

Projektowanie miejsc pracy
przy komputerze

Aplikacje ergonomiczne oraz aplikacje wspomagające pracę

dr inż. Walery Susłow
mgr inż. Michał Statkiewicz

Aspekty pracy przy komputerze



- Pozycja użytkownika w trakcie pracy
- Organizacja czasowa pracy
- Strategia pracy, priorytety

Użytkownik jest elementem systemu, jednak elementem zachowującym się nieracjonalnie – nie pamięta w danym momencie wszystkich istotnych faktów.

Wspomaganie pracy użytkownika



Można więc wspomagać pracę użytkownika dostarczając mu informacji usprawniających organizację pracy oraz ułatwiając dostęp do istotnych danych.

Funkcje te może spełniać oprogramowanie:

- ergonomiczne,
- zarządzające informacją.

Oprogramowanie ergonomiczne



Aplikacje tego rodzaju służą polepszeniu warunków pracy przy komputerze poprzez organizację czasu pracy i ograniczenie obciążenia użytkownika oraz poprawienie warunków pracy.

- monitory pracy, timery, organizatory
- filtry, makra, konwertery
- poradniki



Monitory ergonomiczne



Funkcje realizowane:

- pomiar czasu pracy
- pomiar tempa pracy (mysz i klawiatura)
- statystyki
- nadzór pracy (przerwy, mikroprzerwy)
- propozycje ćwiczeń



Przykładowe aplikacje



| | | | | |
|-----------------------|-----------------|---------------|------------------|----------------------|
| RSI Guard | RestReminder | BreakTime | PC Break | Break Reminder |
| RSI Monitor | ErgoSense | Stretch Break | WorkPace | Ergonomic Timer |
| Tea Break | <i>TypeItIn</i> | It's Time | StopNow! | SafetyAtWork-PauseMe |
| <i>IntelliPointer</i> | PauseMe | PowerPause | RemindMe | Stress Away Software |
| RSI Watcher | RSI-Shield | RSI-Master | <i>MouseTool</i> | Oosie Micropause |
| WorkRave | GymBreak | HealthTime | <i>Eye Safe</i> | Scream Saver |

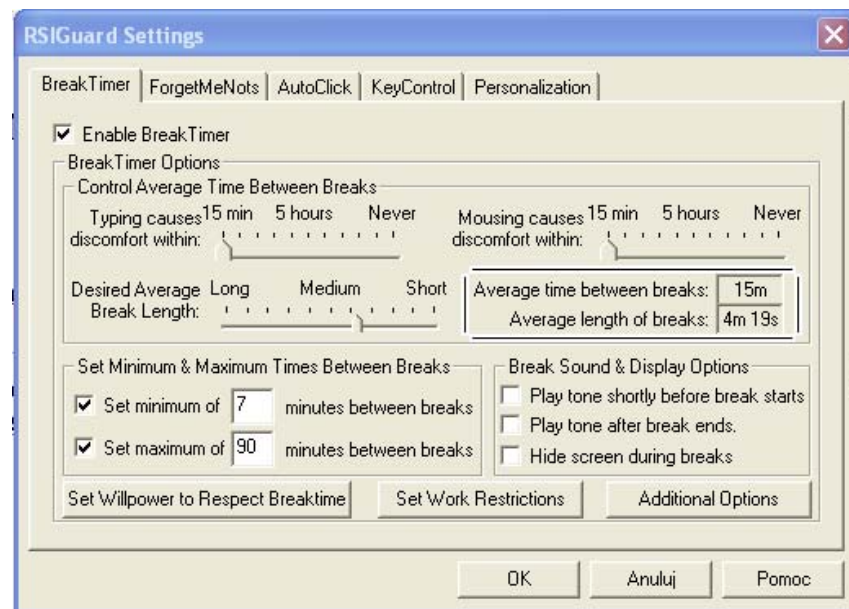


RSI Guard



Możliwości:

- zaawansowane zarządzanie przerwami
- porady
- wspomaganie pracy
- propozycje ćwiczeń



<http://www.rsiguard.com/>

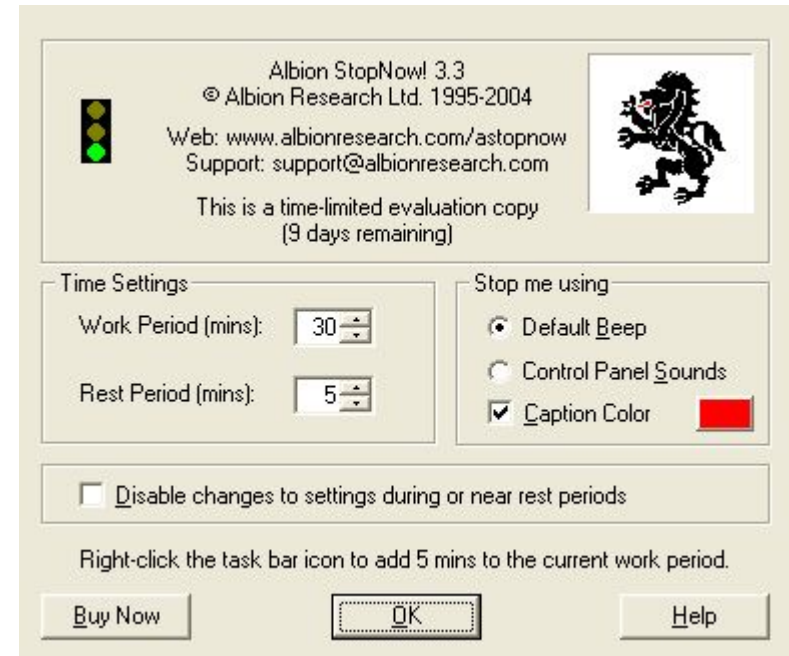


StopNow



Cechy:

- prosta konfiguracja
- małe obciążenie systemu



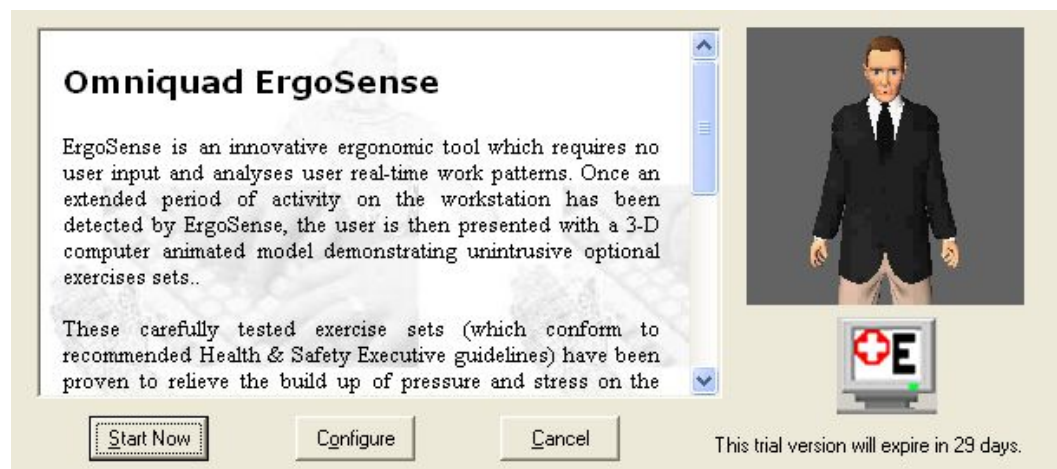
<http://www.albionresearch.com/astopnow/>

Omniquad ErgoSense



Cechy:

- animowane ćwiczenia
- rozbudowana konfiguracja
- logowanie czynności



http://www.omniquad.com/omniquad_ergosense.htm



Stretch break



Cechy programu:

- animowane ćwiczenia
- muzyka
- bogata konfiguracja



<http://www.paratec.com/>




RSI-Shield



Możliwości programu:

- personalizacja
- statystyki
- centralne zarządzanie
- emulacja myszki

15. Stretch arms, fingers and shoulders



Speed (100 % is normal)

- 100 % +

Next Never again...

Extend your arms
Open your hands and spread your fingers

Make sure you feel the tension on the
muscles in your fingers and fore-arms

8 times to go

<http://www.rsishield.com/english/general.php>

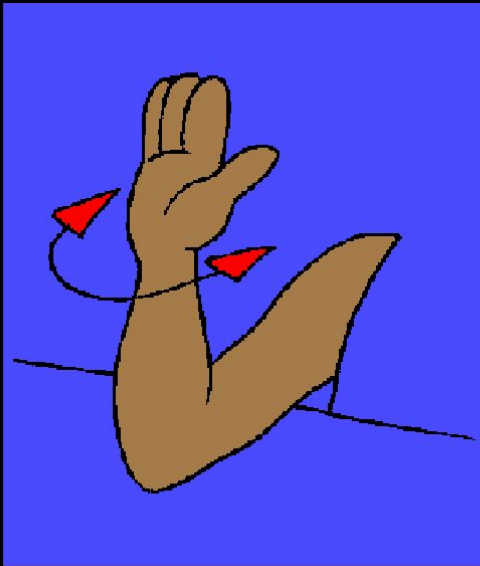



Gym Break



Charakterystyka:


- bezpłatny
- łatwa i rozbudowana konfiguracja
- czytelne ćwiczenia



Wrist Twist

Sit with your elbow on a table, palm facing you. Twist at the wrist so that your palm faces away. Then twist so that your palm faces you again. Repeat 10 times each arm.

Warning
Do the exercise slowly and gently. Should you experience any pain or dizziness cease immediately



Inne aplikacje ergonomiczne



- Filtry obrazu – modyfikacja kontrastu, jasności, powiększenia
- Makra przyspieszające i automatyzujące pracę
- Konwertery – tekst->mowa, obraz->tekst

Przykłady



- Zwiększenie czytelności obrazu – narzędzia wbudowane w system: style wizualne, wysoki kontrast, lupa
- Narzędzia automatyzacji pracy, tworzenie makr: TypeltIn
- Synteza mowy: Dual, UniSpiker, SynTalk

Oprogramowanie wspomagające



Wiele zadań można wykonywać efektywniej niż działając w sposób intuicyjny.

Często oprogramowanie ogranicza możliwości efektywnej pracy, gdyż autor w momencie jego tworzenia nie znał lepszych metod pracy z danym problemem.



Oprogramowanie wspomagające



- Ułatwia efektywną organizację pracy
- Może dodawać funkcje usprawniające prace nieobecne w systemie operacyjnym
- Pozwala na dostosowanie środowiska pracy do potrzeb konkretnego użytkownika



Oprogramowanie wspomagające



Kategorie aplikacji wspomagających pracę:

- organizery, PIM,
- praca grupowa,
- rozszerzenia interfejsu użytkownika,
- monitory informacyjne,
- notatniki,
- komunikatory.



Przykładowe aplikacje



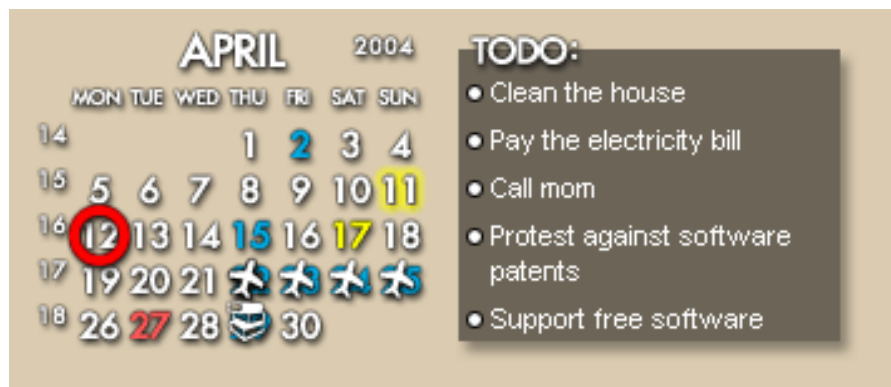
Przykłady aplikacji wspomagających organizację pracy, ułatwiających dostęp do informacji, oraz ich gromadzenie i wizualizację:

- Rainlendar
- Samurize
- AdvancedDiary

Rainlendar



- Mała aplikacja typu PIM
- Konfigurowalny GUI
- Możliwość synchronizacji z serwerem



<http://www.ipi.fi/~rainy/index.php?pn=projects&project=rainlendar>

Samurize



- Zasadniczo monitor systemowy
- Małe obciążenie zasobów
- Wtyczki realizujące różnorodne zadania
- Możliwość obsługi zdarzeń
- Możliwość programowania



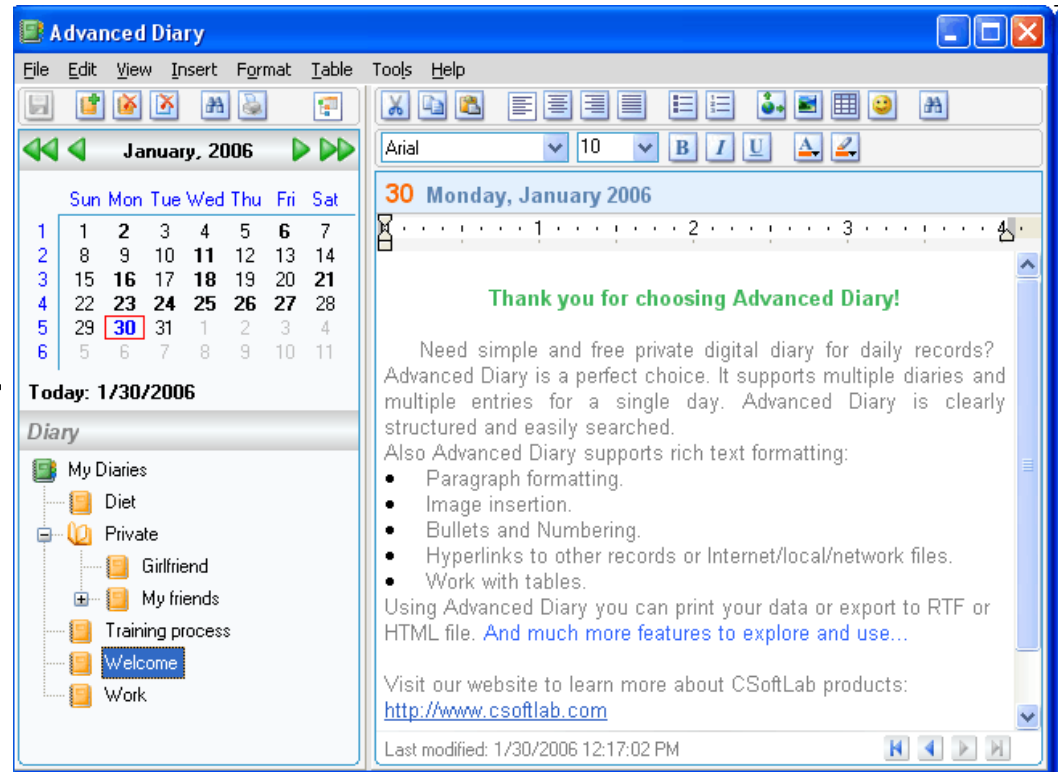
<http://www.samurize.com/>



AdvancedDiary



- Szybki notatnik
- Poufny
- Kalendarz
- Dodatkowy moduł organizera



<http://www.csoftlab.com/>



Wizualizacja informacji



Te same informacje można zwykle przekazać w różnej formie, graficznej, tekstowej lub dźwiękowej, forma ma wpływ na skuteczność przyswajania informacji.

Wzrastające zapotrzebowanie na szybki dostęp do informacji wymusza konieczność stosowania efektywnych metod wizualizacji, ciągły tekst jest w wielu przypadkach najmniej efektywny.



Sposoby wizualizacji



- Tekst ciągły
- Tekst hierarchiczny
- Hipertekst
- Tabele, wykresy
- Diagramy, schematy
- Szkice, symulacje



Technologia MindMaps



- Idea technologii „MindMaps”
- Szybkie notowanie, zaangażowanie układu poznawczego, praca indywidualna
- Czytelne informacje, ułatwienie dyskusji
- Duże zagęszczenie informacji

- Przykładowe aplikacje: MindMapper, MindManager, CMap Tools, Inspiration



MindMapper



- Szybka i intuicyjna obsługa
- Duże możliwości modyfikacji map
- Opcja dodawania własnej grafiki do projektu
- Eksport map do popularnych formatów
- Możliwość zamiany map na terminarze
- Hipertekst i interaktywność



MindMapper - przykład



Minimal interruption for maximum brain power.

3. Build Map (Basic)

Move node(s)

- Select node(s) to move, and drag and drop at a new parent node.
- An arrow showing up as dragging tells you the final docking position.

Copy node(s)

- Select node(s), and drag and drop at a new parent node while pressing "Ctrl" key.
- Can also use Copy and Paste option in Popup menu.

Add notes to a node

- Select a node and start typing in Note window.
- To open Note window, click Note window button from the tool bar, or select Insert menu and Note option.

Mapping Direction



- Select a node and choose mapping direction from the tool bar.
- This change applies only to child nodes of the selected node.
- Default mapping direction is radiational.
- Use mapping direction in combination with branch shape.



<http://www.mindmapper.com/>



Warto odwiedzić



- <http://eeshop.unl.edu/prod.html>
- <http://www.usernomics.com/>

- <http://www.deviantart.com/>
- <http://www.shellfront.org/>
- <http://www.customize.org/>
- <http://www.shell-shocked.org/>
- <http://shellcity.net/>
- <http://shells.loose-screws.com/>
- <http://desktopian.org/>



Literatura



- Adamczyk M., Karpiński M. – „Technokaleki”, Wprost, 2002, nr 47 (24 listopada).
- Andrzej Najmiec „Ergonomia oprogramowania – od przepisów do praktyki”, Bezpieczeństwo pracy 5/2002, s. 26-28.
- Maria Kamieńska-Żyła, Ireneusz Wasiewicz – „Niektóre aspekty ergonomii i heurystyczne cechy oprogramowania komputerowego” (książka w wersji elektronicznej) http://oen.dydaktyka.agh.edu.pl/dydaktyka/ergonomia/a_ergonom/ergonomia.html).
- Halander Martin G., Landauer Thomas, Probhhu Prasad V. – „Handbook of Human Computer Interaction”, Elsevier Science B.V. Amsterdam, Netherlands, 1997
- Beynon-Davies P. – „Inżynieria systemów informacyjnych” [Rozdział 3.23.: Projektowanie interfejsu użytkownika. str. 240-248.], WNT Warszawa, 1999.
- Górski J. – „Inżynieria oprogramowania” [Rozdział 5: J.T. Burns: Współdziałanie człowieka z komputerem. str. 155-184.], MIKOM Warszawa, 2000.
- Spolsky J. – „Projektowanie interfejsu użytkownika”, MIKOM Warszawa, 2001.
- Gospodarowicz A. – „Analiza i ocena produktów programowych”, Wyd. Akademii Ekonomicznej Wrocław, 1997.
- Rauterberg M. – „Introduction to Human-Computer Interaction”, 1998.
- Human-Computer Interaction Library, <http://www.hcibib.org/>
- Szewczyk A. – „Informatyka. Aspekty humanistyczne”, US, Szczecin 2001.
- Ocena i ergonomia oprogramowania komputerowego, http://www.stres.edu.pl/ocena_oprog/index_hci.htm

