

[In English, please](#)
[En Español, por favor](#)

Software per cefalometria: una prova su strada

G. Floria*, A.R. Mazzocchi**

* DDS

** MD DDS.

Corresponding author: Dr. [Gabriele Floria](#) Via Cairoli 82, 50131 Firenze Italy.

Nota: Gli autori non hanno interessi economici nei prodotti citati nell'articolo.

Introduzione

Il mercato del software per cefalometria offre almeno 20 buoni prodotti difficilmente comparabili perchè gli ortodontisti hanno diverse esigenze. La gestione delle immagini, la diagnosi, il piano di trattamento, e la presentazione del caso clinico rappresentano i punti critici sui quali le software house, ovvero i produttori di programmi, devono lavorare per incontrare il favore del mercato. In questo articolo riportiamo le nostre sensazioni personali circa la prova del programma chiamato Onyx Ceph® 2.4 nella versione inglese, prodotto dalla Image Instruments GmbH, un'azienda tedesca. Per testare questo programma abbiamo seguito la normale prassi clinica nella preparazione della documentazione ortodontica dei nostri studi.

Analisi del Software

Installazione:

La procedura è facile e veloce, crea automaticamente collegamenti e menù.

Look and Feel:

Al primo sguardo il supporto vocale può sembrare solo un simpatico gadget, il programma si presenta e saluta l'operatore con voce femminile, però durante l'introduzione dei dati risulta piuttosto utile per velocizzare il processo. Il software accetta input da scanner (TWAIN), da macchine fotografiche digitali, da sistemi di radiologia digitale, e si possono utilizzare un elevato numero di formati di immagini.

Usabilità:

La disposizione delle finestre è molto pratica e l'immagine principale viene automaticamente dimensionata alla necessaria percentuale di ingrandimento.

L'immagine principale occupa i 2/3 dello schermo, e presenta sulla destra tre riquadri con funzioni di navigazione e zoom. Abbiamo apprezzato molto l'opportunità offerta di ingrandire solo l'area necessaria durante la cefalometria perchè questo velocizza e rende più preciso il posizionamento dei punti di repere.

Il primo dei menu a tendina "Patient", offre diverse voci ma non ci è risultato chiaro fin dal primo momento (e senza leggere il file di help) che dopo aver scelto "New Patient" avremmo dovuto tornare nello stesso menu per scegliere la voce "New Finding".

Riteniamo che una differente definizione tipo "open image" o "new input" sarebbe stata da preferirsi perchè più immediata per l'utente. I menu ed i pulsanti per il resto sono piuttosto intuitivi, di facile utilizzo ed aggiustabili in intensità tramite il pulsante destro del mouse. Tra le funzioni aggiuntive uno strumento molto utile è la lente di ingrandimento che consente 4 differenti dimensioni ed ingrandimenti, al contrario la funzione identificata come "pseudocolor" ci è parsa coreografica ma piuttosto inutile. Il nostro giudizio sull'usabilità e l'architettura globale è positivo.

Analisi Implementate							
Lateral cephalometric analysis	Posteroanterior cephalometric analysis	Hand-wrist X-ray Analysis	Cast Analyses Permanent Dentition	Cast Analyses deciduous dentition	OPT Analyses	Profil-type Facial Analyses	Enface-type Facial Analyses
Analysis of the Association of Austrian Orthodontists	Analysis of the University of Münster XV-Point-Analysis acc. to Ehmer	Growth Analysis	Arch length Bolton - Anterior Ratio	Ballard-Wyllie - Expected need of space Berendonk -	Dental age acc. to Demirjian	Lip Analysis Profile Analysis acc. to A.M.Schwarz	Divine Proportion Golden Ruler Symmetry
Analysis according to Hasund (BERGEN-Analysis)	Analysis acc. to Ricketts		Bolton - Overall Ratio	Expected need of space Carey -	Implant Survey	Proportional Analysis	Analysis of the University of Tübingen for frontal photographs
Analysis of the University of Bern			Herren - Arcogram specific	Expected need of space Droschl -	Dental age acc. to the University of Tübingen	Proportional Analysis acc. to Legan & Burstone	
Craniofacial Analysis according to Burstone			Pont-Index Korkhaus - Arch Analysis	Correlative prediction Herren -		Soft tissue Analysis acc. to Epker & Fish	
Soft Tissue Profile Analysis acc. to Burstone			Linder & Harth - Arch Analysis	Arcogram specific		Soft tissue Analysis acc. to Rakosi	
Clark - Correlative Analysis			Lundström - Segment Analysis	Pont-Index		Analysis of the University of Tübingen for lateral photographs	
Clark - Linear Craniofacial Analysis			Mühlberg et al. - Arch Analysis	Huckaba - Expected need of space			
Downs Analysis			Pont-Index	Korkhaus - Arch Analysis Linder & Harth - Arch			

Dual Plane Analysis	Supporting zone	Analysis
Epker & Fish - Soft Tissue Analysis	Analysis Symmetry	Moyers - Expected need of space
Analysis of the University of Frankfurt	Tonn - Ratio of the incisor's widths	Mühlberg et al. - Arch Analysis
Analysis of the University of Freiburg	Weise - Space Analysis	Müller - modified Tanaka-Analysis
Analysis acc. to Harvold		Pont-Index
Analysis of the University of Innsbruck		Tanaka - Expected need of space
ISV - Graphic "Actual-Nominal-Comparison" acc. to Hollmann / Haberler		Tonn - Ratio of incisor's widths
Jarabak - Dental Analysis		Tübingen - Primary teeth index
Jarabak - Skeletal Analysis		Weise - Space Analysis
Lip Analysis		
Analysis acc. to Mc Gann		
Analysis acc. to Mc Namara		
Analysis of the University of Münster		
Profile Analysis		
Rakosi - Metric Analysis		
Rakosi -		

Sagittal Analysis							
Rakosi - Incisor Analysis							
Rakosi - Vertical Analysis							
Ricketts - 11-Factors-Short-Analysis							
Analysis acc. to Riedel Schmuth - Differential Analysis							
Schwarz - Gnathometric Analysis							
Schwarz - Craniometric Analysis							
Steiner - Analysis							
Analysis of the University of Tübingen							
Tweed - Triangle							
Analysis of the University of Ulm							
Soft Tissue Profile Analysis							
Modified Zürich-Analysis							

Interoperabilità

Definiamo interoperabilità la capacità di un programma di interagire con software ed hardware esterno. Concerne l'interscambio dei dati ed è molto importante per l'utente finale. Questo software accetta immagini da fotocamere digitali (per esempio la Nikon Coolpix, o la Pixera), da scanner piani tramite il protocollo TWAIN, da scanner dedicati

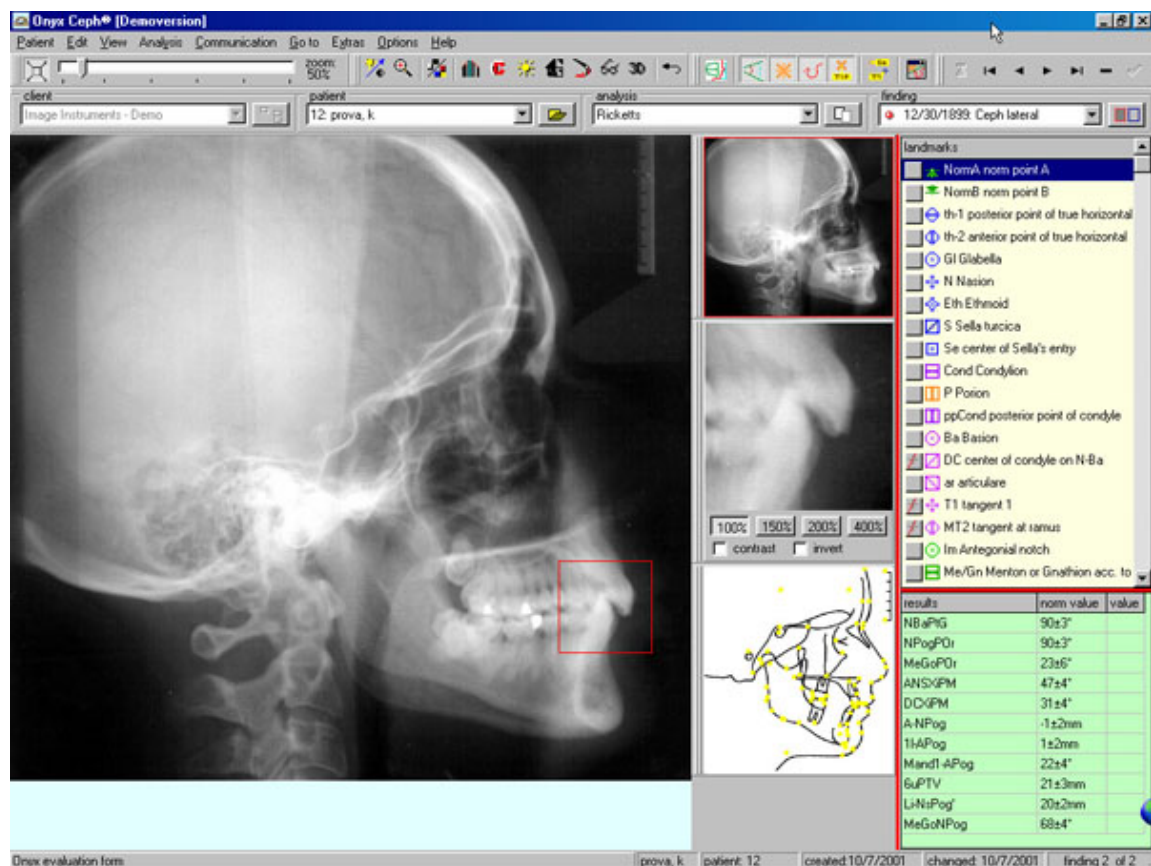
all'odontoiatria, come l' OREX Combi-X 2000, il GENDEX DenOptix Ceph., o il SOREDEX Digora PCT, ed anche sistemi radiografici (SIRONA Orthophos DS Ceph, PLANMECA Dimax2). La software house non ha specificato i formati di file supportati nella versione inglese, ma un pulsante è dedicato alla chiamata di un software gestionale e quindi ipotizziamo una semplicità di interscambio dati su piattaforma comune. Ulteriori informazioni sono reperibili nella documentazione in tedesco del programma.

Simulazione di trattamento:

Uno strumento di simulazione ortodontica e chirurgica permette di pianificare e visualizzare i dettagli simulando le modificazioni dei tessuti molli tramite approccio empirico e numerico.

I diversi obiettivi di trattamento sia ortodontici che chirurgici possono essere illustrati definendo regioni multiple, le quali possono venir singolarmente nominate, suddivise, spostate, ruotate o cancellate.

La deformazione dei tessuti molli conseguente alle modifiche di simulazione delle regioni ossee si basa su modelli numerici che possono venir editati o scelti da una libreria dell'utente oppure avvenire in modo empirico.

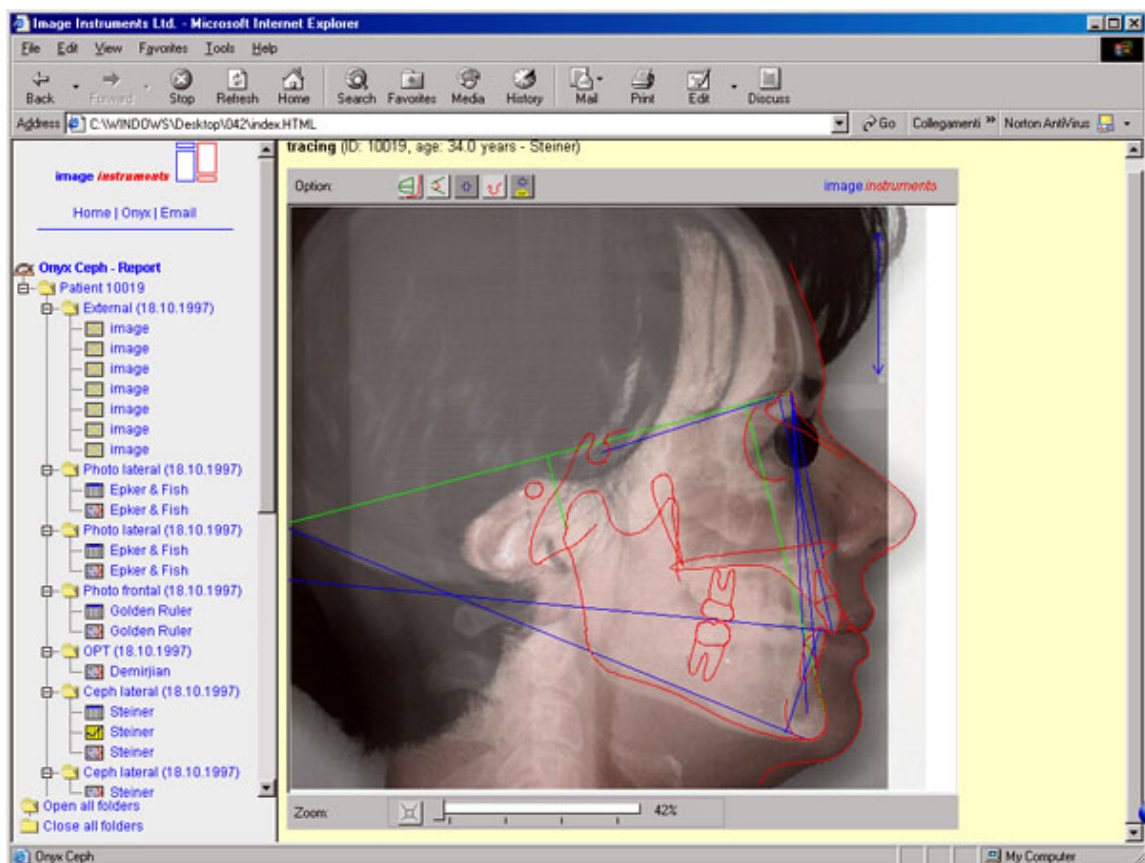


Oggi la presentazione dei risultati di un trattamento ha grande importanza e la nostra necessità di otodontisti consiste nel poter disporre di dati completi, accurati e ben formattati in tempi molto rapidi. Inoltre desideriamo poter interscambiare tali dati tramite internet per consulti o per trasferimenti di pazienti.

Questo software può generare completi case report in Java comprendenti le harmony box, i modelli di crescita facciale, i dati tabulari e le sovrapposizioni trasparenti e naturalmente la completa serie di immagini.

Il file che si genera deve essere utilizzato in locale ma essendo un auto-estraente compresso può agevolmente viaggiare via internet, se le immagini non sono eccessivamente pesanti.

Abbiamo apprezzato il buon livello degli strumenti di miglioramento dell'immagine (considerando il gruppo dei programmi per cefalometria disponibili sul mercato). Il modulo di presentazione delle immagini è molto didattico e professionale però avremmo preferito maggiormente una visualizzazione diversa a doppia colonna secondo lo schema prima e dopo per la visualizzazione ai pazienti.



Conclusioni:

Abbiamo testato con un nostro caso clinico reale il programma chiamato Onyx Ceph e ci è parso uno dei prodotti più completi sul mercato per funzioni, strumenti e numero di analisi pronte all'uso.

Il software è stabile, affidabile, ed intuitivo. A nostro avviso alcuni miglioramenti sono auspicabili nella compilazione automatica del caso clinico tramite tecnologia JAVA per consentire la visualizzazione contemporanea di due immagini utile ai fini della valutazione del trattamento.

Il vantaggio del motore JAVA consiste nel produrre report di casi clinici multiplatforma perchè visualizzabili con qualunque browser. Particolare molto interessante per la

corrispondenza via internet ma anche per la pubblicazione su riviste professionali online. Non vogliamo esprimere considerazioni circa il prezzo commerciale del prodotto ma abbiamo apprezzato l'opportunità offerta per la scelta tra la Open Subscription License (OSL) e la Runtime License (RL).

Riteniamo questa politica OSL conveniente per i professionisti per il minor investimento necessario ma soprattutto perchè rappresenta una sorta di obbligazione della software house nel mantenere regolari aggiornamenti ed un prodotto competitivo sul mercato. Inoltre questo software si presenta in un pacchetto omnicomprendivo e questo è gradito onde evitare costi nascosti in moduli separati ma complementari.

References:

1. Floria G. Evaluation of computer software in an orthodontic office. Virtual Journal of Orthodontics [serial online] 2000 Dec 15; 3(3):[5 screens] Available from URL: <http://www.vjo.it/033/compen.htm>
2. Naini F.B., Otasevic M., Vasir S.N.A Comparison of manual tracing, digitising and computer cephalometric analysis. Virtual Journal of Orthodontics [serial online] 2001 Mar 15; 3(4):[4 screens] Available from URL: <http://www.vjo.it/034/compaen.htm>
3. W. R. Redmond. Information technology, revolution in orthodontics. Virtual Journal of Orthodontics [serial online] 2001 Oct 15; 4(2): Available from URL: <http://www.vjo.it/042/revol.htm>
4. Floria G, Vergari A, Xenakis D. The first on-line orthodontic journal: an international experience. In: Atti del II World Congress on Biomedical Communications; Academic Medical Center University of Amsterdam The Netherlands; AMC 1999. P.51.
5. Parsons J., Oja D. Computer concepts. International Thomson Publishing company; USA 1996

To cite this article please write:

G. Floria, A.R. Mazzocchi. Cephalometric software: a trial on the road. Virtual Journal of Orthodontics [serial online] 2001 Oct 15; 4(2): Available from URL: <http://www.vjo.it/042/ceph.htm>

[about us](#) | [current issue](#) | [home](#)

Virtual Journal of Orthodontics ISSN - 1128 6547
Issue 4.2 - 2001 - <http://www.vjo.it/vjo042.htm>
Copyright © 1996-2001 All rights reserved
E-mail: staff@vjo.it