



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



Vilniaus
universitetas

Projektas „Aukštųjų mokyklų tinklo optimizavimas ir studijų kokybės gerinimas Šiaulių universitetą prijungiant prie Vilniaus universiteto“ (Nr. 09.3.1- ESFA-V-738-03-0001), finansuojamą iš Europos socialinio fondo lėšų pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 9 prioriteto „Visuomenės švietimas ir žmogiškųjų išteklių potencialo didinimas“ įgyvendinimo priemonę Nr. 09.3.1-ESFA-V-738 „Aukštųjų mokyklų tinklo tobulinimas“.



Šiaulių
akademija

Gidas – metodinė medžiaga teorijos daliai - SPL studentams.

**Informacinės, komunikacinės ir skaitmeninės
technologijos specialiajam ugdymui.**

Dėstytojai: Egidijus Elijošius ir Dainius Mauricas, VU ŠA, 2023

INFORMACINĖS, KOMUNIKACINĖS IR SKAITMENINĖS TECHNOLOGIJOS SPECIALIAJAM UGDYMU

TAIKANT PROBLEMINE MOKYMO(SI) ELEMENTUS

Dėstytojai: lekt. E. Elijošius, D. Mauricas (VU ŠA Edukologijos
instituto SPL studijų programa)

BENDROJI INFORMACIJA

Metodinė medžiaga – Gidas teorijos kurso daliai - sukurta įgyvendinant projektą „Aukštųjų mokyklų tinklo optimizavimas ir studijų kokybės gerinimas Šiaulių universitetą prijungiant prie Vilniaus universiteto“ (Nr. 09.3.1-ESFA-V-738-03-0001), finansuojamą iš Europos socialinio fondo lėšų pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 9 prioriteto „Visuomenės švietimas ir žmogiškųjų išteklių potencialo didinimas“ įgyvendinimo priemonę Nr. 09.3.1-ESFA-V-738 „Aukštųjų mokyklų tinklo tobulinimas“. „Teorijos metodinė medžiaga“ skirta Specialiosios pedagogikos studijų programos moduliui „Informacinės, komunikacinės ir skaitmeninės technologijos specialiajam ugdymui“. Tikslinė grupė – būsimi specialieji pedagogai, logopedai (SPL). Teorijos metodinėje medžiagoje supažindinama su IKT išteklių (technologijų bei programinės įrangos) panaudojimu specialiojoje edukacijoje. Teorinė medžiaga, užduotys įgalins SPL studentus tobulinti bendruosius techninius bei skaitmeninius gebėjimus, supažindina su įvairių kompensacinių technologijų panaudojimo galimybėmis ugdyme, švietime. Teorijos metodinės medžiagos autoriai: lekt. Egidijus Elijošius, specialusis pedagogas ir logopedas Dainius Mauricas.

GIDO – METODINĖS MEDŽIAGOS TEORIJA - **TURINYS**: 1-5 SKYRIAI

- 1 skyrius: techninė įranga (išorinė) (SPL aspektas)
- 2 skyrius: programinė įranga (SPL aspektas). Internetas – resursas.
- 3 skyrius: skaičiuoklė socialiniuose moksluose (edukologijoje)
- 4 skyrius: techninė įranga (vidinė)
- 5 skyrius: kompiuterijos naudojimo higiena

1 SKYRIUS. KOMPIUTERIO IŠORINĖ TECHNINĖ ĮRANGA (INFORMACIJOS ĮVESTIES IR IŠVESTIES ĮRENGINIAI)

(SPL ASPEKTAS)

ĮVESTIES IR IŠVESTIES ĮTAISAI

Informacijai į kompiuterį įvesti naudojami įtaisai vadinami **įvesties įtaisais**. Paprasčiausi kiekviename kompiuteryje esantys įvesties įtaisai – klaviatūra ir pelė. Be to, prie kai kurių kompiuterių prijungiami skeneriai (paveikslams, fotonuotraukoms įvesti), mikrofonai (garsams įvesti) ir kitokie specialūs įtaisai.

Kompiuteriu apdorotai informacijai išvesti naudojami įtaisai vadinami **išvesties įtaisais**. Kiekvienas kompiuteris turi vaizduoklį (monitorių arba displėjų). Be to, prie kompiuterių dažnai prijungiami spausdintuvai (tekstams ir grafiniams vaizdams spausdinti popieriuje), rečiau – braižytuvai (sudėtingiems brėžiniams išvesti), garso kolonėlės (garsams išvesti).



INFORMACIJOS ĮVESTIES ĮRENGINYS – KLAVIATŪRA IR TAISYKLINGA RAŠTVEDYBA

- Klaviatūra – standartizuotas įtaisas su tam tikra tvarka išdėstytu klavišų rinkiniu. Klavišų nuspaudimui fiksuoti naudojami įvairūs metodai, turintys įtakos klaviatūros kainai, patikimumui ir ilgalaikiškumui.
- <http://pakamore.lt/lietuviskos-kabutes-ir-kiti-lietuviski-simboliai-klaviaturoje/>
- Pvz.: Alt+0132, Alt+0147, Alt+0150

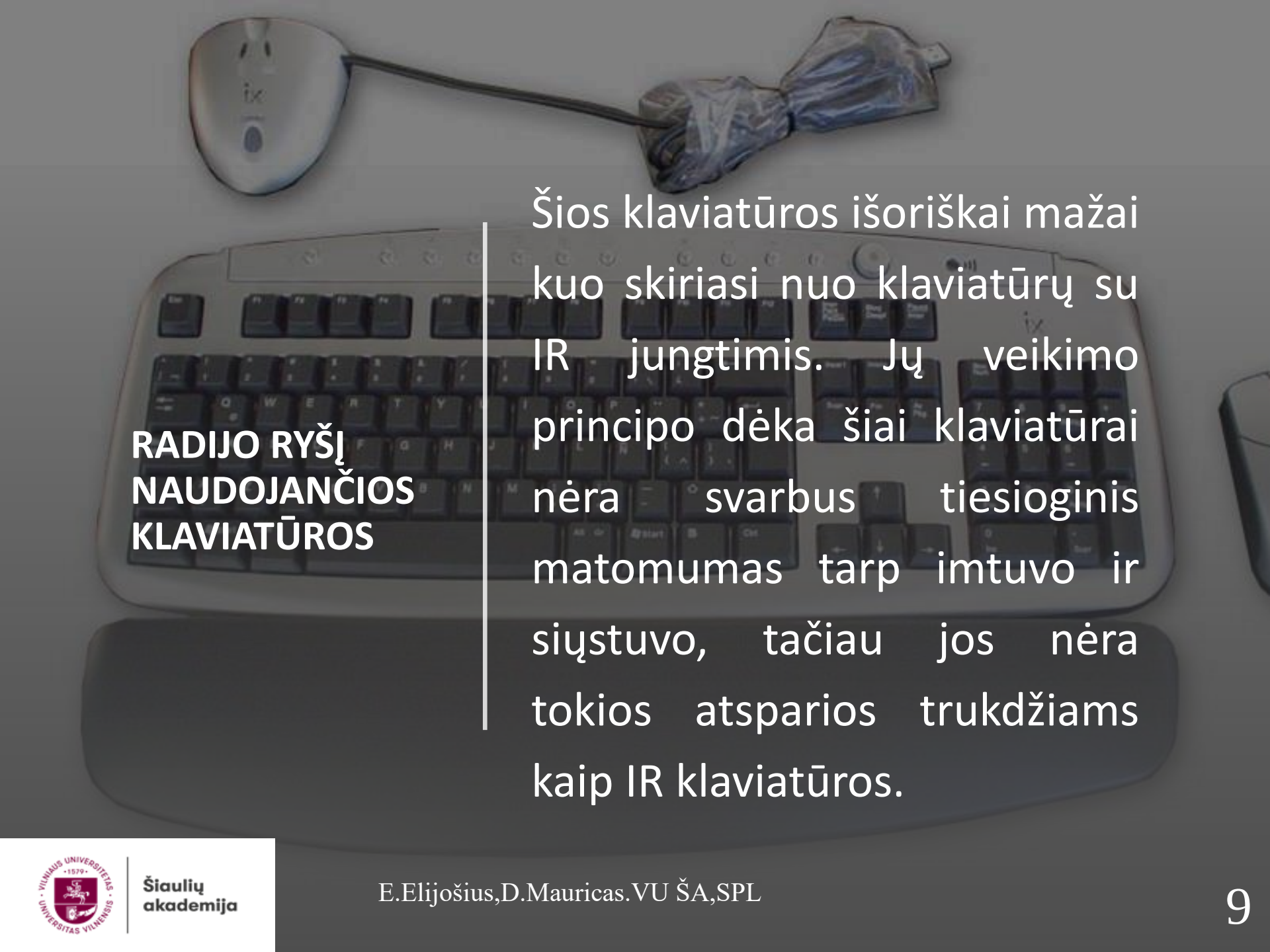
KLAVIŠŲ GRUPĖS

Pagrindinė klavišų grupė Funkcinių klavišų grupė



Valdymo klavišų grupė

Skaitinių klavišų grupė



RADIJO RYŠI NAUDOJANČIOS KLAVIATŪROS

Šios klaviatūros išoriškai mažai kuo skiriasi nuo klaviatūrų su IR jungtimis. Jų veikimo principo dėka šiai klaviatūrai nėra svarbus tiesioginis matomumas tarp imtuvo ir siųstuvo, tačiau jos nėra tokios atsparios trukdžiams kaip IR klaviatūros.

BLUETOOTH KLAVIATŪROS

Tai naujo tipo bevielės klaviatūros, dažniausiai naudojamos kaip papildomas priedas prie delninių kompiuterių ar įmantresnių mobiliųjų telefonų. Jos dažniausiai būna ne tik labai sumažintos bet ir yra galimybė jas sulankstyti.



VIRTUALIOS KLAVIATŪROS

Elektroninė šios klaviatūros širdis yra lustas, kurį sudaro trys dalys: vaizdo projektorius, infraraudonosios spinduliuotės šaltinis ir sensorius. Vaizdo projektoriuje yra nedidelis, vos devynių milimetrų skersmens lazeris, kuris stalo paviršiuje sukuria įprastinės klaviatūros vaizdą. Tokio tipo klaviatūros yra montuojamos į PDA (*personal digital assistant*) ir mobiliuosius telefonus.



KLAVIATŪROS ERGONOMIŠKUMAS

Dažniausiai tai yra klaviatūros, kuriose alfabetiniai – skaitmeniniai klavišai yra padalinti kampu. Daugumai žmonių puikiai tinka įprastas klaviatūros dizainas, jeigu ji naudojama užtikrinant tinkamą (neutralią) riešo padėtį.

Riešo atrama. Geriau būtų plati, plokščio paviršiaus atrama. Venkite minkštos atramos, kadangi ji deformuosis pagal riešo kontūrus ir tada, riešas išsilenks. Jūsų ranka, įvedant duomenis, turi slidinėti atramos paviršiumi.

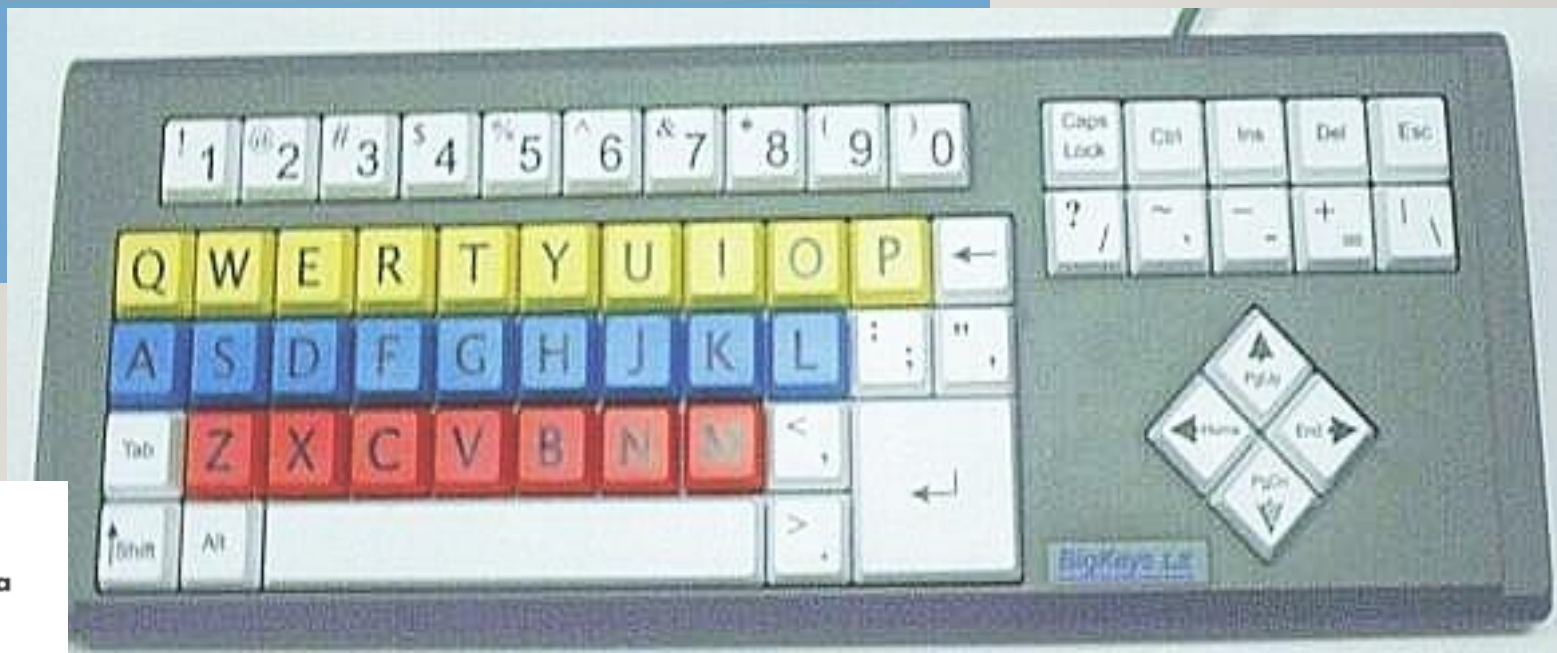


SPECIALIOS KLAVIATŪROS

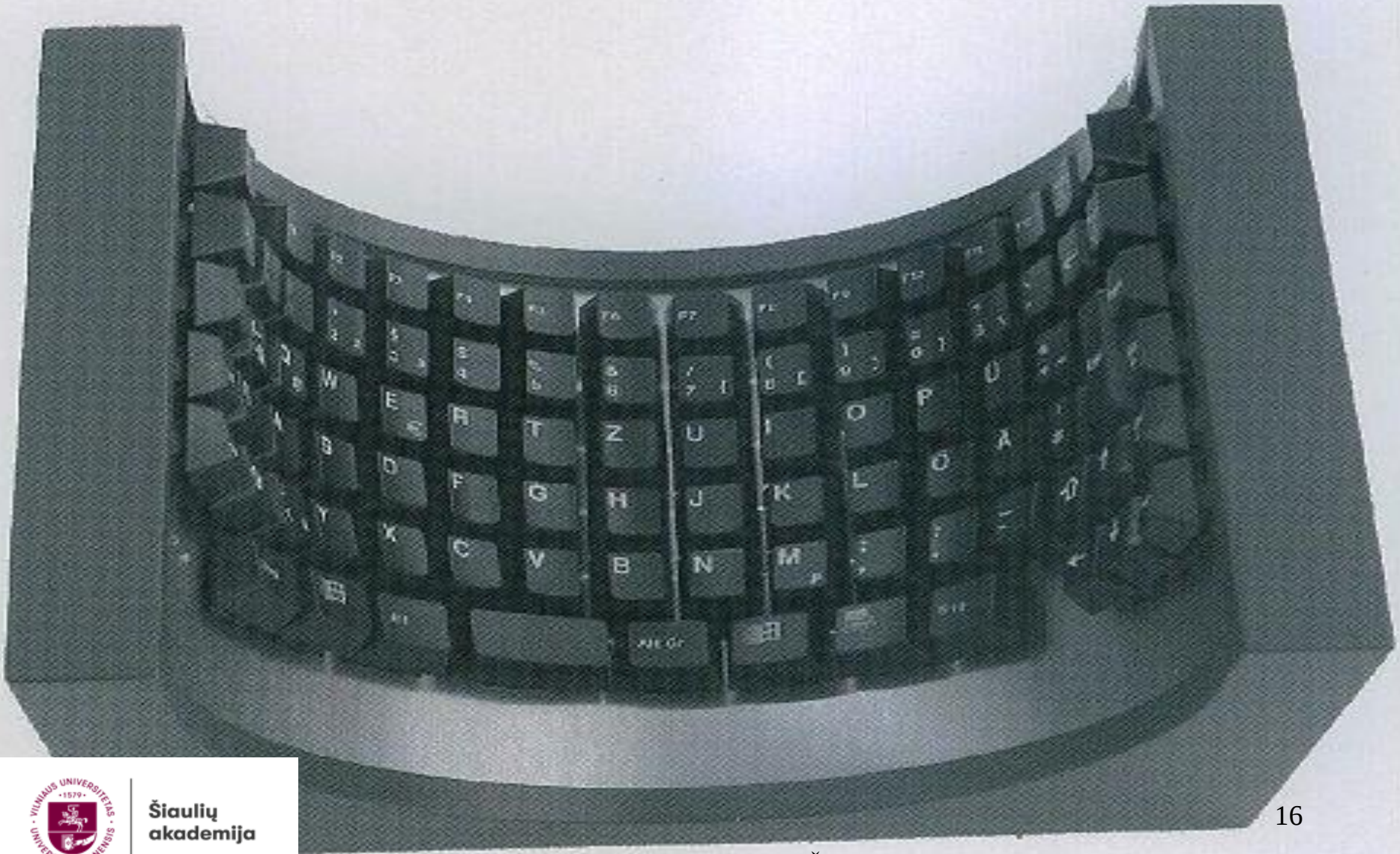
LOGICKEYBOARD „SIBELIUS APPLE G5”



AUKŠTO SPALVŲ KONTRASTO KLAVIATŪRA



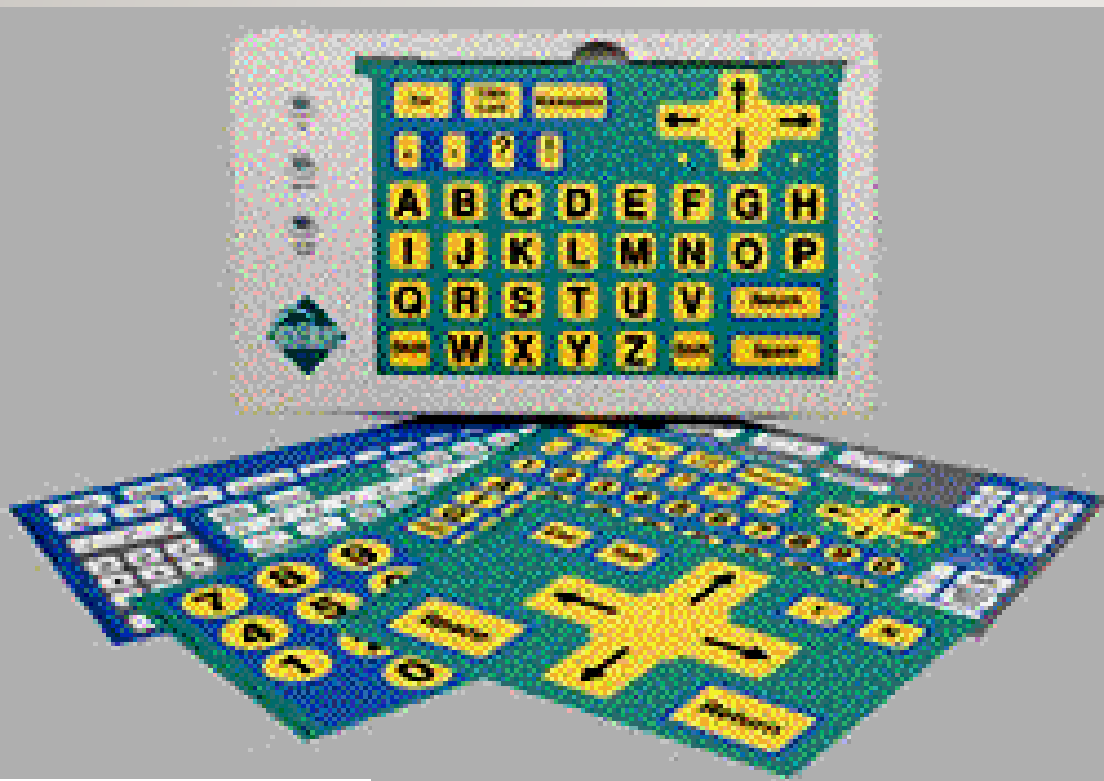
KLAVIATŪRA SKIRTA NAUDOTI VIENA RANKA ASMENIMS SU JUDĖJIMO-MOTORIKOS SUTRIKIMAIS



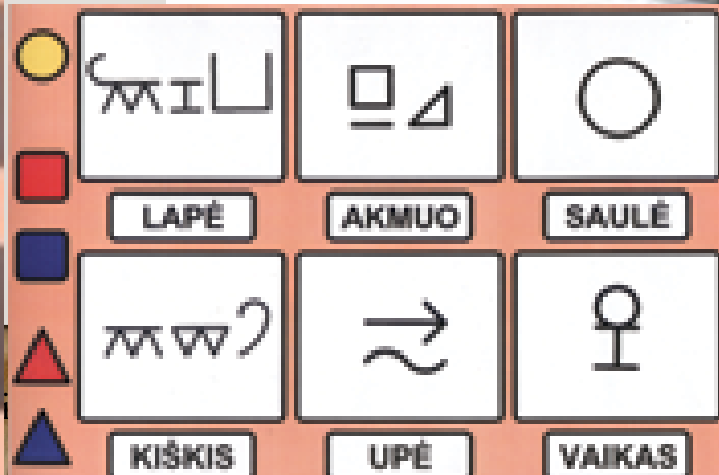
„INTELLIKEYS” KLAVIATŪRA

Tai įvesties įrenginys, skirtas žmonėms turintiems judesio, regos, psichikos ar kitos rūšies sutrikimus. Ji turi keičiamus paviršius, kurių pagalba galima palengvinti kompiuterio valdymą.

Galima sukurti savo paviršių ir užprogramuoti klaviatūrą.



„INTELLIKEYS” KLAVIATŪRA



KLAVIATŪROS ALTERNATYVIAI KOMUNIKACIJAI

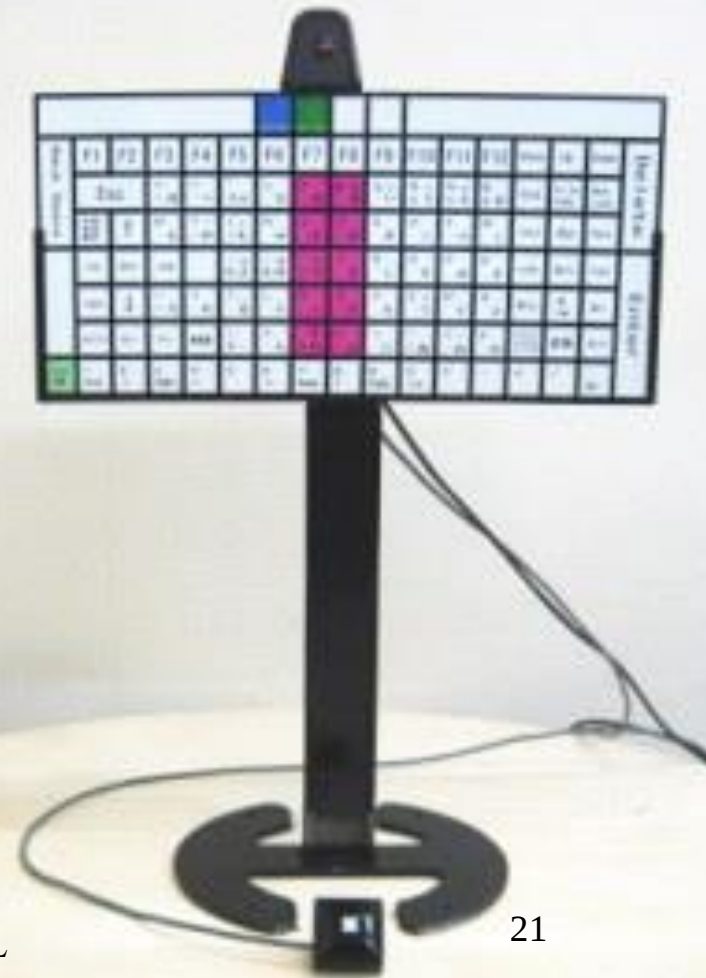
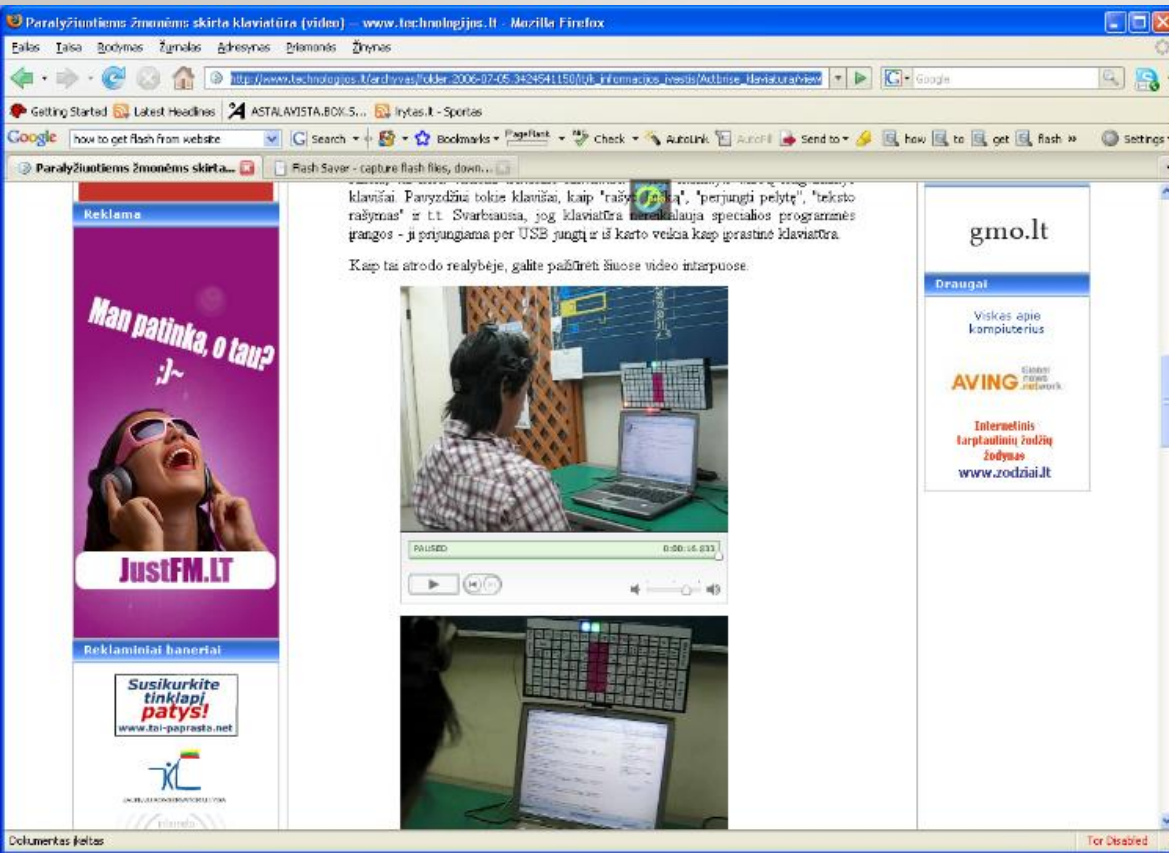


„OPTIMUS
MAXIMUS“
KLAVIATŪRA

„Optimus Maximus“
klaviatūra su šviesos diodų
ekranėliais vietoj mygtukų.
Galimi pigesni variantai su
mažesniu kiekiu
„protingų“ mygtukų.

BEKONTAKTĖ KLAVIATŪRA „NO TOUCH KEYBOARD”

Skirtą paralyžuotiems žmonėms arba neįgaliems, kurie negali pajudinti rankų. Prie galvos tvirtinamas specialus daviklis, todėl klavišai “paspaudžiami” tiesiog galvos kryptelėjimų ir pasukimų pagalba. Tokiu pat būdu galima po kompiuterio ekraną judinti pelės kursorių. Nereikia papildomos programinės įrangos.



SPAUSDINIMO MAŠINĒLĒS BRAILIO RAŠTU. 1/2

Focus 40 Blue Braille Display



Focus 40 Braille Display



Focus 80 Braille Display



SPAUSDINIMO MAŠINĖLĖS BRAILIO RAŠTU. 2/2



Focus 80 Braille Display



E. Elijošius, D. Mauricas.
VU ŠA, SPL

VOICESENSE: KOMPIUTERIS AKLIESIEMS



GW Micro kompanijos inžinieriai pristatė ganėtinai netradicinę sistemą – kompiuterį akliesiems.

Specializuotas kompiuteris neturi displejaus, valdymas ir visas darbas vykdomas garso arba taktinėmis komandomis. Kompiuteryje įdiegta modifikuota Windows CE NET 5.0 operacinė sistema.

Prie techninių charakteristikų reiktų paminėti:

PXA210 procesorius su 540 MHz taktiniu dažniu; 1GB atminties; FM – tiuneris; USB 2.0 lizdai; SD ir CF tipo papildomi lizdai; Belaidžių komunikacijų moduliai IEEE 802.11b/g ir Bluetooth 1.1.

Kompiuteris turi garso plokštę, integruotus garsiakalbius ir mikrofoną. Taip pat jame pritaikyta speciali Brailio rašto klaviatūra. Ličio polimerų akumuliatorius užtikrina 12 valandų nepertraukiamą kompiuterio darbą

INFORMACIJOS ĮVESTIES ĮRENGINYS - PELĖ

Pelė – įtaisas, turintis du, tris ar daugiau klavišų, skirtas kompiuteriui valdyti. Ją stumdant ant specialaus kilimėlio ar ant stalo, ekrane juda žymeklis. Pirmąją pelytę 1970 m. sukūrė firma XEROX.

1980 m. pelytę pradėjus naudoti su Apple kompiuteriais, jos išplito visoje asmeninių kompiuterių rinkoje.



PELĖS KLAVIŠAI

Pelė turi du arba tris (kartais dar ir specialiuosius papildomus) klavišus. Pagrindinis klavišas – kairysis, nes juo atliekama daugiausia veiksmų. Dešinysis klavišas taip pat svarbus – juo iškviečiamas vadinamasis **vietinis meniu**, tai yra toks meniu, kurio turinys priklauso nuo to, kokį objektą tuo metu rodė pelės žymeklis.

Jei jūs nežinote, kaip atlikti eilinę užduotį, pasinaudokite pele: spragtelėkite dešiniuoju jos klavišu, kai žymeklis yra ant reikalingo objekto, ir atidžiai peržiūrėkite, kokias komandas pamatysite meniu.

Ratukas esantis tarp kairiojo ir dešiniojo pelytės klavišų, patogus ne tik navigacijai, bet ir kaip vidurinis klavišas naudojamas programose specialioms veiksmams atlikti. Tai priklauso nuo pasirinktos programos savybių



LAIDINĖS PELĖS PRIJUNGIMAS PRIE KOMPIUTERIO

Ankstesnės laidinės pelytės prie kompiuterio buvo jungiamos per nuosekliąją 9 kontaktų (COM) jungtį.

Šiuolaikinės - kaip ir klaviatūros, prie kompiuterio gali būti jungiamos per PS/2 arba USB jungtis.



BEL Aidės PELės PRIJUNGIMAS PRIE KOMPIUTERIO

Belaidės pelės dažniausiai veikia infraraudonųjų (IR) spindulių arba radijo bangų dėka. Šios pelytės dažniausiai turi specialų stovą kurį vienu metu yra ir signalų imtuvas ir pelės akumulatoriaus kroviklis.



ERGONOMIŠKA PELĖ

Daugumos pelių dizainas ar pasirinkto alternatyvus įvedimo būdo dizainas gali pagerinti riešo padėtį. Labai svarbu patikrinti, ar jūs galite jais naudotis...

...užtikrindami žasto atpalaidavimą, žastui esant kiek galima arčiau kūno. Jei tenka siekti „ergonomiškos pelės“, tai jos dizaino nauda netenka prasmės.



RUTULINIS VALDYTUVAS

(angl. *TrackBall*) – tai tarsi apversta pelė, kurios rutulį sukame nykščiu, kitais pirštais ar net delnu. Jis dažniausiai naudojamas vietoje pelės nešiojamuosiuose kompiuteriuose. Jo privalumas – valdytuvas yra stacionarus ir nereikalauja papildomos vietos ant stalo.



MANIPULIATORIUS

Manipulatorius (angl. *Joystick*) - jis rankenos palenkimą pakeičia žymeklio ar kito simbolio judesiu. Nuo pelės skiriasi tuo, kad nejudinant pelės žymeklis taip pat nejuda, o palenkus...

...vairalazdę žymeklis juda nurodyta kryptimi, iki rankena bus grąžinta į pradinę padėtį. Toks manipulatorius daugiausia skirtas kompiuteriniams žaidimams valdyti.



SPECIALŪS JUNGIKLIAI

Plačiai taikomas žmonėms su įvairaus tipo negalia. Galima pilnai pakeisti įprastą pelę ar klaviatūrą. Galimybė valdyti ranka, koja, galva, lūpomis...



KOMPIUTERIO PELĖ AKLIESIEMS

- Mokslininkai, ieškantys būdų, kurie leistų akliesiems geriau pasinaudoti kompiuterio galimybėmis, jau sukūrė pelę, kuri krusteli ir cypтели, kai kursorius atsiduria ant kurios nors grafos.
- Glazgo universiteto bendradarbis Maikas Bertonas per metinę Britų asociacijos mokslo pažangai skatinti konferenciją pasakojo žurnalistams, kad pelė ima vibruoti, kai tik kursorius prisiliečia prie linijos, skiriančios vieną grafiką nuo kitos.



IŠVESČIAI - VAIZDUOKLIAI (ANGL. MONITOR)

Vaizduokliai kelių tipų:

- Elektrovakuuminiai - CRT (Catode Ray Tube - katodinio srauto vamzdis)
- Skystųjų kristalų – LCD (Liquid Crystal Display – skystųjų kristalų vaizduoklis)



JUTIKLINIAI EKRANAI

Taip vadinami vaizduoklių ekranai, kurių paviršius padengtas prisilietimui jautria plėvele. Užtuot spragtelėję kokį nors ekrane vaizduojamą objektą (mygtuką ar piktogramą) pele, paprasčiausiai paliečiate tą objektą pirštu, ir kompiuteris paklūsta nurodytai komandai ar veiksmui.

Asmeniniuose kompiuteriuose tokie ekranai sutinkami dar gana retai, tačiau kai kuriose sistemose (pavyzdžiui, banke kliento registravimuisi, oro uostuose, darbo centruose) jau senai naudojami. Technologija taikoma planšetiniuose kompiuteriuose, išmaniuose mobiliuose prietaisuose.



„LAPTOP TABLET” SUTEIKIA KOMPIUTERIUI JUTIKLINIO EKRANO FUNKCIONALUMĄ

Prie įprasto monitoriaus šono tvirtinasi specialus įrenginys ir yra diegiama speciali programinė įranga. Šios priemonės suteikia naujas galimybes. Žinoma yra pavojus sutepti ar netgi pažeisti ekrano paviršių. Technologija taikoma planšetiniuose kompiuteriuose, išmaniuose mobiliuose prietaisuose.



TV SISTEMA - SMART VIEW 360



Suprojektuotas naudojimui mokykloje, darbe ir namuose.

SmartView 360 savo silpnaregiams vartotojams gali sufokusuoti ir padidinti kiekvieną detalę. Lengva nustatyti kamerą apžiūrėti vaizdai kambaryje, tekstui didinti ar pasidaryti ekraną kaip didinantį veidrodį

TEKSTO DIDINTUVAS myReader2



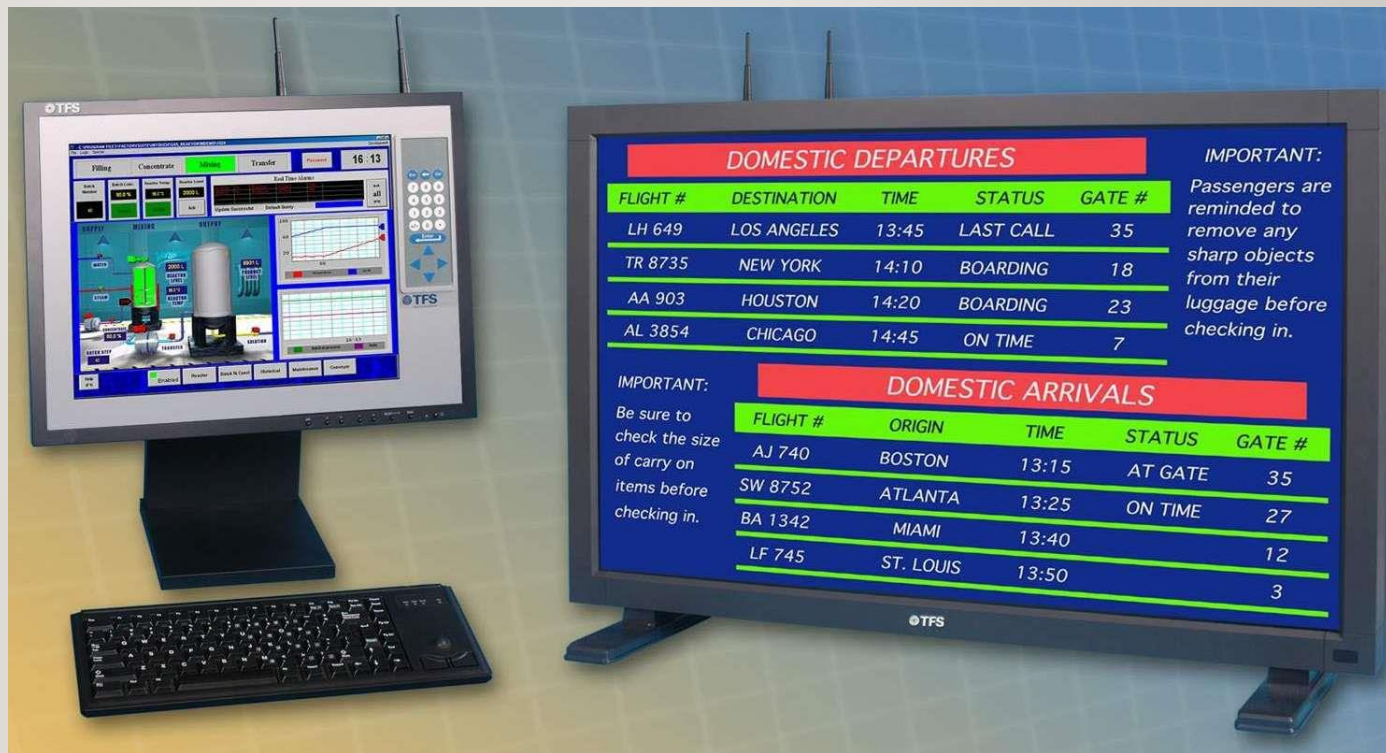
myReader2 yra suprojektuotas žmonėms su silpnaregyste;

myReader2 užfiksuoja visą puslapį Jums reikiamo teksto ir pateikia norimais būdais, skaitymui nebenaudojamas x/y stalas. Tekstas patenka į ekraną, kuriame gali būti keičiamos spalvos, bei skaitymo būdai. Galima reguliuoti skaitymo greitį, skaityti tekstą eilute, stulpeliu ar po vieną žodį.

BEVIELIAI VAIZDUOKLIAI

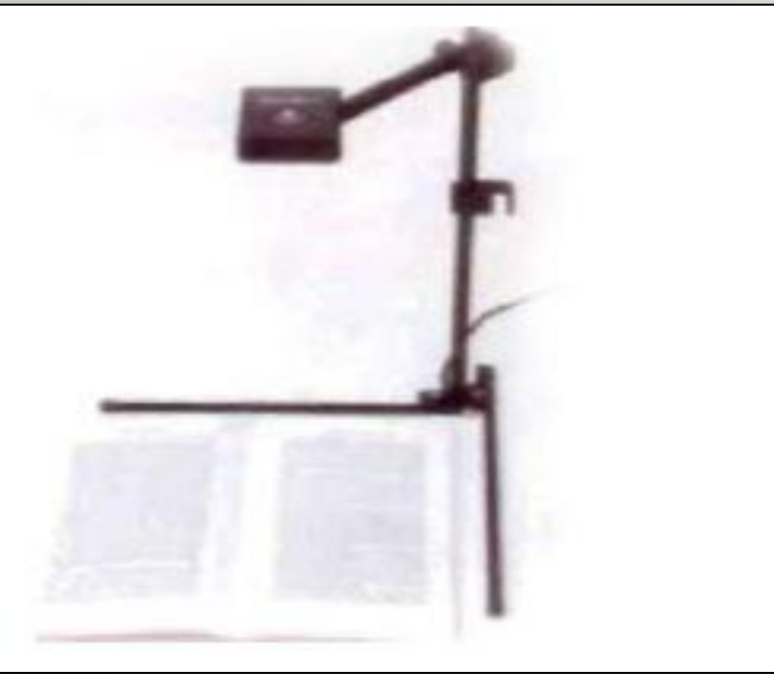
Šie vaizduokliai daugiausia skirti naudoti kaip informacinės lentos viešuose vietose, kaip valdymo pultai, kaip viešieji interneto prieigos taškai.

Valdymas čia realizuojamas ant vaizduoklio esančiais mygtukais, arba atskira klaviatūra.



TEKSTO PADIDINIMO IR NUSKAITYMO ĮRANGA

ZOOM-EX

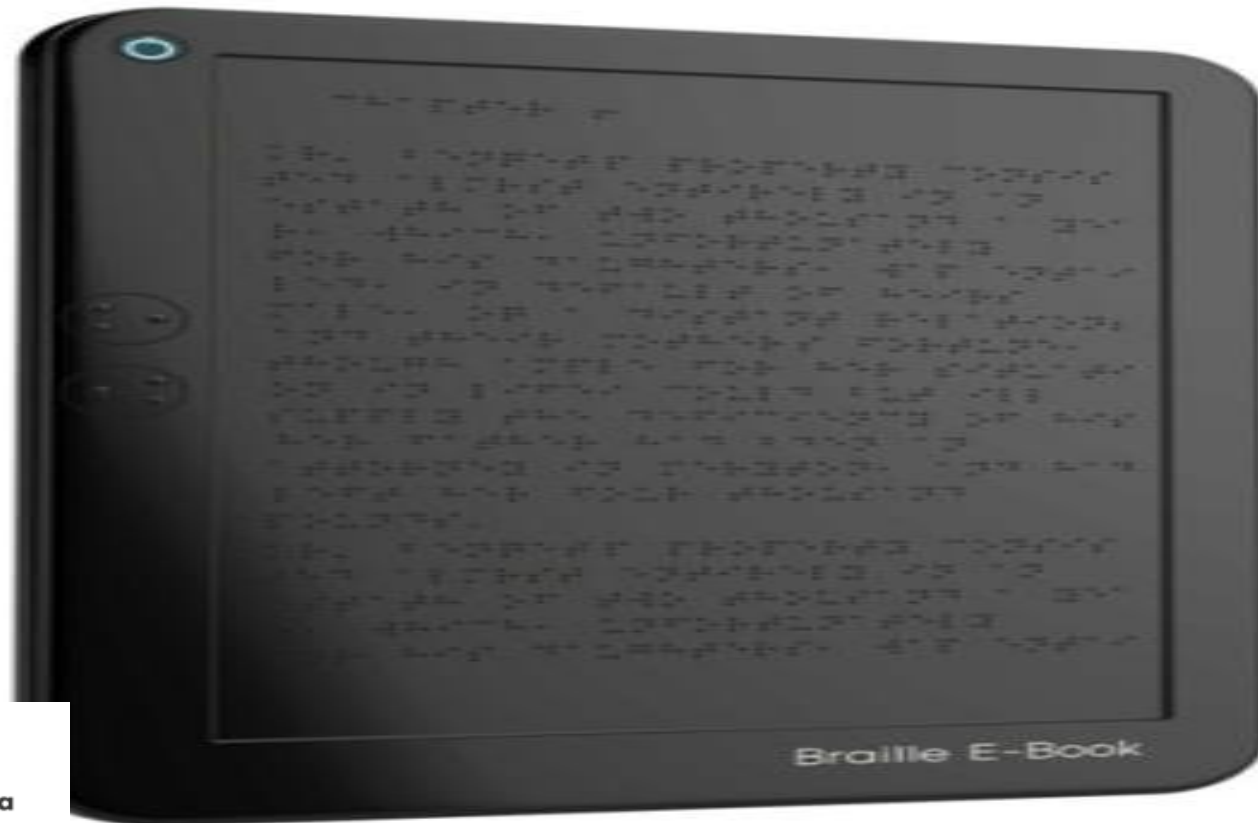


Zoom-Extra yra nešiojamas įtaisas, sujungiantis Zoom-Ex ir Graduate į vieną lengvą prietaisą (foto dešinėje). Didinimas nuotolinio ir stalinio vaizdo su skaitomu tekstu ir paveikslukų užfiksavimu padarys jūsų skaitymą komfortišką, malonų ir lengvai suprantamą.

Zoom-Extra tai viskas viename - nešiojamas vaizdo didinimas ir kalbos paketas studentams su nešiojamais kompiuteriais visur.

KONCEPTUALI ELEKTRONINĖ KNYGA AKLIESIEMS

Keturi korėjiečių dizaineriai sukūrė Brailio rašto elektroninės knygos konceptą. Jame naudojami elektroaktyvūs polimerai, kurie stimuliuojami elektros srovės gali keisti formą. Tokiu būdu, „verčiant“ puslapį, kiekvieną kartą paviršius keis formą, formuodamas naują Brailio tekstą



KONCEPCINIS TELEFONAS AKLIESIEMS

- B-touch (2009) tai mobilusis telefonas, kurį sukūrė Zhenwei You, tikėdamasis palengvinti aklių arba blogai matančiųjų gyvenimo kokybę.
- Įrenginys turi įmontuotą didelį ekraną-panebę su specialiais valdymo ženklais, taip pat tokias papildomas funkcijas kaip skanerį, kuris atpažįsta ženklus Brailio rašto pagalba, ir kamerą-GPS, kuri įjungus padeda orientuotis mieste, atpažinti objektus pagal jų spalvas, formą ir dydžius.

„SONY“ SUKŪRĖ TELEVIZORIŲ AKLIEMS

Bendrovė „Sony“ pristatė įrenginio „SandBox PC“, kuris akliesiems gali atstoti televizorių ir asmeninį kompiuterį, prototipą.

„SandBox PC“ – planšetinio kompiuterio pavidalo įrenginys, kurį valdo „Zen“ operacinė sistema. Ji užtikrina įrenginio paviršiaus valdymą, vaizdus perteikdama reljefiniais piešiniais, kuriuos gali suprasti aklieji. Tekstai įrenginio paviršiuje atvaizduojami Brailio raštu.

D. Britanijos vyriausybės parengta paramos akliesiems programa įpareigoja TV transliuotojus papildyti savo programas akliesiems ir silpnai matantiems skirtais garso komentarais, kurie tokiems žiūrovams praneša, kas tuo metu vyksta ekrane. Kol kas apie „SandBox PC“ perspektyvas rinkoje ir galimas TV transliacijas tokiems įrenginiams nieko neskelbiama.

ZEN
haptically enabled computing



KOMPIUTERIO VALDYMAS GESTAIS

Sukurti pirmieji prototipai, kad galėtume kompiuterį valdyti galėtumėte tiesiog gestais. Būtent tokia sąsaja žada užkariauti kompiuterių vartotojus artimiausiu laiku. Naudojant specialią vaizdo kamerą su trimačio vaizdo atpažinimo technologija. „**Leap Motion**“ kompanijos gaminiai.



IŠVESČIAI - SPAUSDINTUVAI

Spausdintuvai – pagrindiniai informacijos išvesties įtaisai. Šiuolaikiniai spausdintuvai gali išspausdinti informaciją sparčiai ir užtikrindami aukštą spaudinių kokybę. Įvairūs spausdintuvų tipai skiriasi spausdinimo principais, darbo sparta, spaudinių kokybe ir... kaina.

Spausdintuvai skirstomi į dvi stambias grupes: **kontaktinius** (*tiesioginio veikimo*) ir **bekontakčius** (*netiesioginio veikimo*). Prie kontaktinių spausdintuvų priskiriami plaktukiniai ir adatiniai, prie bekontakčių - rašaliniai ir lazeriniai. Kontaktiniuose spausdintuvuose taikomas mechaninis spausdinimo principas, t.y. tam tikras mechanizmas per dažančią juostelę susiliečia su popieriumi ir palieka jame pėdsaką.

ADATINIAI=MATRICINIAI SPAUSDINTUVAI

Adatiniai printeriai spausdinimui naudoja juostelę, per kurią adatų pagalba popieriaus lape atkuriamas vaizdas. Šiaip jie yra gerokai pasenę, dažniausiai būna tik juodai balti, nors retai buvo naudoti ir spalvoti.



RAŠALINIAI SPAUSDINTUVAI

Rašaliniai spausdintuvai šiuo metu yra patys populiariausi namų rinkoje. Šie spausdintuvai yra pigūs ir greiti, dažniausiai jų spaudinių kokybė labai gera.

Dažniausiai sutinkami firmų Epson, Hewlet Packard (HP) ir Canon rašaliniai spausdintuvai.



LAZERINIAI SPAUSDINTUVAI

Lazerinių spausdintuvų technologija naujesnė nei adatinių, o jų kokybė geriausia, kokią šiuo metu galima gauti. Sparčiai pinga! Šie „printeriai“ labiausiai tinka įstaigoms, kur reikalingas greitis, ekonomija ir kokybė; jau naudojami ir namuose.



E. Elijošius, D. Mauricas. VU ŠA, SPL



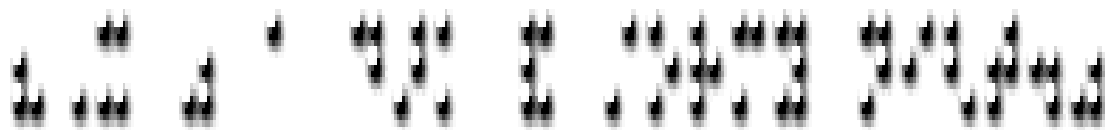
Šiaulių
akademija

BRAILIO SPAUSDINTUVAI

Nuo 1878 Braille'io raštas priimtas visame pasaulyje. Kiekvienas rašmuo ar “elementas” sudarytas iš vieno - šešių taškų. Jais užrašomos visos lotyniškos abėcėlės raidės, skyrybos ženklai, skaitmenys (atitinka pirmąsias 10 lotyniškos abėcėlės raidžių), muzikiniai simboliai. Spausdinimui naudojamas specialus popierius ir spausdintuvai: Basic-D, EVEREST, ROMEO ir kt..



"It was a dark and stormy night."



TECHININĖ BEI PROGRAMINĖ ĮRANGA AKLIESIEMS BEI SILPNAREGIAMS: [HTTP://WWW.BRAILLER.COM/](http://www.brailler.com/)

Single Sided Braille Embossers from Enabling Technologies - Mozilla Firefox

Failas Taisa Rodymas Žurnalas Adresynas Priemonės Žinyas

http://www.brailler.com/green.htm

Braille printers

Google Braille printers

Search

Bookmarks AutoLink AutoFill Send to Braille printers

et Mokslas.lt > ... Iccman phot... rokiskis: E62... UAB viesbutis Krepsinis.net... lions club Šia... ŠIAULIAI pli... LR švietimo i... ŠU Profesinio re... Braille printer... Single



Enabling Technologies

Established 1971



[Manuals](#)[Contact Us](#)[Choosing an Embosser](#)[FAQ's](#)

[Green Braille Embossers](#)[**NEW!**](#)[Video Demonstrations](#)[Single Sided Braille Embossers](#)[Double Sided Braille Embossers](#)[Production Braille Embossers](#)[Braille & Print Together](#)[Signmakers & Braille Labelers](#)[Braille Translation Software](#)[Braille & Tactile Graphics](#)[Accessories](#)

E.Eljošius,D.Mauricas.VU ŠA,SPL

INFORMACIJOS ĮVEDIMAS - SKENERIAI (ANGL. SCANNER)

Skeneriais vadinami įtaisai, skirti spausdintos medžiagos įvedimui į kompiuterį. Skeneris nuosekliai skenuoja vaizdą, jau ir tekstą,- juos perduoda į kompiuterį, atvaizduoja vaizduoklyje.



SKENERIŲ PROGRAMINĖ ĮRANGA

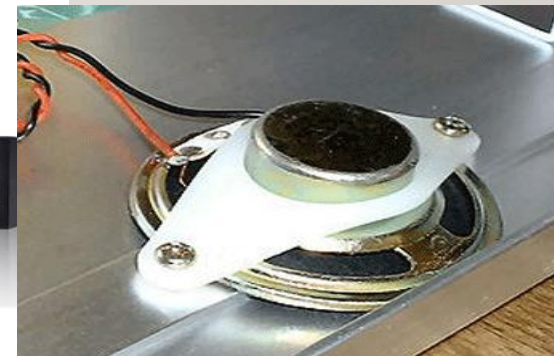
Kad skeneris galėtų keistis informacija su kompiuteriu, jam yra reikalinga speciali programinė įranga, vadinama tvarkyklėmis (driver). Dažniausiai skeneriai naudoja TWAIN tvarkyklės, kurios veikia kaip vertėjas tarp skanavimo programos ir paties skenerio. Tai reiškia kad skanavimo programai nėra būtina žinoti kaip būtent veikia šitas skeneris kad galėtų jį valdyti. Tuo pasirūpina TWAIN tvarkyklės.

Dažnai su skeneriais yra pateikiama OCR (Optical Character Recognition) programinė įranga, skirta automatiniam teksto atpažinimui.



IŠVESTIS - GARSO SISTEMOS

Asmeninių kompiuterių sisteminėse plokštėse yra integriniai grandynai, atliekantys garso valdymo kanalo funkcijas. Prie jų jungiamas didelės varžos mažų matmenų garsiakalbis. Garso generatoriaus vaidmenį atlieka specialieji programiškai valdomi integriniai grandynai. Taip atkuriamos nesudėtingos melodijos, o procesorius tuo pat metu gali dirbti kitą darbą. Standartinis garso kanalas kompiuteryje palydi įspėjimus apie klaidas, primena apie save sistemos kelties metu ir kt.



GĀLINIAI ĮRENGINIAI

Galiniu įrenginiu [terminalu] vadinamas įtaisas, skirtas vartotojo sąveikai su kompiuteriu. Tai labai plati sąvoka, apimanti daugelį įtaisų – nuo paprasčiausių galinių įrenginių (indikatorių [rodytuvų], teksto rinkimo įtaisų) iki vadinamųjų intelektualiujų galinių įrenginių, kuriuose įtaisytas savarankus mikroprocesorius su atmintine, galintis atlikti pirminį duomenų apdorojimą.



1 skyriaus PABAIGA

!!! Užduotis pateiks dėstytojas

2 SKYRIUS. PROGRAMINĖ ĮRANGA

KARTOJIMO, ĮTVIRTINIMO SKYRIUS – INTERNETAS IR KT.

PROGRAMINĖ ĮRANGA

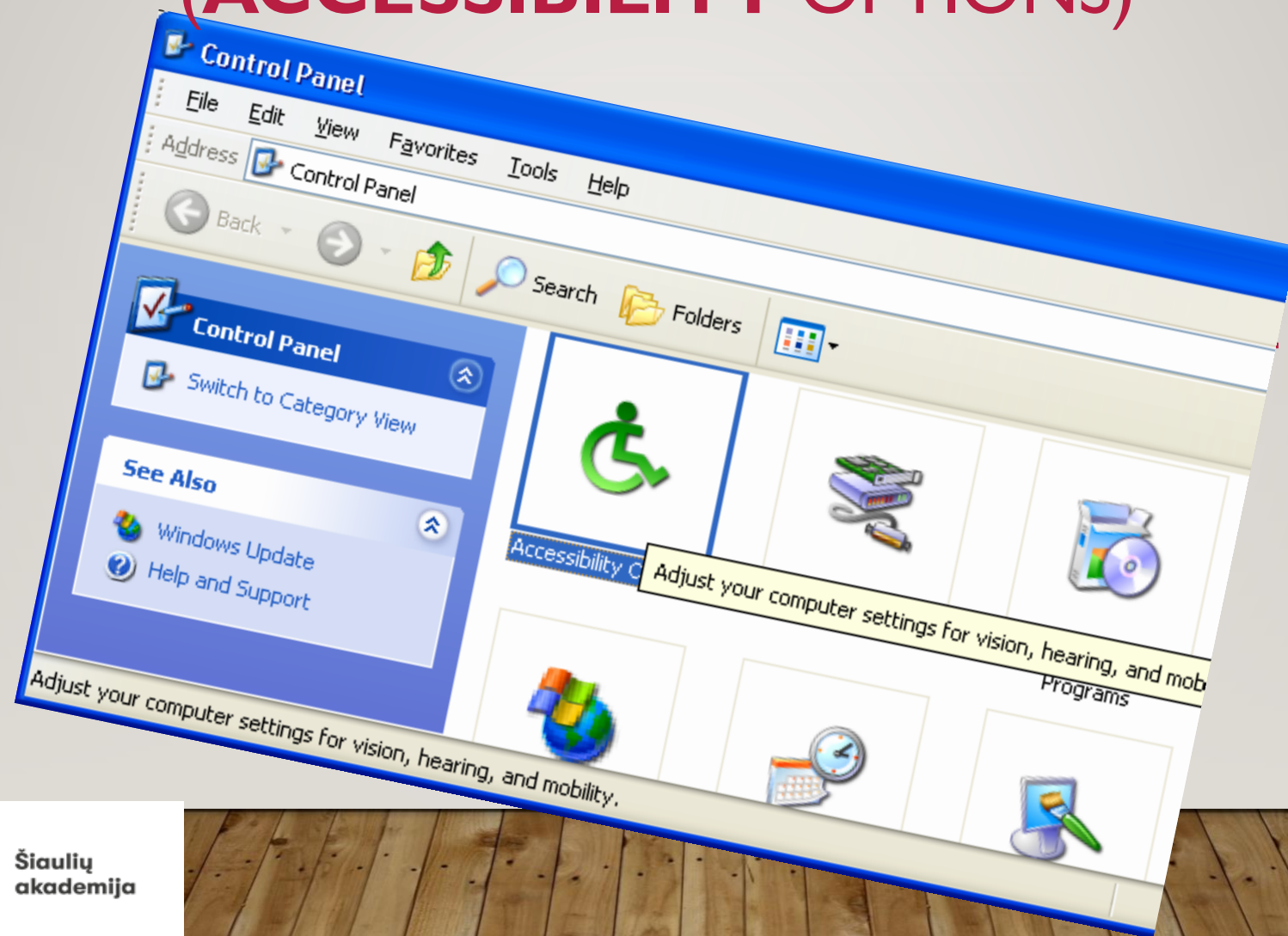
1. Sisteminės programos (OS, Windows, Linux)
2. Servisinės programos (skenavimas, defragmentavimas ir kt.)
3. Taikomosios programos (Office 365, Word, Excel, OpenOffice paketas, Corel ir kt.)
4. Programavimo programos (Basic, Pascal, C++ ir kt.)

KATALOGŲ (APLANKŲ) MEDIS

- **Katalogas** (aplankas) → **Pakatalogis** (-iai) → **byla** (-os) (=file)
- Bylų plėtiniai (išplėtimas):
 - *.*
 - *.docx *.rtf *.txt
 - *.jpg *.bmp *.tif *.png ...
 - *.mp3 *.wav ...
 - *.avi *.mpg ...
 - *.arj *.zip *.rar ...
 - *.exe *.bat *.com



WINDOWS SISTEMOS PRITAIKYMAS SPECIALIESIEMS POREIKIAMS. (ACCESSIBILITY OPTIONS)



TEIKIAMOS MS WINDOWS GALIMYBĖS 1/3

Windows V.x Professional išvaizdą galima pritaikyti pagal poreikius: **regą, klausą, motoriką, gebėjimą pažinti ir suprasti.** Toliau pateikta keletas naujų operacinės sistemos Windows XP Professional patobulinimo būdų, kad ji atitiktų jūsų poreikius ir pageidavimus.

WIN TEIKIAMOS GALIMYBĖS 2/3

- **Galimybė rinktis iš daugiau žymeklio pasirinkčių** - galite nustatyti žymeklio plotį, mirksėjimo dažnį arba pastarąjį iš viso išjungti. Tai padeda žmonėms, turintiems silpną regėjimą ir nemato mažo žymeklio
- **Galimybė rinktis iš pelės žymeklio pasirinkčių** - galite sureguliuoti pelės žymeklio judėjimą ir matomumą, kad jis atitiktų specifinius jūsų poreikius.
- **Galimybė rinktis iš dar daugiau laiko nustatymo pasirinkčių** - nustatykite laikinių parametrų nustatymo pasirinktis, įskaitant mirksinčių ir blyksinčių objektų mirksėjimo dažnį arba išjunkite juos apskritai. Tai svarbu asmenims, kuriuos veikia laikiniai modeliai, įskaitant ir tuos, kuriems tai gali kelti problemų.
- **Naudokitės sparčiaisiais klavišais** - meniu ir įrankių juostų komandas bei mygtukus pasirinkite naudodamiesi tik sparčiaisiais klavišais. Spartieji klavišai ypač naudingi asmenims, kuriems sunku naudotis pele kaip standartiniu naršymo įrenginiu, taip pat tiems, kurie teikia pirmenybę darbui su sparčiaisiais klavišais, o ne klaviatūra.
- **Galimybė sparčiaisiais klavišais greitai įjungti neįgaliesiems pritaikytas priemones** - paspausdami klaviatūros klavišų kombinacijas, vadinamas "sparčiaisiais klavišais", akimirksniu suaktyvinsite neįgaliesiems pritaikytas priemones. Šie spartieji klavišai padeda žmonėms, kurie negali naudotis kompiuteriu prieš tai neįjungę neįgaliesiems skirtų priemonių.

TEIKIAMOS GALIMYBĖS 3/3

Patobulintos neįgaliesiems pritaikytos paslaugų programos - **Didintuvas, Pasakotojas, ekraninė klaviatūra ir paslaugų programų tvarkytuvas.**

Jie palaiko pritaikymą neįgaliesiems asmenims, kuriems reikia laikinai pasinaudoti ne savo kompiuteriu arba pirmą kartą prisiregistruoti prie kompiuterių ir atlikti jų sąranką. Šios paslaugų programos nėra numatytos naudoti kaip visos priemonės turinčių pagalbos technologijų produktų pakaitai.

WIN NEGALIŲ SITUACIJOMS PRITAIKYTI SPARTIEJI KLAVIŠAI (PVZ.)

Ijungti ar išjungti klavišų filtravimą	Aštuonias sekundes laikykite nuspaužę dešinįjį klavišą SHIFT
Ijungti ar išjungti kontrastingumą	Kairysis klavišas ALT + kairysis klavišas SHIFT + klavišas PRINT SCREEN
Ijungti ar išjungti pelės imitavimą klaviatūra	Kairysis klavišas ALT + kairysis klavišas SHIFT + klavišas NUM LOCK
Ijungti ar išjungti perjungimo įgarsinimą	Penkias sekundes laikykite nuspaužę klavišą NUM LOCK
Ijungti paslaugų programų tvarkytuvą	Klavišas su Windows logotipu + klavišas U

„**DIKTORIUS**” FUNKCIJOS

- Pažymėti tekstą, kurį Diktorius skaitys garsiai.
- Pakeisti Diktoriaus balsą.
- Paleisti minimizuotą Diktorių.
- Iš teksto į kalbėjimą.

„**KALBĖJIMO ATPAŽINIMAS**“ FUNKCIJOS

- Nustatyti **Kalbėjimo atpažinimą**
- Nustatyti **mikrofoną** Kalbėjimo atpažinimui
- **Išmokykite** kompiuterį **atpažinti** kalbėjimą
- Kalbos žodyne **pridėti ir redaguoti** žodžius
- **Diktuoti tekstą** naudojant Kalbėjimo atpažinimą
- Įjungti **diktavimą** visoms programoms
- Pagrindinės Kalbėjimo atpažinimo **komandos**
- Naudoti Kalbėjimo atpažinimą **langams ir programoms valdyti**
- Naudoti Kalbėjimo atpažinimą naršant **internete**
- Naudoti Kalbėjimo atpažinimą, norint spustelėti kurią nors vietą ekrane
- Norėdami dirbti su aplankais ir failais naudokite Kalbėjimo atpažinimą

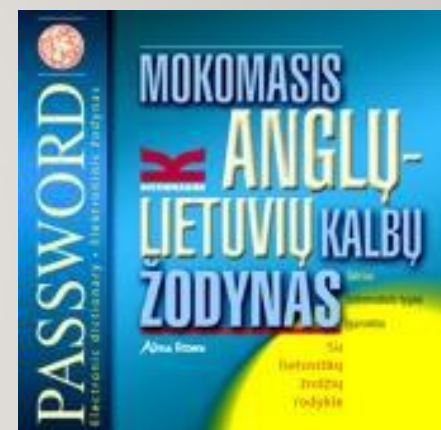
SPECIALIOJI KOMPIUTERIJA

- **Speech Viewer 3** („Matomoji kalba” kurtiesiems, neprigirdintiems) + mikrofonai, ausinės, garsiakalbiai
- **Zoom, Lunar** (Dolphin), **Jaws** (akliesiems, silpnaregiams) ir kt. + planšetas, sintezatorius, didintuvas, lęšių sistema, didinimo projektorius ir t.t.
- **Memory**, neurostimuliacinės programos, Kidspiration (pasaulio pažinimui, vaizduojamajai veiklai), **Otto's World of Sounds** ir kt.
- ...



PROGRAMINĖ ĮRANGA EDUKACIJAI

<http://lom.emokykla.lt>



<http://www.vadoveliai.lt>

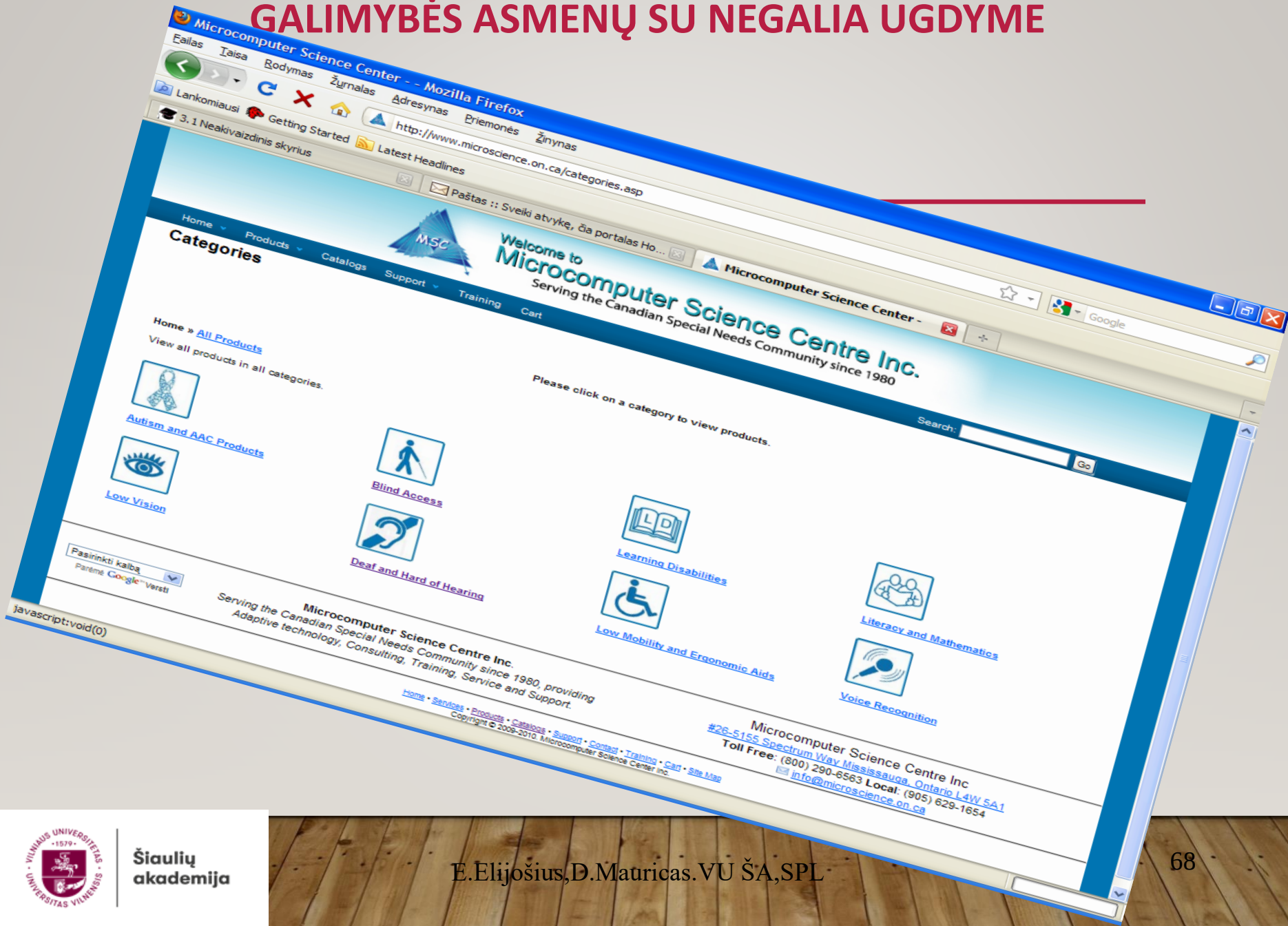


<http://it.vadoveliai.lt>



E.Eljošius, D.Mauricas, VU ŠA, SPL

INFORMACINIŲ IR KOMUNIKACINIŲ TECHNOLOGIJŲ TAIKymo GALIMYBĖS ASMENŲ SU NEGALIA UGDYME



„SPEC“ KONSTRUKTAS INFORMATIKOJE

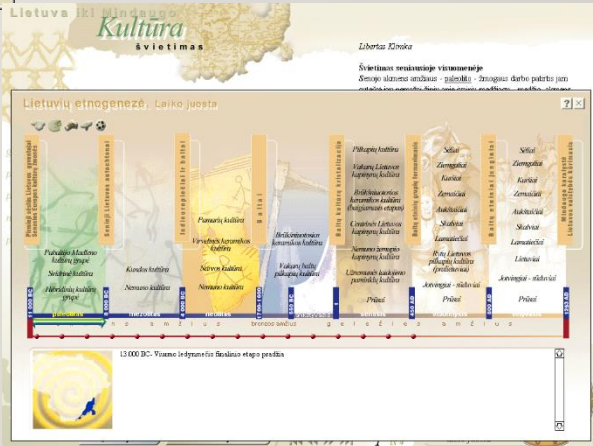
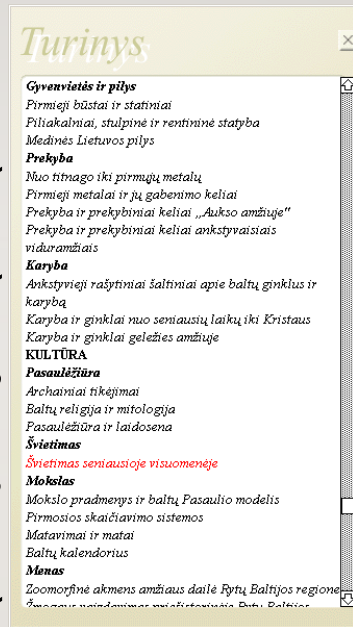
- Nėra teoriškai įprasmintų „*specialiosios informatikos*“ ar „*specialiosios informologijos*“ sąvokų, todėl ir praktikoje remiamasi bendrąja informacinių technologijų terminija.
- Viena išimčių – *kompensacinė technika*, kuri taip pat apima ir kompiuterines technologijas bei **multimedijos** sistemas, įgalinančias neįgaliuosius gauti visapusišką informaciją ir būti standartinių programų nestandartiniais vartotojais.

INFORMACINĖS IR KOMUNIKACINĖS TECHNOLOGIJOS KAIP ĮGALINANTIS RESURSAS

Kaip vienas iš ugdytinį su negale ugdymo įstaigoje *įgalinančių* resursų yra įrangos prieinamumas ir individualus pritaikymas bei kompensacinis technikos vaidmuo. IT suteikia šansą *įgalinti* neįgalųjį efektyviau dalyvauti ugdymo (savikūros) procese, mokyklos bendruomenės ir net žinių visuomenės kūrimo procesuose.

PVZ.:

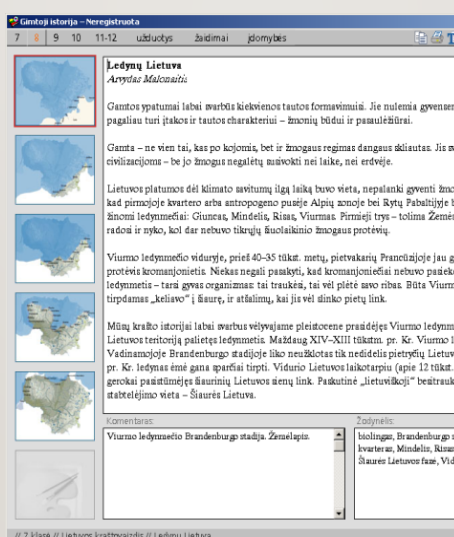
Lietuva iki Mindaugo



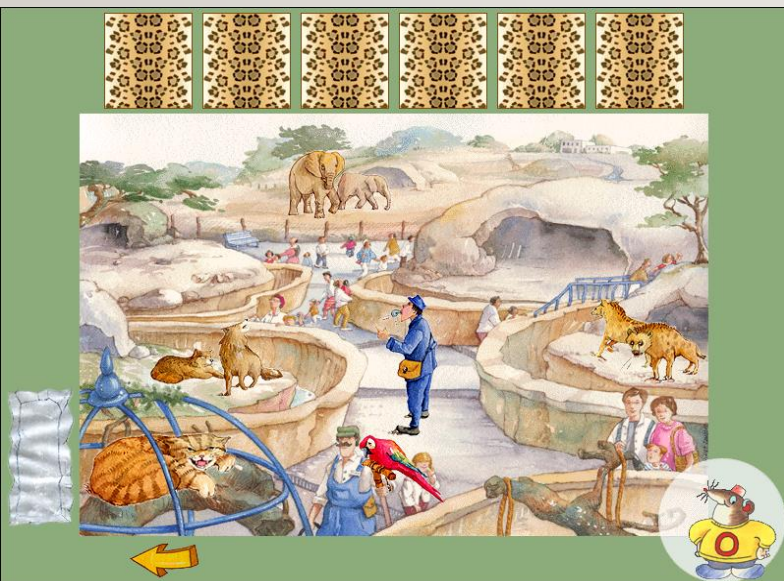
PVZ.: SPECIFINIŲ PAŽINIMO SUTRIKIMŲ, KYLANT MOKYMOSI NEGALIAI (PVZ., DISLEKSIJA, DISGRAFIJA AR DISKALKULIJA)

Labai svarbu, kad mokomoji medžiaga būtų ne tik interaktyvi, bet ir struktūruota, aiški, su integruotomis užduotimis, testais savikontrolei bei savarankiškam ugdymuisi. Pvz.: istorijos mokymuisi 7-12 klasėse.

Išmokus vieną kartą valdyti programą, kitose klasėse sunkumų kiltų vis mažiau.



TAIP PAT VERTOS DĖMESIO KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS SU RYŠKIA, VAIZDŽIA IR ĮGARSINTA PAŽINTINE INFORMACIJA. PVZ.: „OTO GARSŲ PASAULIS (ANGL. „OTTO'S WORLD OF SOUNDS“)



Produced by Audivimédia	
Creation: Alain Vinet Denis Barbier	Technical design and development: Denis Barbier
Illustrations: Christine Vinet-Loussot	Educational adviser: Agnès Duteil
Animations: Steen Ulrik Tvermoes	Testers: Annie Béraud Sarah Bouschbacher Luca Gelberg Paul Guériot Marie Padiolleau Romain Roguet Marine Tasdebois Lou Zimmermann
Sounds: Tom Loussot Marie Guesnier Pierre Martens Alain Vinet	
Voices: Jacques Gamblin Martin Lewis Per Förmegård Gregory Duggan Richard Pfennig Eric Daubresse	
Music:	
Special thanks to: Imtraud Behr - Elisabeth Bladh - Marie Blanchet - Florent Bouschbacher Aude Bristot - Åsa Conway - Gérard Feydel - Martial Franzoni - Nathalie & Frédéric Gelberg - Laure Geschwind - Michel Golgevit - Yvon Guériot Odile Knysz - Arlette Lefeuve - Elgar-Paul Magro - Brigitte Merritt Mary-Annick Morel - Pascal Morel - Véronique Morin - Loan Padiolleau Olivier Rabat - Geneviève Riebert - Isabelle Roguet - Christine Romand Pascale Simon - Pontus Söderström - Monika Stridfeldt - Marie-Hélène Thomas - Marie-Claire Verheyden - Maryvonne & Rémy Zimmermann	
Copyright © 2003 Audivimédia	

QuickTime

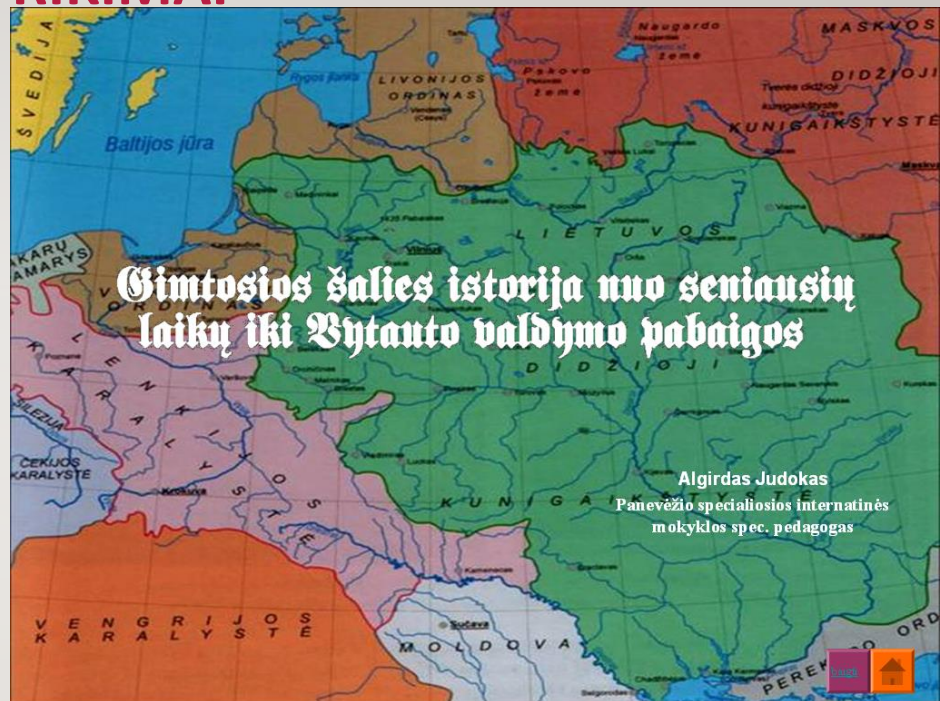
MADE WITH macromedia®

E. Eljošius, D. Mauricas.
VU ŠA, SPL

PVZ.: EMOCIJŲ IR ELGESIO (PSICHOSOCIALINĖS ADAPTACIJOS) SUTRIKIMAI

Tikriausiai svarbiausias akcentas mokymosi motyvacijai skatinti bei intereso mokymuisi, ugdymuisi, savęs tobulinimui – **kurti medžiagą kartu su ugdytiniu**. Reikia išnaudoti dėkingą situaciją, kad jaunimo domėjimasis (ypač vaikinių) technologijomis yra nemažas.

Pvz.: mėgėjiškai sukurtas „Gimtosios istorijos nuo seniausių laikų iki Vytauto valdymo pabaigos“ kompiuterinis kolektyvinis pristatymas. Analogiškos medžiagos rinkime, kūrime bei pateikimo technologijose be abejonės gali būti įtraukti dalyvauti ir ugdytiniai.



Turinys

- ❖ Pratarė
- ❖ Lietuva nuo seniausių laikų iki Vytauto valdymo pabaigos. Įvadas.
- ❖ Baltų susidarymas
- ❖ Ilustracijos „Baltai“.
- ❖ Galerija 1
- ❖ Mindaugo Lietuva
- ❖ Ilustracijos „Mindaugo Lietuva“.
- ❖ Galerija 2
- ❖ Lietuva Gediminui valdant
- ❖ Ilustracijos „Lietuva Gediminui valdant“.
- ❖ Galerija 3
- ❖ Lietuva Algirdui valdant (1345 – 1377). Kestutis (1345 – 1377; 1381-1382)
- ❖ Ilustracijos „Algirdas ir Kestutis“.
- ❖ Galerija 4
- ❖ Vytauto Didžiojo laikai (1392-1430)
- ❖ Ilustracijos „Vytauto Didžiojo laikai“.
- ❖ Galerija 5
- ❖ Jogaila (1377-1381; 1382-1392) ir Lietuvos krikštas
- ❖ Ilustracijos „Jogaila ir Lietuvos krikštas“.
- ❖ Galerija 6
- ❖ Žalgirio mūšis (1 dalis).
- ❖ Žalgirio mūšis (2 dalis).
- ❖ Žalgirio mūšis (3 dalis).
- ❖ Žalgirio mūšis (4 dalis).
- ❖ Ilustracijos „Žalgirio mūšis“.
- ❖ Galerija 7
- ❖ Žalgirio mūšio schema
- ❖ Lietuvos valdovai XIII – XV a. (iki Vytauto valdymo pab.)
- ❖ Laiko juosta nuo seniausiųjų laikų iki Vytauto valdymo pabaigos.
- ❖ Istorinio laiko skaičiavimai. Gediminaičiai
- ❖ Žodynėlis (A-J).
- ❖ Žodynėlis (L-P).
- ❖ Žodynėlis (P – Ž).
- ❖ Literatūra

Lietuvė. Tėvyne mūsų. Tu didiegių žeme,
Iš praeities Tavo sūnūs te stiprybę semia.
Tegul Tavo vaikai eina vien takais dorybės...

PVZ.: KALBOS IR KOMUNIKACIJOS SUTRIKIMŲ ATVEJIS

Sunkumai, kylantys dėl šio sutrikimo yra specifiniai, tačiau gana ženkliai įtakojantys bet kurio bendrakultūrinio dalyko studijas ir ypač atsakinėjimo, atsiskaitymo žodžiu vykdymą. Pvz.: kalbinės korekcijos logopedinė kompiuterinė programa „Matomoji kalba III“ (angl. „Speech Viewer III“). Kt. pvz.: užsienio kalbų mokymosi kompiuterinė programa („English+“). Ypač įdomus vaikams turėtų būti programos žaidybinis modulis „Auksinės sagės paslaptis“



PVZ.: KLAUSOS SUTRIKIMO ATVEJIS

Sutrikimas įtakoja bet kokios mokomosios medžiagos pateikimo būdus, bet ne turinį. Tad daugeliu atvejų galima remtis bet kokia programine įranga, kuriai nėra svarbūs garso efektai. Pvz.: „Matomoji kalba III“ (Speech Viewer), skirta ir kurčiųjų bei neprigirdinčiųjų logopediniams užsiėmimams: garsinei analizei, fonologijai, tarčiai ir kt. kalbinėms pratyboms.

Unikalus CD-ROM su medžiaga gestų kalbos mokymuisi ar pažinimui (5 kalbomis). Papildomos informacijos šaltinis:

<http://www.microscience.on.ca>



E. Elijošius,
D. Mauricas. VU
ŠA, SPL

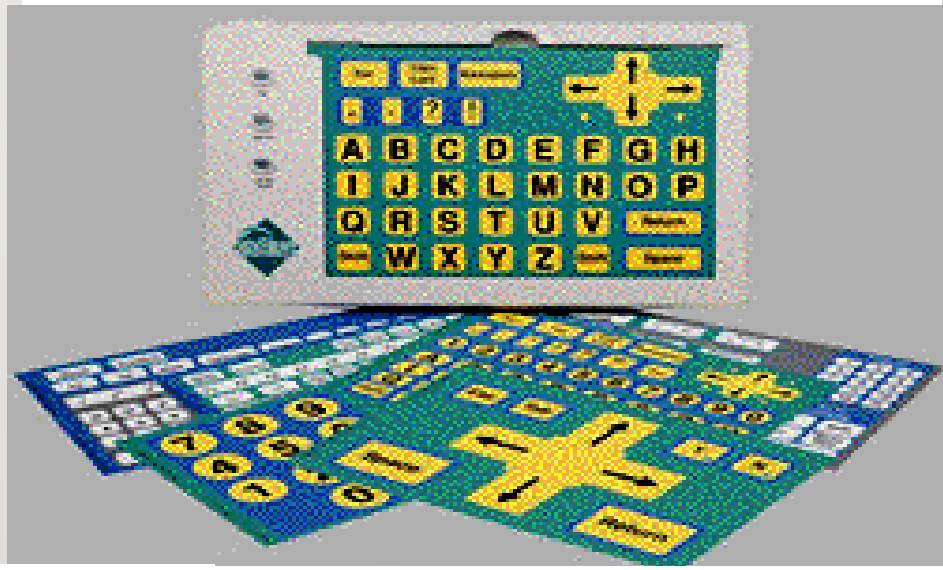
PVZ.: REGOS SUTRIKIMO ATVEJIS

Sutrikimas įtakoja bet kokios mokomosios medžiagos pateikimo būdus, nes informaciją privalu adaptuoti ar net konvertuoti pagal sutrikimo gilumą: nuo vaizdo padidinimo priemonių (Zoom, Lunar) iki „ekrano nuskaitymo“ **sintezatoriaus** pagalba bei naudojant **Brailio spausdintuvus** bei **klaviatūrą (su Brailio eilute)**.

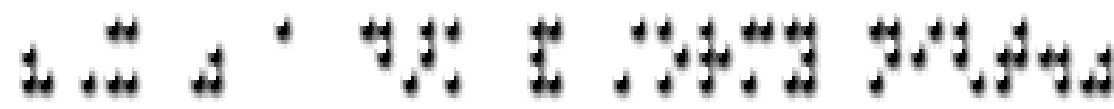
Taip pat ugdymui rekomenduojama **IntelliKeys** techninė priemonė.

Privalu išnaudoti ir MS Windows operacinėje sistemoje įdiegtus modulius: **didintuvą, diktorių, ekrano klaviatūrą** (Pradėti-Programos-Reikmenys-Pasiekiamumas).

Patogi su lietuviška sinteze **Jaws 5.0** programinė įranga „ekrano nuskaitymui“. Papildomos informacijos šaltinis: <http://www.microscience.on.ca>



"It was a dark and stormy night."



PVZ.: FIZINIŲ IR JUDĖJIMO, PADĖTIES SUTRIKIMŲ ATVEJIS

- Adaptuotina fizinė aplinka bei naudotina kompensacinė technika su programine įranga, jei tokia reikalinga. Priemonės dažnai pritaikomos kiekvienam individualiai pagal sutrikimo pobūdį ir gilumą.

- Lėtiniai somatiniai ir neurologiniai sutrikimai.

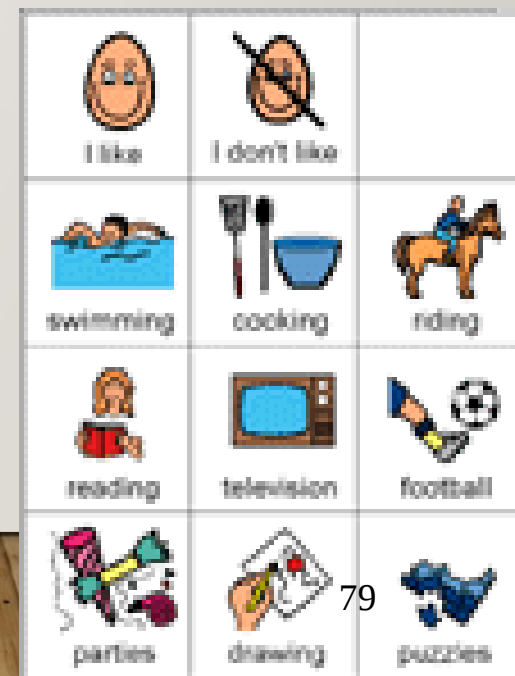
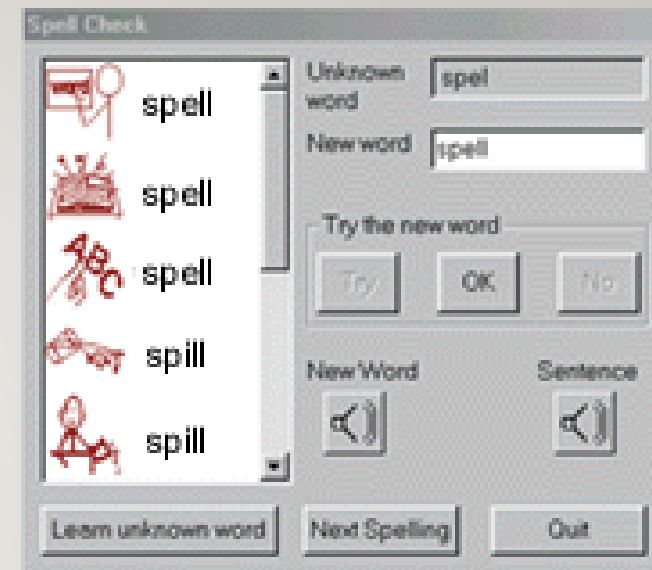
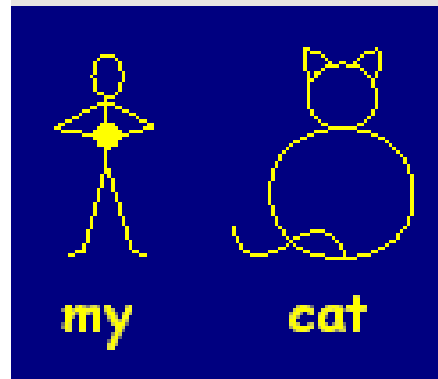
Išskirtinumą, naudojant IKT, nėra. Svarbiausia, kad visada šalia būtų asistentas, tarpininkas.

- Kompleksiniai sutrikimai.



KITI SUTRIKIMAI BEI RAIDĄ IR MOKYMĄSI TRIKDANTYS PSICHOSOCIALINIAI VEIKSNIAI

Alternatyvioji komunikacija



INTERNETAS KAIP ĮGALINANTIS RESURSAS

UNIVERSALUS INFORMACIJOS ŠALTINIO ADRESAS (URL)

[httpS://www.biblionova.com/pradinis/index.html](http://www.biblionova.com/pradinis/index.html)

P
r
o
t
o
k
o
l
a
s

Kompiuterio vardas internete
(domain)

Katalogas,
kuriame
dažniausiai
yra
tinklapis

Atidaryto
failo
pavadinimas

Renkant tinklalapio adresą, nebūtina nurodyti protokolą, nes jį prirašo pati naršyklė

INTERNETO NARŠYKLĖS

Programa skirta naršyti po internetinį tinklą.

Populiariausios naršyklės:

~~Internet Explorer X.X~~ → **Edge**

<http://www.microsoft.com/windows/>

Mozilla Firefox x.x

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

Opera x.x

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

Chrome

INTERNETO PAIEŠKOS SISTEMOS

www.google.lt

www.on.lt

tarpininkaujama paieška:

<http://search.delfi.lt/> , www.news.lt

INTERNETO ŽINIATINKLIAI EDUKACIJAI

- www.smm.lt
- www.sa.vu.lt
- www.lrspa.lt
- www.logopeduasociacija.lt/
- www.emokykla.lt
- <http://www.sppc.lt/>

!!! Žr. prisegtuke MS TEAMS - Failai

ELEKTRONINIS PAŠTAS (PVZ. GEROVES@SU.LT, VARTOTOJAS@GMAIL.COM)

Elektroninis paštas (angl. email) – tai elektroninis pranešimų perdavimas.

Mano_dėžutės_vardas@pašto_serverio_vardas

Pašto dėžutės savininko
pasirinktas pavadinimas

Pašto tarnybinės stoties registruotas
pavadinimas (angl. domain)

Elektroninį laišką išsiunčiame:

1. Naudojant interneto naršyklę;
2. Naudojant elektroninio pašto kliento specialią taikomąją programą (Outlook Express, Eudora, Mozilla Thunderbird ir kt.).

INTERNETINIŲ SVETAINIŲ IDENTIFIKATORIUS

- **.com** komercinės organizacijos I-neto svetainė
- **.org** nevalstybinės organizacijos I-neto svetainė
- **.net** kompiuterinių tinklų koordinavimo organizacija
- **.edu** švietimo organizacijos
- **.mil** kariuomenės tinklapiai
- **.lt .ru .uk .be .de .lv .es .fr .ee** ir t.t. – nurodomas regionas, valstybė

INTERNETINIAI PAVOJAI (1/3)

Kompiuterinis virusas - tai speciali nedidelės apimties programa, turinti automatinį dauginimosi - maskavimosi mechanizmą ir galinti kompiuteryje atlikti nepageidaujamus veiksmus.

Kompiuteriniai virusai sukelia žalingus padarinius, pavyzdžiui, sunaikina ar sugadina kompiuteryje esančią informaciją, taip pat gali atlikti kompiuterines atakas prieš kitus kompiuterius, nulemti kompiuterių ir tinklų perkrovas arba perimti kompiuterio valdymą.

INTERNETINIAI PAVOJAI (2/3)

Spam (internetinės šiukšlės) – nepageidaujamos elektroninio pašto žinutės, siunčiamos dideliais kiekiais be vartotojų sutikimo. Didžiąją dalį spam srauto sudaro žinutės, siunčiamos komerciniais arba reklaminiais tikslais.

Taip pat aiškiai yra pastebimas ir kenkėjiško pobūdžio spam daugėjimas, kai su el. pašto žinutėmis keliauja ir kompiuteriniai virusai,

INTERNETINIAI PAVOJAI (3/3)

„Phishing“ duomenų vagystė (angl. terminas phishing kilęs nuo žodžių password fishing – slaptažodžių žvejyba) – tai tokia sukčiavimo forma prieš organizacijas ar privačius asmenis, kai pasinaudojant nepageidaujamomis elektroninio pašto žinutėmis (spam) ar falsifikuotais internetiniais tinklalapiais siekiama išgauti prisijungimo prie informacinių sistemų slaptažodžius ar kitus konfidencialius duomenis. Dažniausiai tokio pobūdžio atakos būna nukreiptos prieš bankų klientus, siekiant sužinoti jų prisijungimo prie elektroninės bankininkystės sistemų slaptažodžius ar kreditinių kortelių duomenis.

KOMPIUTERINIŲ VIRUSŲ TIPAI

- **Kirminai** (angl. *worms*) yra virusų, kurie patys sugeba daugintis, atmaina. Didžiausias jų keliamas pavojus yra sugebėjimas daugintis dideliais kiekiais.
- **Trojanai** (dar kitaip vadinami Trojos arkliais) – tai kompiuterinės programos, besislepiančios kitose programose ir išoriškai atrodančios kaip naudingos, tačiau realiai sukeliančios kenksmingus padarinius.
- **Makrovirusai** – tai virusų rūšis, kuri pažeidžia dokumentus, sukurtus su taikomosiomis programomis, turinčiomis priemones vykdyti makrokomandas. Dokumentas užkrečiamas, jį atidarant programos lange, jei nėra uždraustas makrokomandų vykdymas.

KOMPIUTERINIŲ VIRUSŲ POVEIKIS

Poveikis	Poveikio dydis %
Darbo efektyvumo sumažėjimas	70
Pažeisti duomenys (<i>file</i>)	66
Negalima dirbti su AK	50
Nėra priejimo prie duomenų ar apsunkintas priejimas	49
Sutrikimai dirbant su bylomis (<i>file</i>)	44
Prarasti duomenys	40
Pranešimai ekrane, mirguliavimas	33
Vartotojo konfidencialumo pažeidimas	32
Sutrikimai išsaugant duomenis	30
Nestabilus programų darbas	14

VIRUSŲ PLITIMO KELIAI

1. Gavimas kartu su el. paštu prisegtuke (Attach File)
2. Nepatikimi interneto puslapiai (scripts, traps)
3. Per programinės įrangos spragas: OS, taikomąsias programas, grotuvus.
4. Per vietinį tinklą, P2P tinklus.
5. Nešiojamas atmintis (CD, DVD, FDD, USB atmintinės)

APSAUGOS PRIEMONĖS (PVZ.) - PROGRAMINĖ ĮRANGA

1. Antivirusinės programos.

<http://free.grisoft.com/> ; <http://www.free-av.com/>;
<http://free.avg.com> – (pusiau) nemokamos; ir kt.

2. Ugniasienės (firewall).

<http://www.zonealarm.com/> ; ...

3. Nepageidaujamos ir žalingos programinės įrangos paieškos programos.

<http://www.safer-networking.org>

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

INFORMACIJOS „DEBESYS“, JŲ PANAUDA EDUKACIJOJE

DROPBOX, GOOGLE DRIVE IR KT.

2 skyriaus ir kartojimo PABAIGA

!!! Užduotis pateiks dėstytojas

3 SKYRIUS. ELEKTRONINĖ SKAIČIUOKLĖ MS EXCEL

(1/6)

TURINYS

- Funkcijos (formulės) struktūra
- Funkcijų paskirtis, pvz.: **SUM, AVERAGE, MODE, MEDIAN, COUNTIF, STDEV, COUNT, MAX, MIN**
- 3 skalės anketinei apklausai (pvz.)

3 SKYRIUS. MS EXCEL (2/6)



Microsoft Excel - +Informatika_pratyboms

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		lytis	mat.	I.k.	geogr.	Ar vaiko...?	sumos	vidurkiaiai	džn.
2	Jonas	2	5	9	7				
3	Ona	1	6	4	9				
4	Petras	2	5	5	10				
5	Elena	1	8	9	6				
6	Povilas	2	10	9	5				
7	sum								
8	average								
9	mode								
10	median								
11	stdev								
12	count if (1)								
13	count if (2)								
14	count if (3)								
15	count if (4)								
16	count if (5)								

E.Eljošius,D.Mauricas.VU ŠA,SPL

pagrindinis / mokymasis / siaip_diagrama / Chart5 / Sheet3

Ready NUM

3 SKYRIUS. MS EXCEL. FUNKCIJA (FORMULĖ) (3/6)

= (..... :)

= **countif**(*nuo* : *iki* ; *criteria*)



3 SKYRIUS. MS EXCEL. FUNKCIJA (FORMULĖ): F_x AR Σ (4/6)

=SUM(B2:B6)

=AVERAGE(B2:B6)

=MODE(B2:B6)

=MEDIAN(B2:B6)

=COUNTIF(B2:B6;1) arba **=COUNTIF(B2:B6;2)** ir t.t.

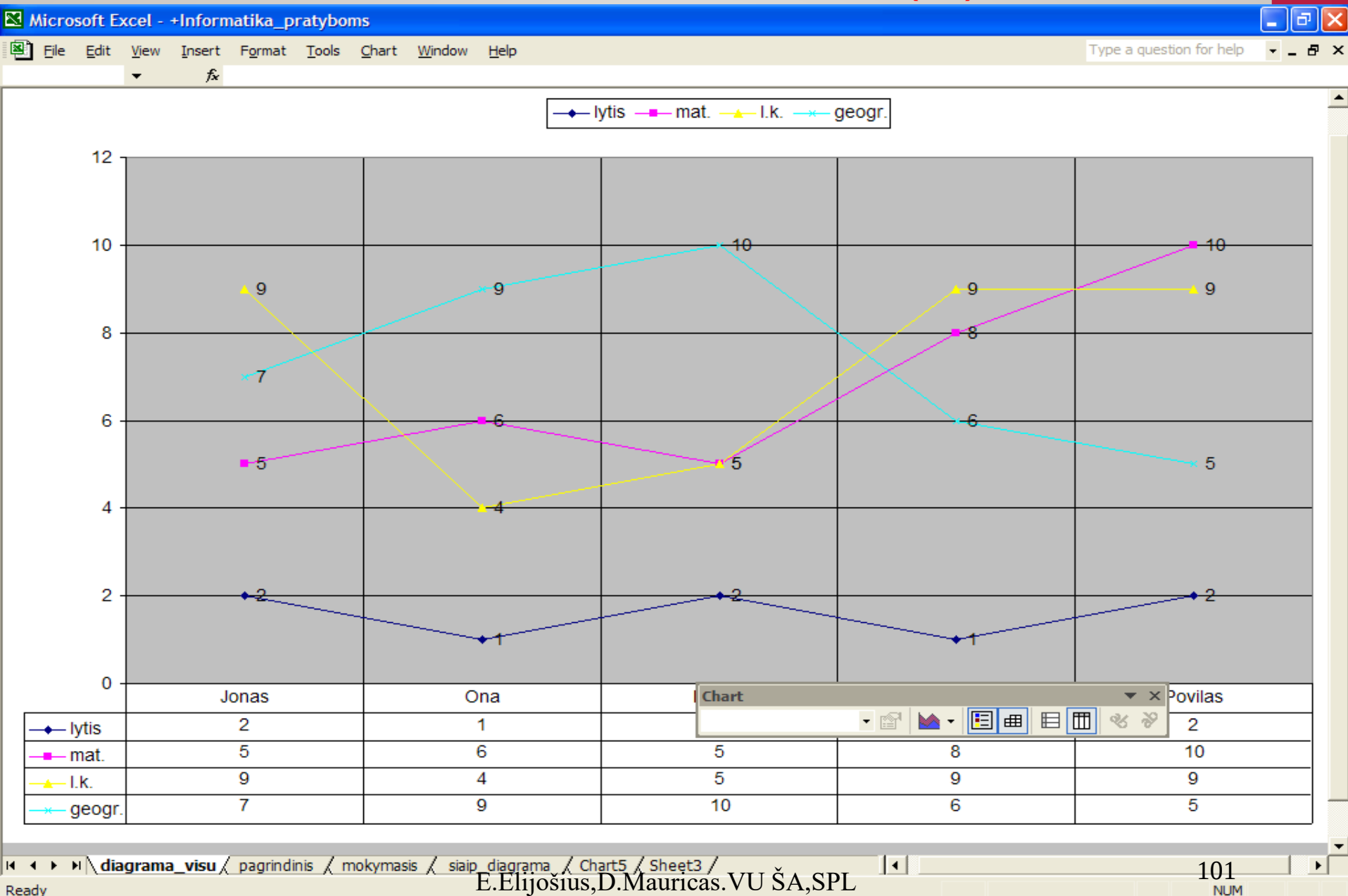
=STDEV(B2:B6)

Nominalinė

Intervalinė

Ranginė

3 SKYRIUS. MS EXCEL (6/6)



4 SKYRIUS

Kompiuterio vidinė techninė įranga:

- Procesoriai (CPU): tipai (INTEL, AMD), matavimo vnt. – **GHz** – *skaičių ieškote patys!*
- Atmintys (ROM, RAM): matavimo vnt. – TB (ROM), GB (RAM) – *skaičių ieškote patys!*
- Informacijos kaupikliai (rūšys)
 - Magnetiniai (**FDD = A:**), – *skaičių ieškote patys!*
 - Optiniai (**HDD = C:**), – *skaičių ieškote patys!*
 - Optiniai diskiniai (**CD-ROM / R / RW; DVD-ROM / R / RW**) – *skaičių ieškote patys!*
 - Kiti...

Formatai=atminties talpa; matavimo vnt. – **M / G / T Baitai**

!!! Užduotis pateiks dėstytojas

PROCESORIAI (CPU): 2 TIPAI – INTEL , AMD



2022 m pabaiga - su maksimaliu iki **5,2 GHz** padidintu turbo dažniu, su 16 branduolių bei 24 gijomis.

Nuo 2008-ųjų: „Intel Core i3“ – biudžetinis / žemos klasės Intel Core i5 – vidutinės klasės „Intel Core i7“ – aukščiausios klasės

<https://www.intel.com/content/www/us/en/newsroom/news/vision-2022-12th-gen-hx.html#qs.fatq17>

AMD Ryzen™ 5 PRO 6650U (6 branduoliai ir 12 gijų) → 2022 m. - **AMD Ryzen™ 9 PRO 6950H** (8 branduoliai ir 16 gijų) = **4,9 GHz**

<https://www.amd.com/en/products/ryzen-pro-processors-laptop>



ATMINTYS (ROM, RAM)



RAM – 8 GB

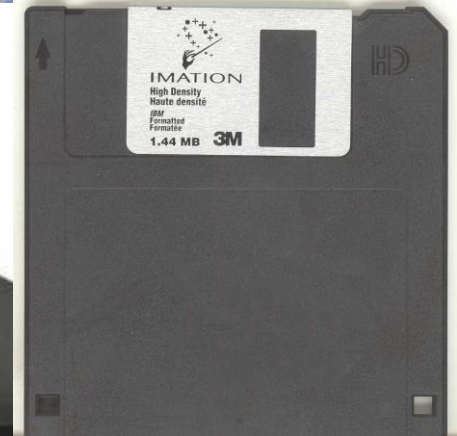
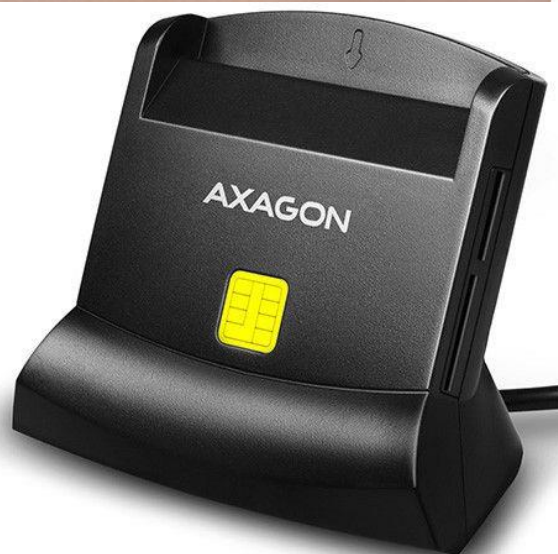
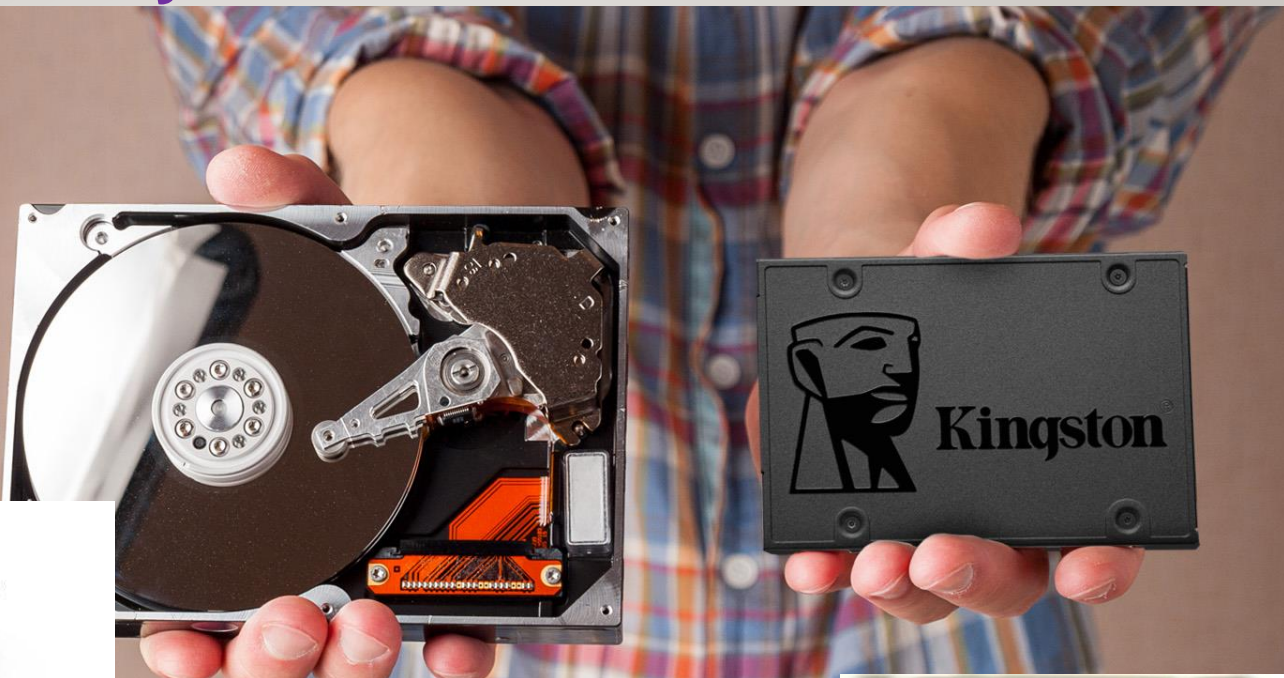
1. **Music songs:** Assuming that an average song takes up five megabytes, even 1TB could fit approximately 200,000 songs or 17,000 hours of music.
2. **Movies:** You could fit approximately 500 hours worth of movies on 1TB. Assuming that each movie is around 120 minutes long, that would be around 250 movies.
3. **Pictures:** You could fit approximately 310,000 photos in 1TB. You could fit even more if you used a compression algorithm. With digital photography (think about your iPhone), it is definitely possible to take a lot of photos without even realizing it.

HDD (ROM – 10 TB)
SSD (ROM – 26 TB)

<https://www.bite.lt/profai/ssd-hdd>



INFORMACIJOS KAUPIKLIAI



5 SKYRIUS. KOMPIUTERIŲ NAUDOJIMO HIGIENA

-
- Vaizduoklis 50-70 cm iki akių, 90° kampu akys į jį;
 - 70cm – 1m tarp darbo vietų;
 - $>6 \text{ m}^2$ ploto ir $>18,5 \text{ m}^3$ tūrio 1-ai AK (PC) darbo vietai;
 - $>700 \text{ lx}$ apšviestumas;
 - Įžeminimas (UPS'as)
 - Kt.

5 SKYRIAUS PABAIGA

!!! Užduotis pateiks dėstytojas

Gido SPL studentams – metodinės medžiagos teorijai - PABAIGA

Teorinio kurso pabaiga