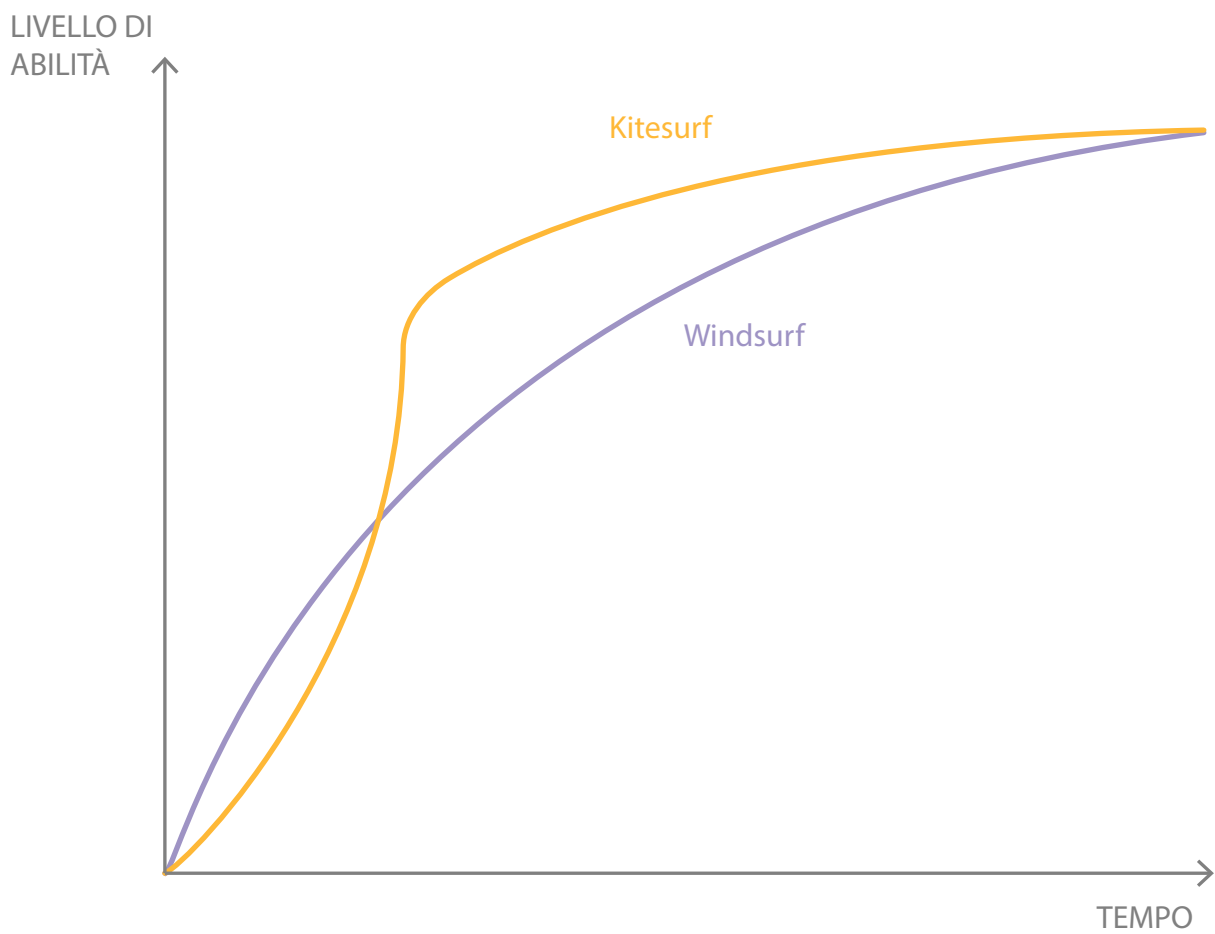
Ebbe una forte influenza sul windsurf. Sempre più persone da quel momento abbandonarono il mondo del windsurf e si dedicarono a praticare il kitesurf. Sicuramente rappresentava una novità e una moda in quel momento storico, ma ci sono una serie di altri fattori concreti che motivarono questo passaggio. Infatti, è riuscito a riempire delle lacune e a soddisfare delle necessità che il windsurf non era riuscito a cogliere visto che troppo concentrato a percorrere la via delle performance.

In primis, come visto, il windsurf stava diventando sempre più complesso e riuscire a raggiungere il livello di abilità che veniva percepito come standard era una sfida non facile. Inoltre, sia a livello personale che sociale, risultava rilevante l'aspetto scenografico dello sport. Un punto di forza del kitesurf sta proprio in questo spazio; infatti, è uno sport estremamente scenografico visti gli alti salti e le acrobazie che è possibile eseguire, e, oltretutto, ha una curva di apprendimento che risulta più ripida rispetto a quella del windsurf, cioè è possibile raggiungere un buon livello di abilità in meno tempo e con meno sforzo.

Come è possibile apprezzare dal grafico (Graph 7), il windsurf risulta più accessibile nel muovere i primi passi, ma una volta imparate le basi la progressione è molto più lenta rispetto al kitesurf. Questo perché con il windsurf è più facile capire le dinamiche di movimento e di manovra, mentre con il kitesurf è necessaria una più lunga fase di comprensione della teoria prima di poter entrare in acqua, ma una volta appresi i fondamenti il kitesurf richiede meno forza fisica, equilibrio e coordinazione (kitesurfist.com s.d.) visto che non bisogna controbilanciare la forza di una vela, ma si viene sollevati e trainati, e non bisogna recuperare la vela quando cade in acqua visto che l'aquilone del kitesurf è gonfiabile e, dunque, galleggiante.



Fig. 40 - Kitesurf



Graph 7 - Curva di apprendimento windsurf vs. kitesurf

Il secondo aspetto a cui il processo innovativo del windsurf non ha prestato particolare importanza è l'accessibilità dello sport in relazione alle condizioni di vento. Infatti, il windsurf per essere sfruttato in planata, condizione standard cercata da qualunque windsurfista amatoriale, necessita di forte vento o di vele eccessivamente grandi. Il kitesurf, invece, può essere condotto con venti più moderati pur raggiungendo velocità elevate. Questo non solo può rappresentare un valore dal punto di vista della godibilità dell'esperienza per il minore sforzo fisico richiesto, ma rende anche più ampio il ventaglio di scelte dei possibili spot dove praticare lo sport. Il vantaggio si traduce in meno chilometri da percorrere per praticare kitesurf e/o ad una maggiore percentuale di successo nell'organizzare un'uscita rispetto al windsurf.

La Tabella (Tab. 3) riporta le misure consigliate per vele da windsurf e ali da kitesurf per un rider di 80 chilogrammi («Sail_Size_Selection_Table» s.d., «Kite Size Chart and Kite Size Calculator. Find the Right Kite Size for You.» 2020). Per un rider del genere, se è mediamente abile e forte, una vela da windsurf di circa 6 metri quadri rappresenta il limite superiore per potersi divertire senza un eccessivo sforzo fisico. Infatti, la tabella indica il rapporto tra velocità del vento e grandezza della vela per una situazione ideale dove il marinaio è in fase di conduzione

Vento (Nodi)	Vela WS (mq.)	Ala KS (mq.)
10	11	18
12	9	15
14	8	13
16	7	11
18	6	10
20	5.5	9
22	5	8
24	4.5	7
26	4	7
28	4	6
30	3.5	6
32	3.5	-
34	3	-
36	3	-
38	3	-
40	2.5	-

Tab. 3 - Vele e ali ideali in funzione del vento per un rider di 80 kg

rettilenea con il suo peso che controbilancia la vela. In realtà, come visto nel capitolo 3, ci sono una serie di altre circostanze che si verificano in una sessione di windsurf. Durante le manovre e, soprattutto, durante il recupero della vela caduta tutto il peso della vela stessa è a carico della forza del rider che se non è in grado di eseguire le manovre alla perfezione e di evitare troppe cadute può subire la mancanza di forze che porta ad un'inevitabile reazione a catena. Tutto ciò si amplifica in condizioni di mare mosso. Per utilizzare vele di grossa metratura, così da sfruttare il windsurf in condizioni di vento debole, bisogna essere dei windsurfisti esperti.

Al contrario, le dinamiche che governano la conduzione del kitesurf rendono il kiter meno dipendente dalla metratura dell'ala, se non per la rapidità dei cambi di direzione. L'ala si auto sostiene grazie al vento e il compito del kiter è gestirne la direzione, cosa che richiede uno sforzo fisico minore rispetto al windsurf. Il limite del kitesurf è che in condizioni di vento troppo forte risulta pericoloso ed è sconsigliabile il suo utilizzo.

Il terzo aspetto, forse il più importante, riguarda il tema della trasportabilità (Fig. 41 e Fig. 42). Il windsurf ha il limite di essere estremamente ingombrante in quanto tutti i suoi componenti sono di dimensioni generose e sono rigidi. La tavola è completamente rigida, la vela può essere arrotolata in una sola direzione per via dei battens, l'albero può essere diviso in due e il boma può essere accorciato alla sua lunghezza minima. A ciò si aggiunge un borsone che può contenere trapezio, giubetto salvagente, pinna, piede d'albero e accessori vari. Questo incide sia nel trasporto verso lo spot, per cui è necessario disporre di un furgone o di barre portatutto sul tetto della macchina, sia nell'ultimo miglio, per cui bisogna effettuare più viaggi o disporre di un carrellino per portare l'attrezzatura alla spiaggia.

Al contrario il kitesurf è composto da una tavola molto piccola, in quanto non deve sostenere il peso del rider che è sollevato dall'ala, una control bar da poche decine di centimetri, le linee (cavi che connettono ala e control bar) e di un'ala gonfiabile. Il tutto può essere trasportato tramite uno zaino apposito ed essere caricato nel baule di qualunque automobile.

Per di più, questa serie di vantaggi si estende anche alla fase di preparazione dell'attrezzatura. Un windsurf va letteralmente montato e necessita di una discreta esperienza per comprendere in che modo e con che forza tensionare la vela agendo sulle cime della prolunga e della bugna. Al contrario il kitesurf necessita solo di una pompa dotata di manometro con la quale gonfiare l'ala alla pressione stabilita dal costruttore.



Fig. 41 - Trasporto windsurf



Fig. 42 - Trasporto kitesurf

Combinando questo terzo aspetto con il secondo gli svantaggi del windsurf vengono amplificati, perché se una volta arrivati allo spot il vento non è sufficiente per praticare l'attività, se si dispone d un kitesurf questo rimane chiuso nel baule e si può sfruttare la giornata per fare altro senza preoccupazioni, nel caso del windsurf questo rimane fissato con delle cinghie sopra il tetto e, se lasciato incostudito, può essere oggetto di furto.

Ultimo aspetto, il fattore prezzo. Un kiteboard risulta mediamente più accessibile rispetto ad un windsurf. Nella tabella Tab. 5 presente a fine capitolo è possibile visualizzare le cifre necessarie per poter acquistare un kitesurf e confrontarla con le altre tabelle adiacenti contenenti i dati sui prezzi relativi agli altri sport che sono comparati in questo capitolo.

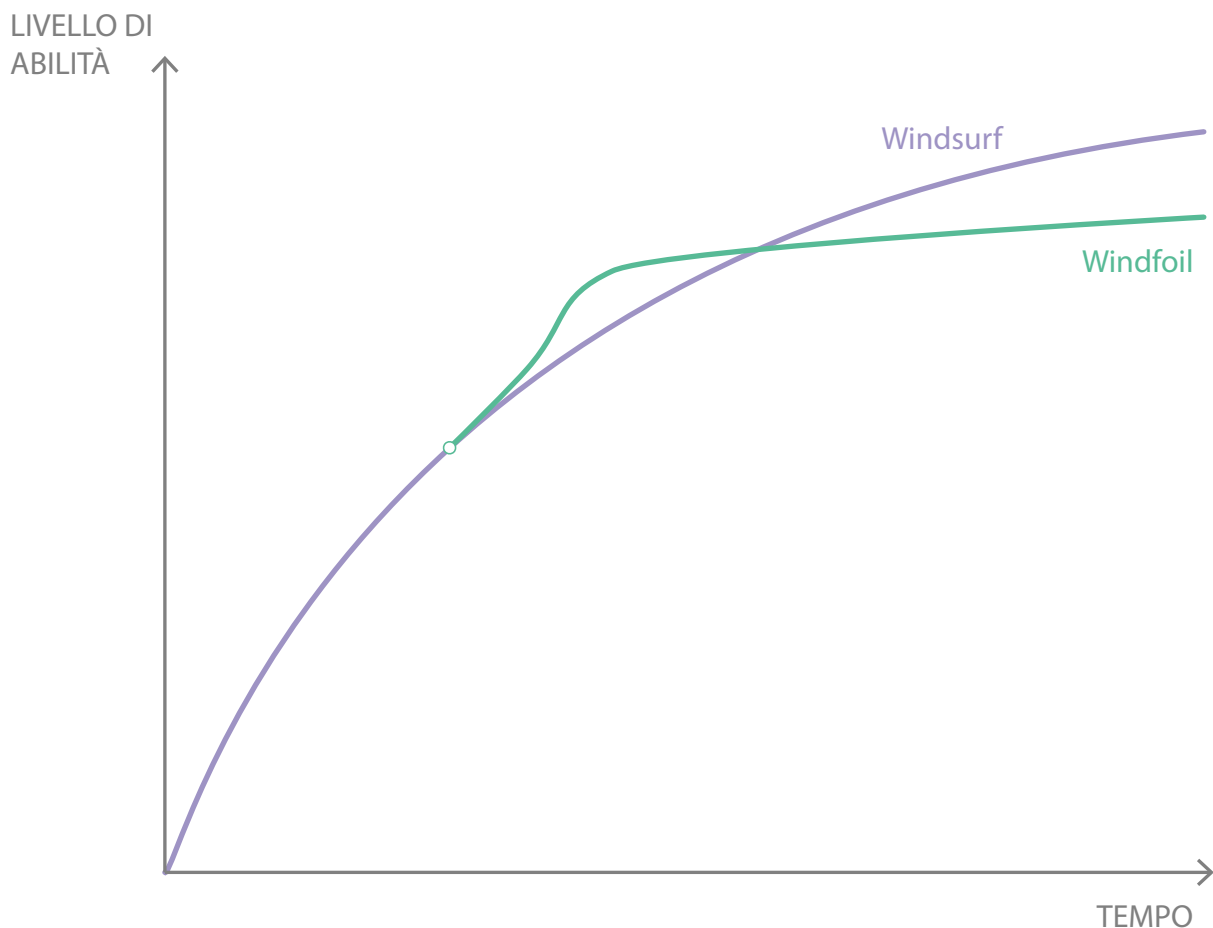
Dopo le tabelle, sono presenti dei grafici a radar che permettono di ottenere un riscontro visivo di tutte le caratteristiche oggetto di discussione, oltre che renderne possibile la comparazione. Il kitesurf è presente nei grafici Graph 13 e Graph 17.

9.2. WINDFOIL

Passando al windfoil, il confronto con il windsurf è abbastanza semplice, in quanto il primo risulta essere del tutto simile al secondo con la differenza di montare un hydrofoil al posto della pinna.

I vantaggi che ne derivano riguardano soprattutto la possibilità di navigare ad alte velocità anche in presenza di venti molto leggeri (anche inferiori a 10 nodi) e la stabilità di tutto il sistema che rende l'esperienza complessivamente meno faticosa. Il limite sta nel versante opposto, cioè non è possibile condurre un windfoil in sicurezza in presenza di venti troppo sostenuti.

La curva di apprendimento (Graph 8) risulta simbolicamente inesistente nella prima fase in quanto non è possibile condurre un windfoil se non è stato prima raggiunto un discreto livello nella disciplina del windsurf. Dal momento in cui si cominciano a comprendere le dinamiche che permettono al windfoil di sollevarsi, la curva di apprendimento diventa più ripida rispetto a quella del windsurf perché rappresenta uno step significativo aggiuntivo rispetto alle finezze che si potrebbero apprendere più lentamente procedendo con il windsurf. Tuttavia, avvicinandosi ai livelli più alti la curva, il windfoil si colloca al di sotto perché l'hydrofoil permette di raggiungere alte velocità, ma limita le manovre più estreme di freestyle e di conduzione tra le



Graph 8 - Curva di apprendimento windsurf vs. windfoil

onde possibili con il windsurf.

La dimensione delle vele utilizzabili è generalmente la stessa tra windfoil e windsurf, ma con, ovviamente, un risultato diverso. Inoltre, nel windfoil si tende a prediligere vele dotate di camber per sfruttare al massimo i venti deboli, ma ciò compromette la maneggevolezza.

La trasportabilità e la complessità di preparazione dell'attrezzatura sono pressoché identiche al windsurf visto che il componente aggiuntivo, l'hydrofoil, è completamente e facilmente disassemblabile.

Per quanto riguarda il prezzo, il windfoil risulta mediamente più costoso rispetto al windsurf. Oltre alle modifiche strutturali alla tavola, il costo dell'hydrofoil è particolarmente rilevante visto che è, generalmente, interamente costituito da fibra di carbonio.

Per confrontare i costi, la tabella del windfoil è la Tab. 6 e i grafici a radar per le comparazione a 360 gradi sono Graph 14 e Graph 17.

9.3. WING SURF

Il wing surf rispetto al windsurf garantisce una semplificazione drastica dell'attrezzatura, ma ciò va ad incidere negativamente sulle performance. Le velocità raggiungibili sono inferiori e le manovre eseguibili sono limitate, quindi la "saturazione" delle abilità acquisibili viene raggiunta prima. Inoltre, l'apprendimento, a differenza del windfoil, può svolgersi fin dai primi passi in maniera indipendente rispetto al windsurf, passando progressivamente dalla pinna all'hydrofoil. Queste sono le ragioni che definiscono la curva di apprendimento nel grafico Graph 9.

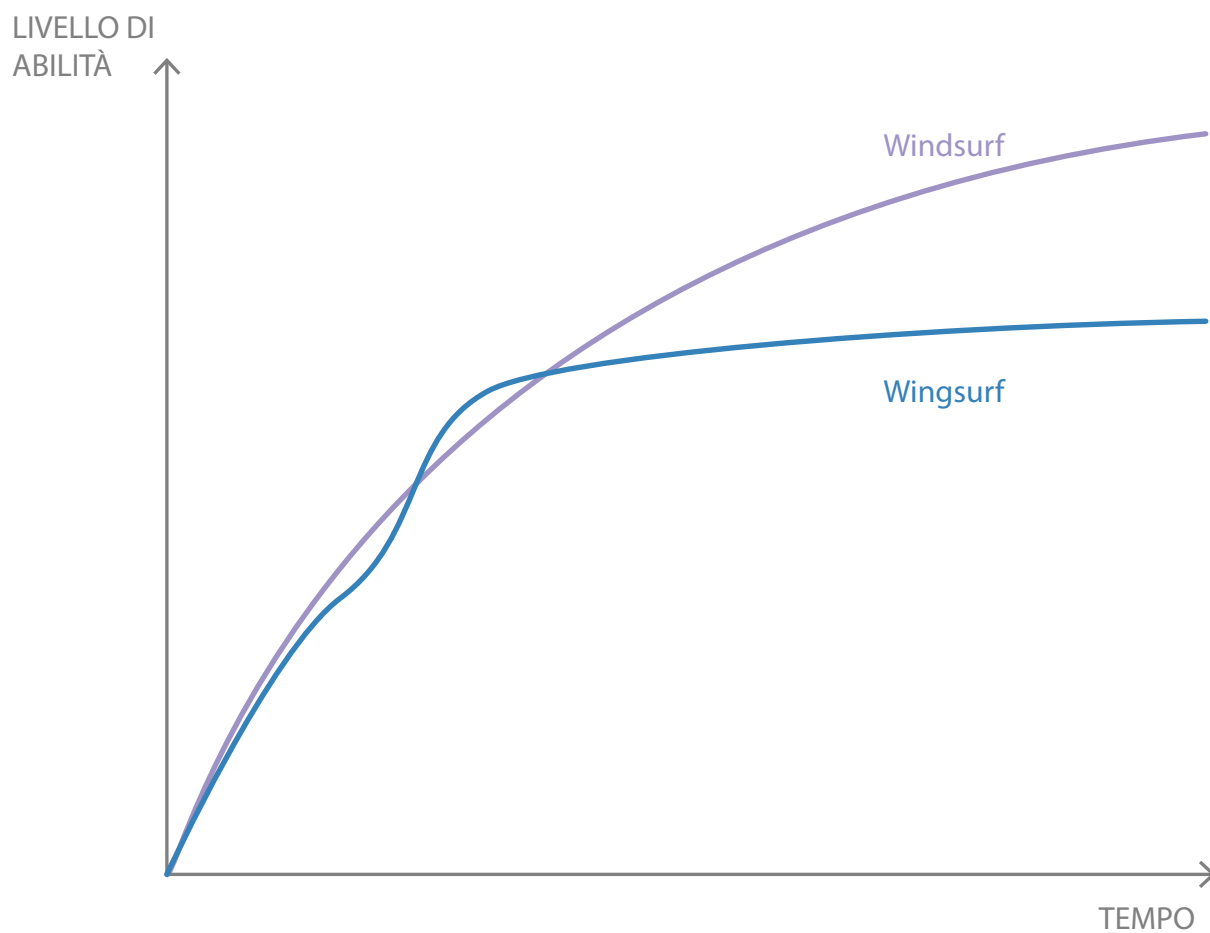
Le condizioni ideali per il wing surf sono di vento abbastanza leggero, ma non ai livelli del windfoil. Venti, invece, troppo sostenuti lo rendono impraticabile. La ragione a cui sono dovute entrambe queste limitazioni è che il trasferimento della potenza non avviene mediante un collegamento diretto tra la vela (ala) e la tavola, ma passa dal corpo dell'utente. Quindi, nel primo caso il vento leggero non può essere sfruttato al massimo come nel windfoil, nel secondo non può essere sopportato come nel windsurf.

Lo sforzo complessivo richiesto è inferiore agli altri sport. L'ala si recupera senza alcuna difficoltà visto che è leggera e galleggiante (non si sovraccarica del peso dell'acqua). Inoltre, sebbene non sia utilizzato il trapezio, anche la conduzione è facilitata perché vengono utilizzate vele di metratura relativamente contenuta¹ che sono mantenute dall'utente in una posizione tale per cui la forza generata non tende a tirare l'utente verso l'acqua, come nel windsurf, ma verso l'alto. Oltretutto, in ogni momento l'ala può essere orientata parallelamente all'acqua scaricando, così, ogni forza.

Il trasporto (Fig. 43) e l'assemblaggio sono nettamente più semplificati rispetto al windsurf. La tavola, pur mantenendo un litraggio simile per garantire la galleggiabilità, è più corta rispetto a quella del windsurf e, quindi, può essere anche trasportata all'interno dell'auto. L'ala, invece, essendo gonfiabile può collassare completamente su se stessa ed essere riposta in una borsa. Per preparare l'attrezzatura basta montare l'hydrofoil e gonfiare l'ala alla pressione dichiarata dal produttore.

I costi, più contenuti rispetto al windsurf, sono visualizzabili nella tabella Tab. 7 e le caratteristiche nei grafici a radar Graph 15 e Graph 17.

¹ 3-4-5-6 metri quadri, ma non comparabili con le dimensioni delle vela da windsurf perché lavorano in tutt'altra maniera.



Graph 9 - Curva di apprendimento windsurf vs. wing surf



Fig. 43 - Trasportabilità wing surf

9.4. SUP

Il SUP (Stand Up Paddling) (Fig. 44) è un'attrezzatura composta da tavola e pagaia. Sebbene non utilizzi la propulsione del vento per generare movimento, risulta significativo includere il SUP nel confronto in quanto sin dalla sua introduzione sul mercato globale, circa nel 2010, ha avuto un successo enorme, in particolare nella sua versione gonfiabile, conquistando il settore entry-level concernente gli sport acquatici. Infatti, insieme ai sopraccitati sport, è presente in tutte le scuole di vela, sia per il noleggio individuale, che per lezioni, che per gite organizzate. Il SUP rappresenta oggi quello che il windsurf rappresentava negli anni Ottanta, un divertimento individuale e sociale alla portata di tutti per vivere laghi e mari da un'altra prospettiva.

La curva di apprendimento (Graph 10) è praticamente verticale nelle fasi iniziali, in quanto il SUP prevede semplicemente un discreto equilibrio sulla tavola e coordinazione nel gestire la pagaia. Una volta assimilate queste abilità, gli avanzamenti si riducono al sempre più sottile miglioramento delle stesse.

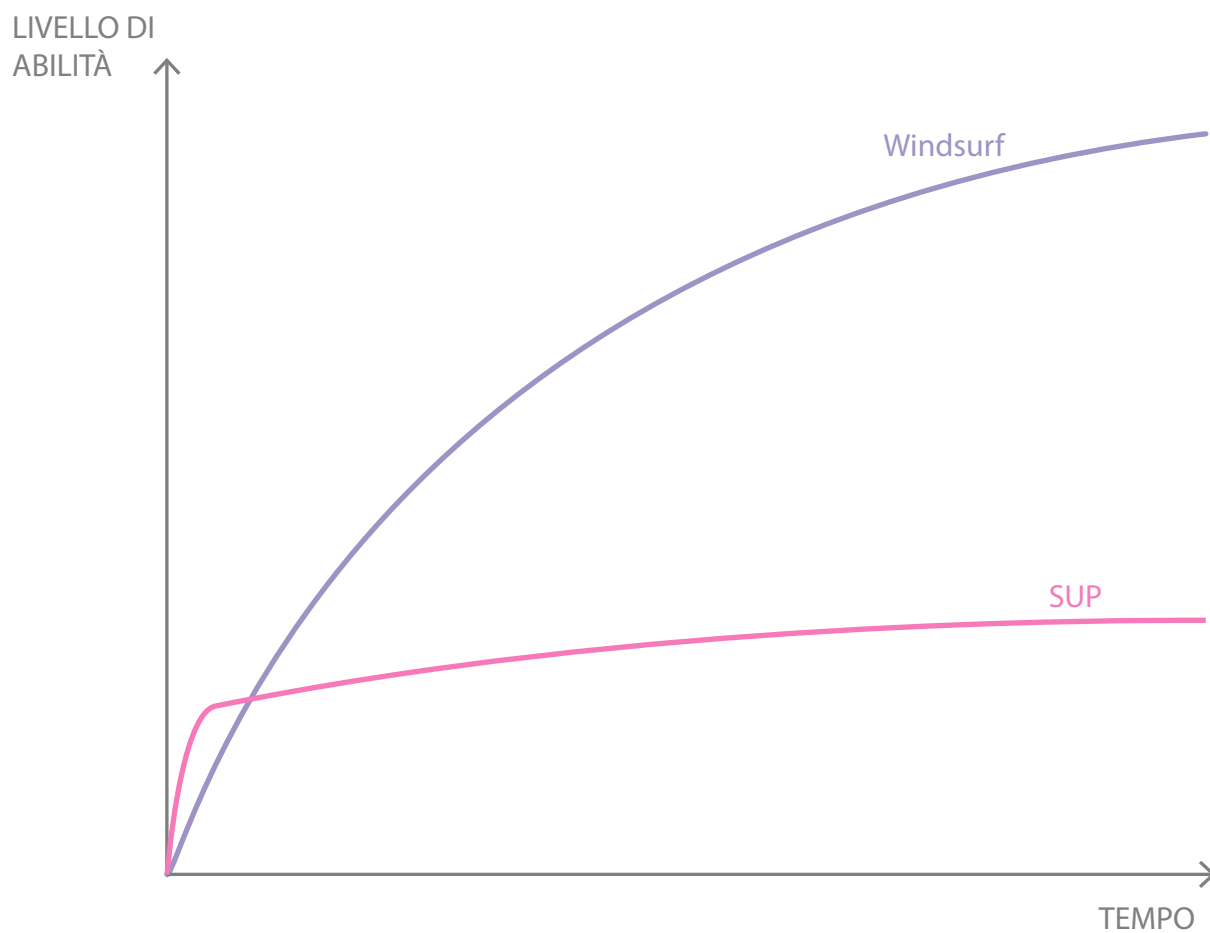
Per quanto riguarda il vento, come detto non dà nessun contributo alla locomozione, perciò più si è vicini alla condizione di vento nullo meglio è.

A livello di trasporto e assemblaggio la semplificazione è massima (Fig. 45). La tavola è gonfiabile e la pagaia disassemblabile. Tutto può stare in uno zaino ed essere montato, e smontato, in pochi secondi senza alcuna conoscenza tecnica.

I prezzi, i più bassi del confronto, sono visualizzabili nella tabella Tab. 8 e le caratteristiche nei grafici a radar Graph 16 e Graph 17.



Fig. 44 - SUP



Graph 10 - Curva di apprendimento windsurf vs. SUP



Fig. 45 - Trasportabilità SUP

9.5. TABELLE E GRAFICI DI CONFRONTO

Il seguente paragrafo riporta grafici e tabelle che permettono di sintetizzare e di rendere facilmente comparabili le varie peculiarità di windsurf, kitesurf, windfoil, wing surf e SUP.

Le tabelle Tab. 4, Tab. 5, Tab. 6, Tab. 7 e Tab. 8 riportano indicativamente i prezzi minimi e massimi per acquistare l'attrezzatura per ciascuno degli sport. Per rendere il confronto più veritiero possibile, i prezzi sono stati rilevati dal catalogo dello stesso negozio, Sport Mission a Milano, il quale tratta tutti i prodotti oggetto della presente analisi e ne dispone, indistintamente, di ampia scelta.

Il grafico Graph 11 raccoglie e confronta tutte le curve di apprendimento viste in precedenza.

La tabella Tab. 9 propone un confronto relativo tra i cinque sport su dei parametri particolarmente significativi. I punteggi sono indicati da 1 a 5, dove 1 rappresenta la scarsità e 5 l'eccellenza in quel campo. La rappresentazione grafica di questa tabella è espressa in maniera divisa nei grafici a radar Graph 12, Graph 13, Graph 14, Graph 15 e Graph 16 e in maniera totale nel grafico Graph 17.

WINDSURF		
Elemento	Prezzo MIN	Prezzo MAX
Tavola	1000	3000
Vela	300	1500
Boma	150	1200
Albero	130	700
Prolunga	50	300
Piede d'albero	40	100
Trapezio	120	300
TOT	€ 1800	€ 7000

Tab. 4 - Prezzi windsurf

KITESURF		
Elemento	Prezzo MIN	Prezzo MAX
Tavola	300	1200
Ala	250	3000
Control Bar	330	650
Attacchi	100	220
Trapezio	70	400
Pompa	50	50
TOT	€ 1100	€ 5500

Tab. 5 - Prezzi kitesurf

WINDFOIL		
Elemento	Prezzo MIN	Prezzo MAX
Tavola	1600	3000
Vela	680	1000
Boma	150	1200
Albero	130	700
Prolunga	50	300
Piede d'albero	40	100
Trapezio	120	300
Hydrofoil	1100	1440
TOT	€ 3900	€ 8000

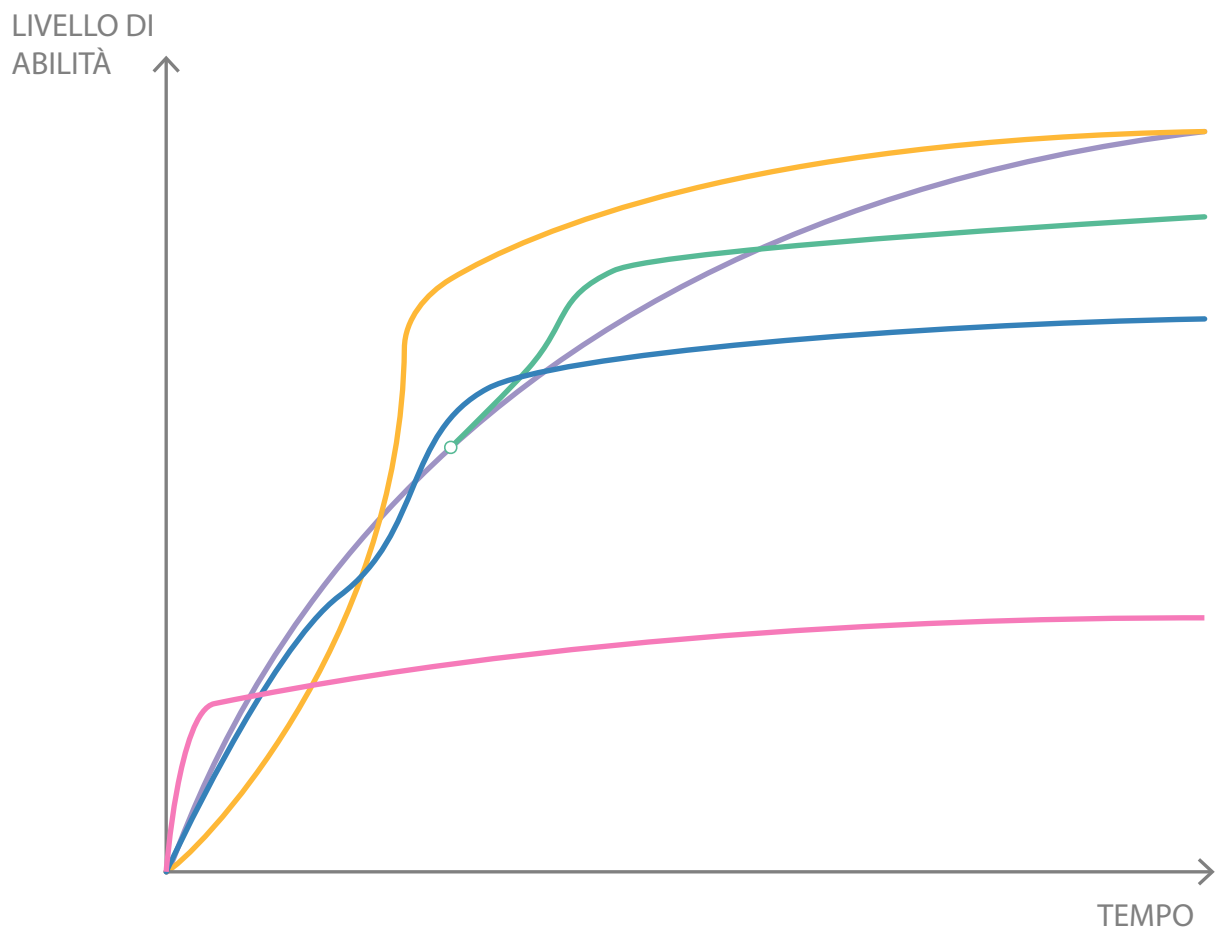
Tab. 6 - Prezzi windfoil

WING SURF		
Elemento	Prezzo MIN	Prezzo MAX
Tavola	700	1700
Ala	600	1160
Hydrofoil	1000	1800
TOT	€ 2300	€ 4650

Tab. 7 - Prezzi wing surf

SUP		
Elemento	Prezzo MIN	Prezzo MAX
Set completo (tavola, pagaia, pompa, leash)	430	2000
TOT	€ 430	€ 2000

Tab. 8 - Prezzi SUP

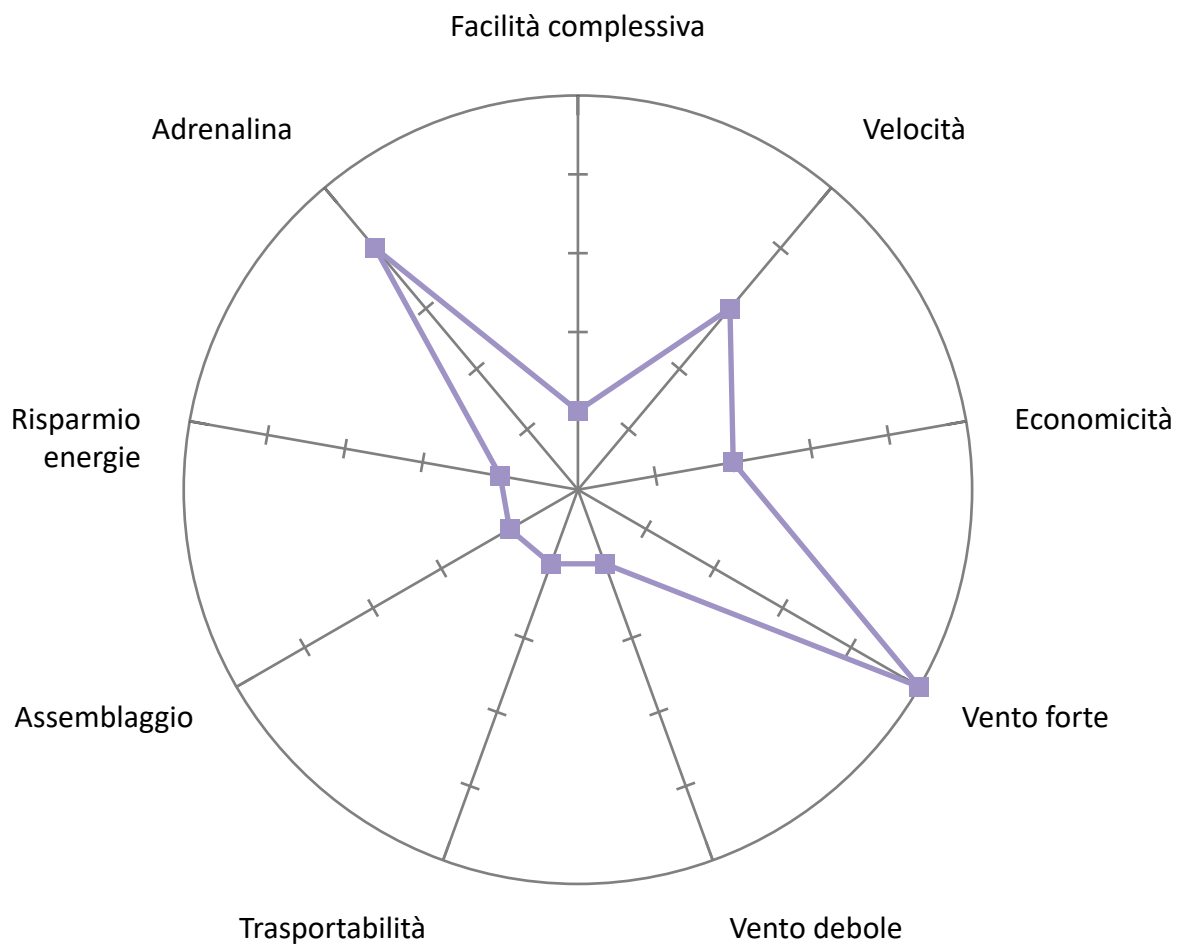


Graph 11 - Comparazione curve di apprendimento

PUNTEGGI COMPARATIVI (Intensità da 1 a 5)					
Elemento	Windsurf	Kitesurf	Windfoil	Wing surf	Sup
Facilità complessiva	1	3	2	4	5
Velocità	3	4	5	2	1
Economicità	2	4	1	3	5
Vento forte	5	4	3	2	1
Vento debole	1	4	5	4	3
Trasportabilità	1	4	1	3	5
Assemblaggio	1	3	1	4	5
Risparmio energie	1	4	2	3	5
Adrenalina	4	5	3	2	1

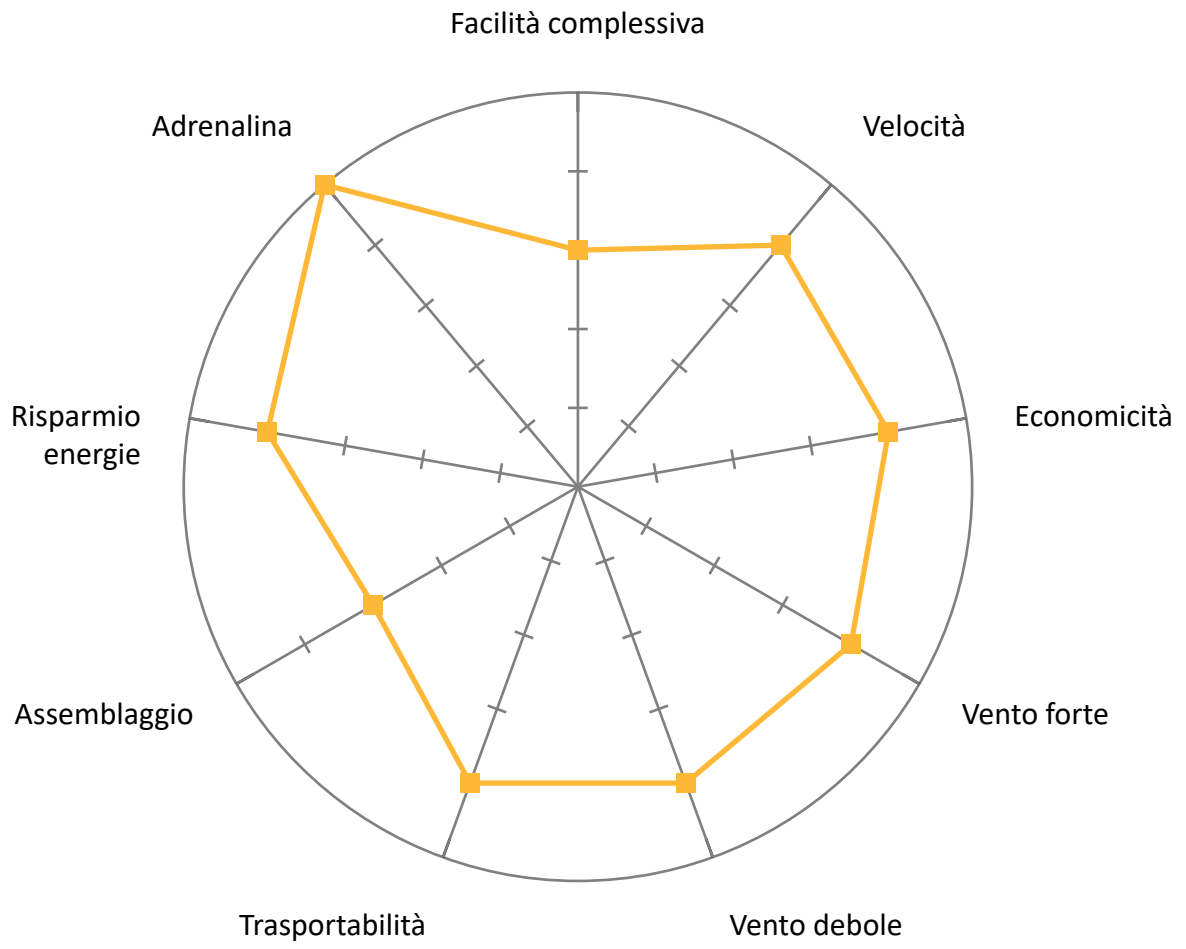
Tab. 9 - Confronto diretto e relativo tra windsurf, kitesurf, windfoil, wing surf e SUP

Windsurf



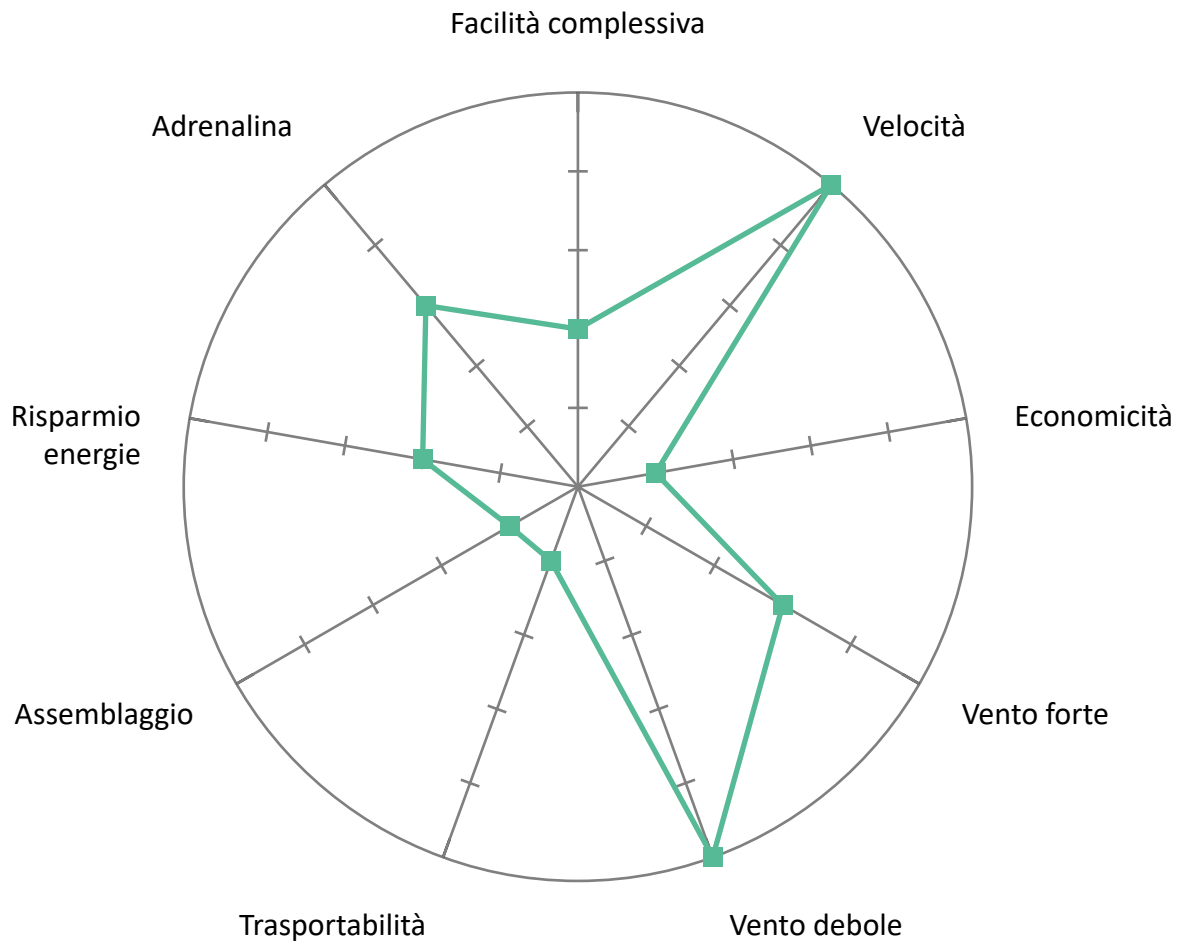
Graph 12 - Radar graph windsurf

 Kitesurf



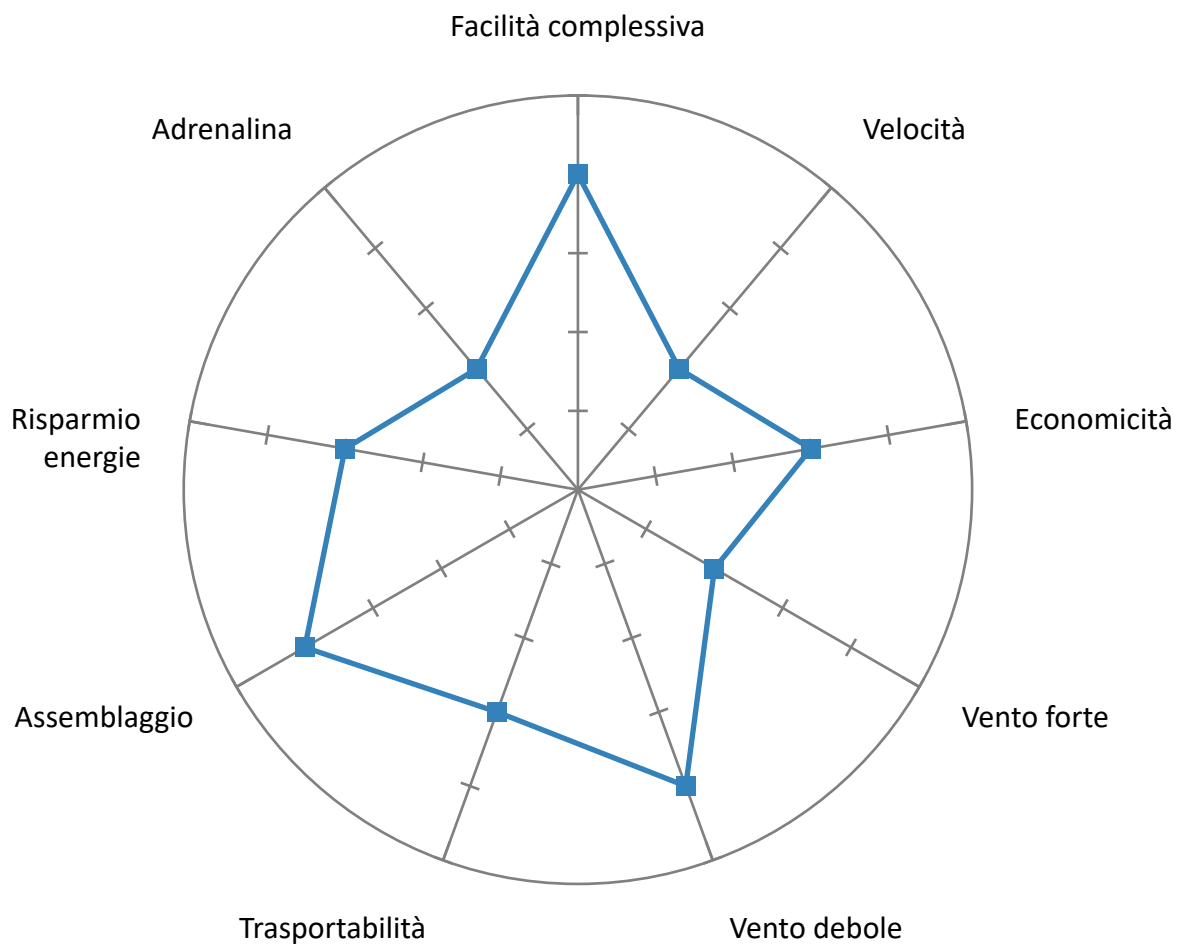
Graph 13 - Radar graph kitesurf

Windfoil



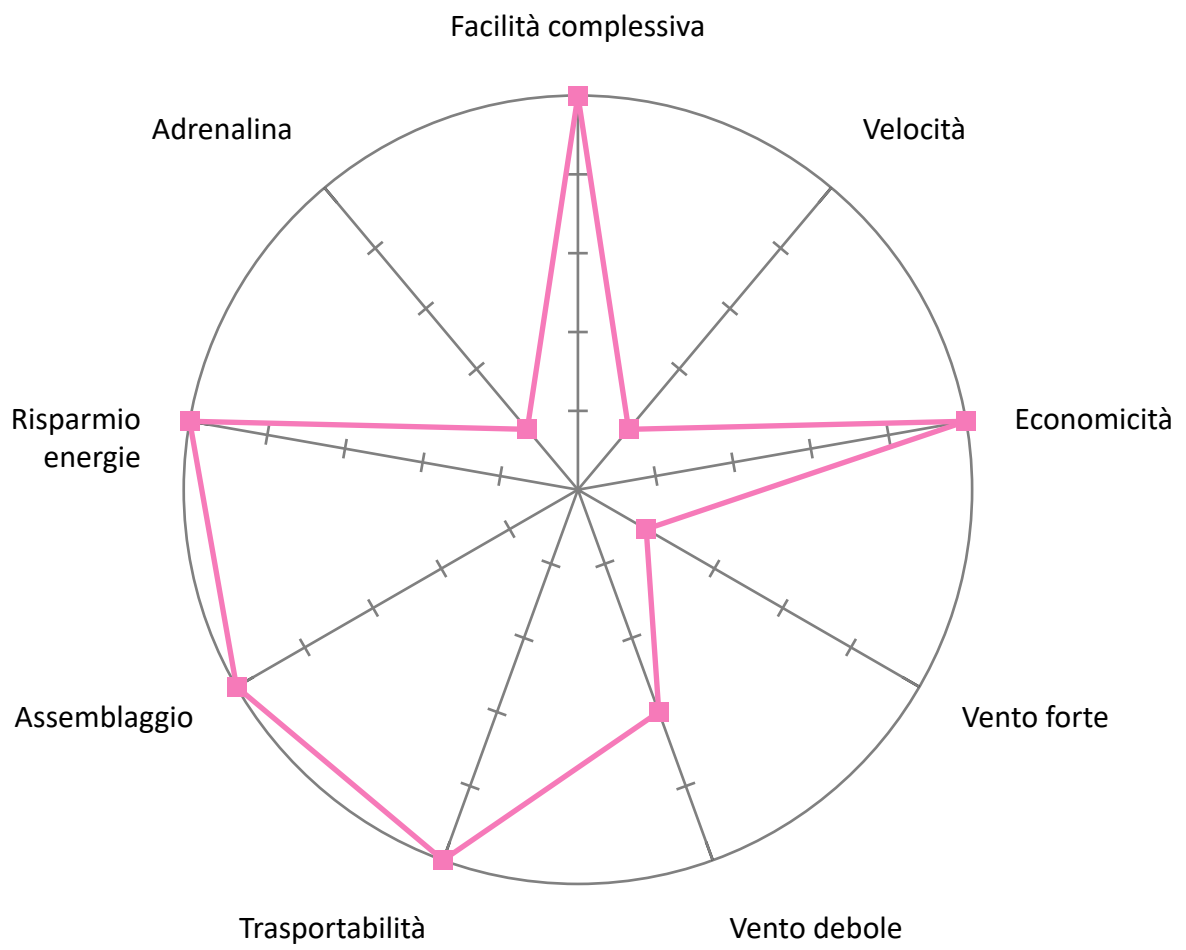
Graph 14 - Radar graph windfoil

Wing surf

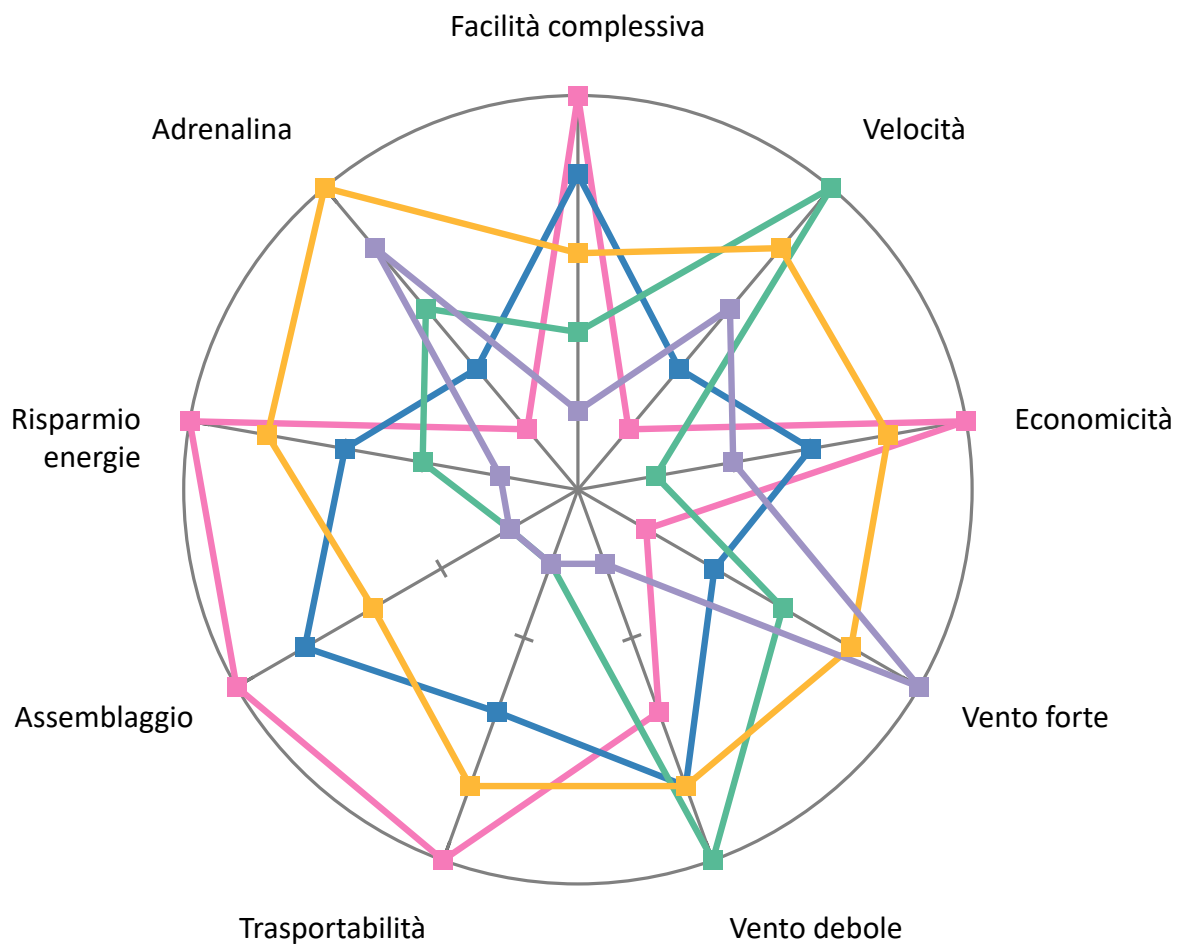


Graph 15 - Radar graph wing surf

 SUP



Graph 16 - Radar graph SUP



Graph 17 - Radar graph totale

10. CONCLUSIONE

Progettare in ambito sportivo è un'operazione molto delicata. Come è successo al windsurf, la tentazione di percorrere la via delle performance è molto elevata perché, una volta definite le basi di un nuovo sport, la voglia di andare sempre più veloci, sempre più in alto e affrontare condizioni sempre più estreme fa parte della natura umana. Inoltre, questa condizione è perseguita anche perché, portando la competizione ai suoi più alti limiti, si genera un ritorno di immagine e, dunque, una reputazione attorno allo sport che contribuiscono ad accrescerne la popolarità.

La popolarità non è, però, sufficiente affinché uno sport si autosostenga, serve partecipazione. Per ottenerla è necessario che il livello di abilità richiesto venga adeguato alle capacità e alle possibilità delle persone comuni, e non viceversa. Adeguare il livello è compito dei progettisti, i quali devono avere una visione olistica ed esterna sul sistema. Dall'analisi della prima fase innovativa (capitolo 5) emerge come l'intero processo di crescita del windsurf sia stato portato avanti completamente dall'interno, dai lead user. È una situazione non anomala per uno sport che deve essere sviluppato senza alcuna base precedente, ma una volta raggiunta la maturità il windsurf si è lasciato trasportare per inerzia dalle innovazioni precedenti saturando completamente i significati che esso portava con sé.

Il caso studio del Penny ha messo in mostra come sia stata necessaria un'operazione di innovazione radicale per ritrovare la partecipazione perduta e come sia stato importante considerare equamente sia il lato tecnico che il lato umano. Tuttavia, nonostante il successo avuto dal Penny e dal SUP, i quali hanno trovato un'ampia platea visto il basso livello di abilità richiesto, la comparazione tra i vari sport in esame ha dimostrato che la soluzione non deve necessariamente essere quella di innovare radicalmente per rivolgersi al mercato entry-level.

Per uno sport così potenzialmente estremo come il windsurf non basta la facilità di apprendimento, ma serve la presenza di continue sfide che spingano l'utente ad acquisire sempre più abilità traendo, conseguentemente, sul piano emozionale soddisfazione, adrenalina e aumento di autostima. Il passaggio critico sta nell'innovare facendo in modo che queste sfide siano accessibili al più ampio pubblico possibile. Da un lato la carenza di stimoli può portare all'abbandono per noia, ma dall'altro un eccessivo livello di difficoltà porta allo stesso risultato attraverso la frustrazione.

Proprio questo bilanciamento sembra essere la ragione del successo del kitesurf. Nel confronto proposto nel capitolo precedente è tra i cinque sport analizzati quello che spicca di più su tutti i fronti. La curva di apprendimento (Graph 11) è complessivamente quella più appagante per l'utente e il grafico a radar (Graph 13/Graph 17) mostra una distribuzione omogenea e molto positiva di tutti i parametri. Al contrario, il windsurf presenta una curva di apprendimento (Graph 11) poco stimolante e una distribuzione dei punteggi (Graph 12/Graph 17) molto altalenante, alternando valori molto alti a valori minimi, rivelando le ragioni per cui sta tendendo sempre più ad essere classificato come sport di nicchia.

L'introduzione di un'innovazione incrementale, il windfoil, ha permesso di tamponare alcune delle debolezze intrinseche che il windsurf presentava, ma non senza conseguenze. Infatti, è possibile notare come con il windfoil sia stato introdotto uno step significativo e accessibile ad un medio livello di abilità (Graph 11) e come il miglioramento di alcuni parametri sia affiancato dal peggioramento di altri (Graph 14/Graph 17).

Con l'operazione di innovazione radicale che ha portato alla nascita del wing surf si presenta, invece, una situazione nettamente diversa. La distribuzione dei valori è più omogenea (Graph 15/Graph 17), non vi sono punteggi di scarsità né di eccellenza, ma è stato raggiunto un buon compromesso tra tutti i parametri. Sebbene non sembri ancora in grado di raggiungere le potenzialità espresse dal kitesurf, un cambiamento simile, viste le premesse ereditate dall'evoluzione del windsurf, non sarebbe stato possibile senza un processo progettuale basato sul cambiamento di significato.

Ecco che in ambito sportivo un'azione di innovazione radicale che mette innanzitutto in discussione il senso stesso di ciò su cui sta operando, ha lo stesso valore e la stessa importanza di un'azione tecnica di innovazione incrementale mirata a migliorare le performance. Sono entrambe necessarie e interdipendenti. Come visto nel caso del windsurf l'innovazione incrementale ha permesso allo sport di raggiungere il suo apice, ma la mancanza di un'innovazione radicale che proponesse nuovi significati e che prendesse in considerazione tutto il sistema che ruota attorno ad esso, e non solo l'azione in sé, ne ha causato l'incessante declino.

11. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Carlborg, Griffin. 2017. «Women in Skateboarding and Product Development». New York University.
- Chao, John. 2016. «Naomi & Newman Darby». American Windsurfer. <https://www.americanwindsurfer.com/articles/naomi-newman-darby/>. Consultato 15 settembre 2021.
- Christensen, Clayton M. 1997. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business Review Press.
- «Death of Skate? – The Declining Popularity of Skateboarding». 2021. Goskate.Com (blog). <https://www.goskate.com/top/declining-popularity-of-skateboarding/>. Consultato 6 novembre 2021
- Gans, Joshua, e Scott Stern. 1998. «The Economics of User-Based Innovation».
- Golden, Sheila. 2020. «Is Windsurfing Still Popular? (An Insider's Look at the Facts)». WatersportGeek. <https://www.watersportgeek.com/windsurfing-still-popular/>. Consultato 12 settembre 2021.
- «Joe Bloggs». 2021. In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Joe_Bloggs&oldid=1039755286. Consultato 18 settembre 2021.
- Jourdan, Romain. 2020. «Philippe Caneri, Founder of Horue [Interview] - WindFoil Zone». <https://windfoilzone.com/interview-with-philippe-caneri-founder-of-horue/>. Consultato 17 novembre 2021.
- Kim, W.C., e R. Mauborgne. 2015. Strategia oceano blu: Vincere senza competere. Etas.
- «Kite Size Chart and Kite Size Calculator. Find the Right Kite Size for You.» 2020. Kitestars (blog). <https://www.kitestars.com/gear/the-right-kite-size/>. Consultato 19 novembre 2021.
- Krebs, Gary. 2021. «What Is Windfoiling? All Questions Answered - WindFoil Zone». <https://windfoilzone.com/what-is-windfoiling/>. Consultato 21 ottobre 2021.
- Lamkin, Emma. 2016. «Being a Brand Manager in the Skate Industry». <https://www.linkedin.com/pulse/being-brand-manager-skate-industry-emma-lamkin>. Consultato 30 ottobre 2021.

bre 2021.

- Mamis, Robert A. 1982. «Hoyle Schweitzer's Decade Of Discontent». Inc. Magazine. <https://www.inc.com/magazine/19820201/2262.html>. Consultato 15 settembre 2021.
- Monestiroli, Teresa. 2021. «Ecco l'antenato di Luna Rossa: l'idrottero N7 di Forlanini progettato un secolo fa torna a nuova vita». la Repubblica. 10 marzo 2021. https://milano.repubblica.it/cronaca/2021/03/10/news/idrottero_forlanini_museo_della_scienza_luna_rossa-291631954/. Consultato 21 ottobre 2021.
- «Newman Darby: Sailboard Inventor». 2014. Text. Lemelson Center for the Study of Invention and Innovation. <https://invention.si.edu/newman-darby-sailboard-inventor>. Consultato 14 settembre 2021.
- Norman, D.A. 2019. La caffettiera del masochista. Il design degli oggetti quotidiani. Giunti Psychometrics. Firenze.
- «Our Story». s.d. Penny Skateboards EU. <https://eu.pennyskateboards.com/pages/our-story>. Consultato 11 novembre 2021.
- Plavenieks, Tez. 2018. «A Death in the Family - the End of Windsurfing (Not Likely!)». <https://www.linkedin.com/pulse/death-family-end-windsurfing-likely-tez-plavenieks>. Consultato 3 ottobre 2021.
- Pryde, Neil. 2010. The Will to Win: The Remarkable Story of Neil Pryde Limited. Los Angeles, CA: Neil Pryde Limited. https://issuu.com/neilpryde/docs/np_will_to_win_final_lr. Consultato 16 settembre 2021.
- Rice, Joel. 2012. «Seventies-inspired plastic skateboards are the new hipster trend -- board guide». http://www.espn.com/action/skateboarding/story/_/id/8269716/seventies-inspired-plastic-skateboards-new-hipster-trend-board-guide. Consultato 3 novembre 2021.
- «Robby Naish». 2021. In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Robby_Naish&oldid=1035367827. Consultato 18 settembre 2021.
- Rubin, Courtney. 2015. «Penny Skateboards Find a Niche». The New York Times, 23 luglio 2015, par. Style. <https://www.nytimes.com/2015/07/23/style/penny-skateboards-find-a-niche.html>. Consultato 11 novembre 2021.

- «Sail_Size_Selection_Table». s.d. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/14/Sail_Size_Selection_Table.png. Consultato 19 novembre 2021.
- Shah, Sonali. 2000. «Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field»: In *The Role of the Interaction between the User and the Manufacturer in Medical Equipment Innovation.* R&D Management, 283–92.
- Smith, Harrison. 2016. «S. Newman Darby, Sign Painter Who Launched the Sport of Windsurfing, Dies at 88». *Washington Post*, 31 dicembre 2016, par. Sports. https://www.washingtonpost.com/sports/s-newman-darby-sign-painter-who-launched-the-sport-of-windsurfing-dies-at-88/2016/12/29/b6d40d6a-cc4d-11e6-b8a2-8c2a61b0436f_story.html. Consultato 13 settembre 2021.
- «SportMission: Kite, Windsurf, Snowboard, Surf e Wakeboard». s.d. <https://www.sportmission.com/>. Consultato 15 novembre 2021.
- Stanciu, Uli. 2021. «The Story of Jim Drake’s First “Wing” Rig». *Surfertoday*. <https://www.surfertoday.com/windsurfing/the-story-of-jim-drakes-first-wing-rig>. Consultato 25 ottobre 2021.
- SurferToday.com, Editor at. s.d. «The Difference between X-Ply and Monofilm Windsurfing Sails». *Surfertoday*. <https://www.surfertoday.com/windsurfing/the-difference-between-x-ply-and-monofilm-windsurfing-sails>. Consultato 22 settembre 2021.
- «The history of kiteboarding began with the Legaigoux brothers». s.d. <https://www.surfertoday.com/kiteboarding/the-history-of-kiteboarding-began-25-years-ago-with-the-le-gaignoux-brothers>. Consultato 15 novembre 2021.
- «The History of Stand up Paddling». 2013. *SUP World Mag (blog)*. <https://www.supworld-mag.com/the-history-of-stand-up-paddling/>. Consultato 17 novembre 2021.
- «The Second Life of the Slingwing». 2019. *Surfertoday*. <https://www.surfertoday.com/kiteboarding/the-second-life-of-the-slingwing>. Consultato 17 novembre 2021.
- Thomas, Stuart, e Jason Potts. 2016. «How Industry Competition Ruined Windsurfing». *Sport, Business and Management: An International Journal* 6 (5): 565–78.
- Vee, Ruben. s.d. «Why Is Skateboarding So Popular? A New Golden Age». *Skateboarder-*

sHQ (blog). <https://www.skateboardershq.com/why-is-skateboarding-popular/>. Consultato 7 novembre 2021.

- Verganti, R. 2009. Design-Driven innovation. Cambiare le regole della competizione innovando radicalmente il significato dei prodotti e dei servizi. Etas. Milano.
- Vogel, Manuel. 2020. «Zeitreise – von der Wind Weapon zum Wingsurfen». www.surf-magazin.de. <https://www.surf-magazin.de/news/zeitreise-von-der-wind-weapon-zum-wingsurfen>. Consultato 25 ottobre 2021.
- «windgirls.com magazine: The Easy-Uphaul». 2004. <http://www.windgirls.com/easyuphaul1.html>. Consultato 16 novembre 2021.

12. FONTI DI IMMAGINI, TABELLE E GRAFICI

Fig. 1 - <http://joewindsurfer.blogspot.com/2009/03/my-bic-dufour-wing-and-how-i-started.html>

Fig. 2 - <https://www.piquenewsmagazine.com/local-arts/museum-musing-windsurfing-in-whistler-3675021>

Fig. 3 - <https://internationalwindsurfingtour.com/30-years-of-the-aloha-classic-a-history-and-philosophy/>

Fig. 4 - <https://hitthewave.wordpress.com/2011/05/02/windsurfing-brochures-ads-80s-90s/f2-1985-windsurfing-products-brochure-contribution-kostis-gasparis-4/>

Fig. 5 - <https://www.prokitealbyrondina.com/11-easy-kite-trick-after-waterstart/>

Fig. 6 - <https://www.nicosurf.it/shop/windsurf/nuovo/accessori/streamlined-tendon-joint-2018/>

Fig. 7 - AUTORE

Fig. 8 - <https://equipment.robertoriccidesigns.com/products/ws-technologies-y25/>

Fig. 9 - <https://www.tuttobarche.it/magazine/come-ti-calcolo-lo-scarroccio.html#>

Fig. 10 - <https://uswindsurfing.org/introduction-course-8/>

Fig. 11 - <https://www.perizienautiche.eu/barca-a-vela-tipi-di-vento-velocita-e-andature/>

Fig. 12 - <http://www.maurofornasari.com/NEW/le-andature/>

Fig. 13 - <http://win.cnajr.it/scuolavela/windsurf/corso%20-%20base%20windsurf.htm>

Fig. 14 - <http://win.cnajr.it/scuolavela/windsurf/corso%20-%20base%20windsurf.htm>

Fig. 15 - http://www.internationalwindsurfing.com/windsurfing_competition_0327v01.htm

Fig. 16 - <https://www.windsurf.co.uk/hook-line-and-sinker/>

Fig. 17 - <https://www.surfertoday.com/windsurfing/windsurfing-was-invented-60-years-ago-by-newman-darby>

Fig. 18 - <https://www.americanwindsurfer.com/articles/naomi-newman-darby-part-ii/>

Fig. 19 - <https://www.surfertoday.com/windsurfing/the-thrilling-story-of-the-original-wind-surfer>

Fig. 20 - <https://www.mauiglorydays.com/historical.html>

Fig. 21 - <https://invention.si.edu/newman-darby-sailboard-inventor>

Fig. 22 - <https://invention.si.edu/newman-darby-sailboard-inventor>

Fig. 23 - <https://www.ebay.it/itm/203551183690?mkevt=1&mkcid=1&mkrid=724-53478-19255-0&campid=5338722076&customid=&toolid=10050&amdata=enc%3AAQAGA-AAAKEn4%2BqhoRd5u9QExqzqWKcw2fdS166hATGwzMqkMkUabwSi5jm3XyaIIUcyzaHzvtKu%2F1O29It0RkusPtRMKloUrDxCNJyCVKRVY4BZvAHgqz1CwdL9SdgzltdeRpPyTWakFsvyuupGFH0PPehgd0zluLQkFyST4F2S9Ku%2Fj3c7kInSkFyiBN%2BeWVR2cvcQ4sQ%3D%3D%7Ctkp%3ABFBMqP6Dialf>

Fig. 24 - <https://www.mauiglorydays.com/historical.html>

Fig. 25 - <https://www.windsurfing-museum.com/2021/04/06/naish-mistral/>

Fig. 26 - <https://www.aksurf.it/home/6673-2020-starboard-foil-alu-gt-pinnafin-windsurf.html>

Fig. 27 - https://www.ilmessaggero.it/tecnologia/moltofuturo/luna_rossa_america_s_cup_prada_scafo_vela-5711275.html

Fig. 28 - <https://www.severnesails.com/windfoil-1-severne-is-a-founding-partner/>

Fig. 29 - <https://www.wingfoiling.it/generali/wing-foil-sintesi-perfetta-tra-il-surf-e-la-vela/>

Fig. 30 - <https://www.wingfoiltour.com/wing-foil-tour-2020/>

Fig. 31 - <https://www.surfertoday.com/windsurfing/the-story-of-jim-drakes-first-wing-rig>

Fig. 33 - <http://www.windsurfingmuseum.eu/en/wing/>

Fig. 32 - <https://www.surf-magazin.de/news/zeitreise-von-der-wind-weapon-zum-wing-surfen>

Fig. 34 - <https://eu.pennyskateboards.com/blogs/penny-mates/zia-suarez-feelin-the-high-vibes>

Fig. 35 - <https://www.fillow.net/blog/tag/mejores-marcas-de-skate/>

Fig. 36 - <https://www.onedayonly.co.za/penny-original-skateboards2.html>

Fig. 37 - <https://www.paradeworld.com/news/skateboard-deck-buying-guide-2021/>

Fig. 38 - <https://eu.pennyskateboards.com/collections/22-skateboards/products/high-vibe-22>

Fig. 39 - <https://eu.pennyskateboards.com/collections/22-skateboards/products/high-vibe-22>

Fig. 40 - <https://rove.me/it/to/mauritius/kitesurfing>

Fig. 41 - <https://www.seabreeze.com.au/forums/Windsurfing/General/Ive-got-roof-racks-Now-what?page=1>

Fig. 42 - [https://contents.mediadecathlon.com/p1207761/k\\$fc5baf3e036b91cd034960f7fca-705ed/sq/borsa-daily-twin-tip-verde.jpg?format=auto&f=720x720](https://contents.mediadecathlon.com/p1207761/k$fc5baf3e036b91cd034960f7fca-705ed/sq/borsa-daily-twin-tip-verde.jpg?format=auto&f=720x720)

Fig. 43 - <https://www.gong-galaxy.com/en/magazine/news-en/how-to-the-pros-of-wing/>

Fig. 44 - <https://www.visittrentino.info/it/articoli/outdoor-estate/sup-stand-up-paddle-in-trentino>

Fig. 45 - https://cdn.accentuate.io/6817155186896/1635952182325/VOYAGER_12_Lifestyle_03.jpg?v=0

Tab. 1 - Shah, Sonali. 2000. «Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field». P. 9

Tab. 2 - Shah, Sonali. 2000. «Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field». P. 16

Tab. 3 - AUTORE. Dati ricavati da: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/14/Sail_Size_Selection_Table.png e <https://www.kitestars.com/gear/the-right-kite-size/>

Tab. 4 - <https://www.sportmission.com/>

Tab. 5 - <https://www.sportmission.com/>

Tab. 6 - <https://www.sportmission.com/>

Tab. 7 - <https://www.sportmission.com/>

Tab. 8 - <https://www.sportmission.com/>

Tab. 9 - AUTORE

Graph 1 - <https://trends.google.it/trends/explore?date=all&q=%2Fm%2F01gg0y>

Graph 2 - Shah, Sonali. 2000. «Sources and Patterns of Innovation in a Consumer Products Field». P. 13

Graph 3 - Verganti, R. 2009. Design-Driven innovation. Cambiare le regole della competizione innovando radicalmente il significato dei prodotti e dei servizi. P. 65.

Graph 4 - <https://trends.google.it/trends/explore?date=all&q=%2Fm%2F06zfw>

Graph 5 - AUTORE. Dati ricavati da: Verganti, R. 2009. Design-Driven innovation. Cambiare le regole della competizione innovando radicalmente il significato dei prodotti e dei servizi. P. 65.

Graph 6 - AUTORE

Graph 7 - AUTORE

Graph 8 - AUTORE

Graph 9 - AUTORE

Graph 10 - AUTORE

Graph 11 - AUTORE

Graph 12 - AUTORE

Graph 13 - AUTORE

Graph 14 - AUTORE

Graph 15 - AUTORE

Graph 16 - AUTORE

Graph 17 - AUTORE

