

Multimédia a informatika v medicíně

ERIK STAFFA

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV LF MU BRNO

System je když...

Jde o obecný pojem, který vyjadřuje obvykle nějaké uspořádání prvků a vztahů mezi nimi

Příklady systémů:

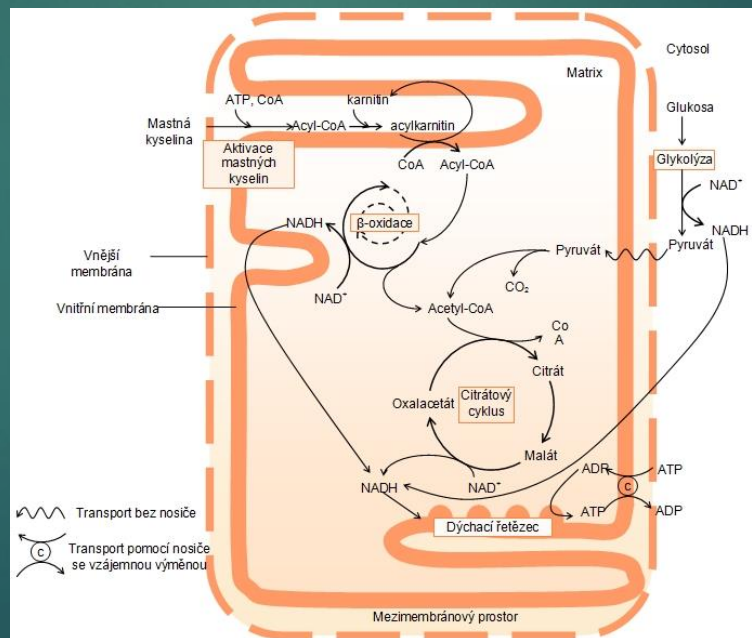
- ▶ Fylogenetická klasifikace živočichů
- ▶ Model ekosystému
- ▶ Blokové schéma mikroskopu
- ▶ Metabolické dráhy

Jak z toho udělat definici?

System je když.... Pracujeme systematicky

Definice:

System je dvojice množin (P, V) , kde P je množina prvků a V je množina vztahů mezi nimi.



Rozdělení systémů

▶ LINEÁRNÍ SYSTÉMY

▶ Matematicky

- ▶ Lze popsat lineární diferenciální rovnicí s konstantními koeficienty:

$$\sum_{i=0}^n a_i y(t)^{(i)} = \sum_{j=0}^m b_j x(t)^{(j)}, \quad n > m$$

- ▶ Platí princip superpozice¹
- ▶ Chovají se hezky a jsou dobře řešitelné
- ▶ ALE pro většinu biologických systémů příliš zjednodušující

▶ NELINEÁRNÍ SYSTÉMY

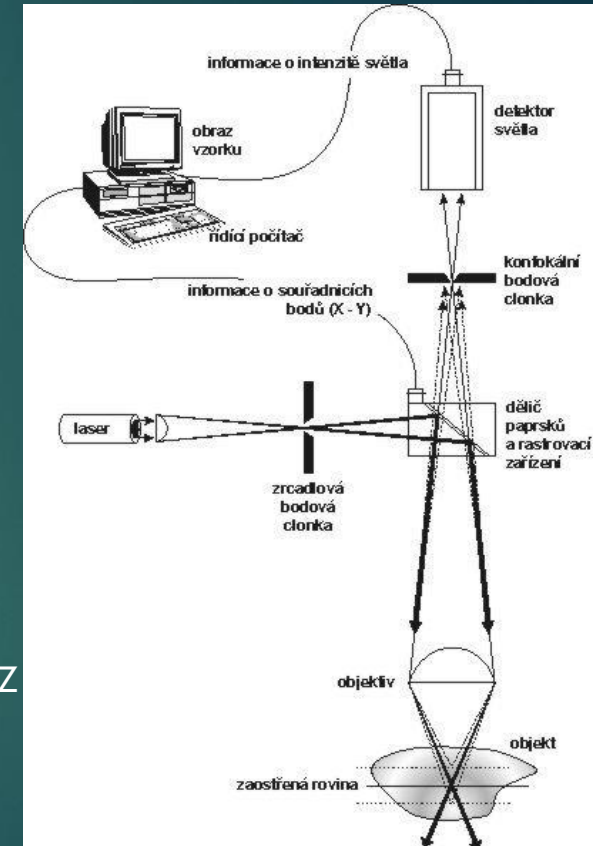
¹Jestliže na těleso působí současně více sil, rovnají se silové účinky působení jediné síly, tzv. výslednice sil, která je rovna vektorovému součtu těchto sil.

JAK SOUVISÍ SIGNÁLY A SYSTÉMY?

- ▶ Systém je zdrojem signálu
- ▶ Signál je průchodem systémem modifikován
 - ▶ Modifikace záměrná: zpracování signálu, filtrace
 - ▶ Modifikace nežádoucí: poruchy, šum

Co je to šum?

Ve zpracovávání signálu může šum znamenat data bez významu, tedy data, která nejsou použita pro přenos signálu a jsou jen produkována jako nechtěný vedlejší produkt jiných aktivit.



biosignál

SIGNÁL

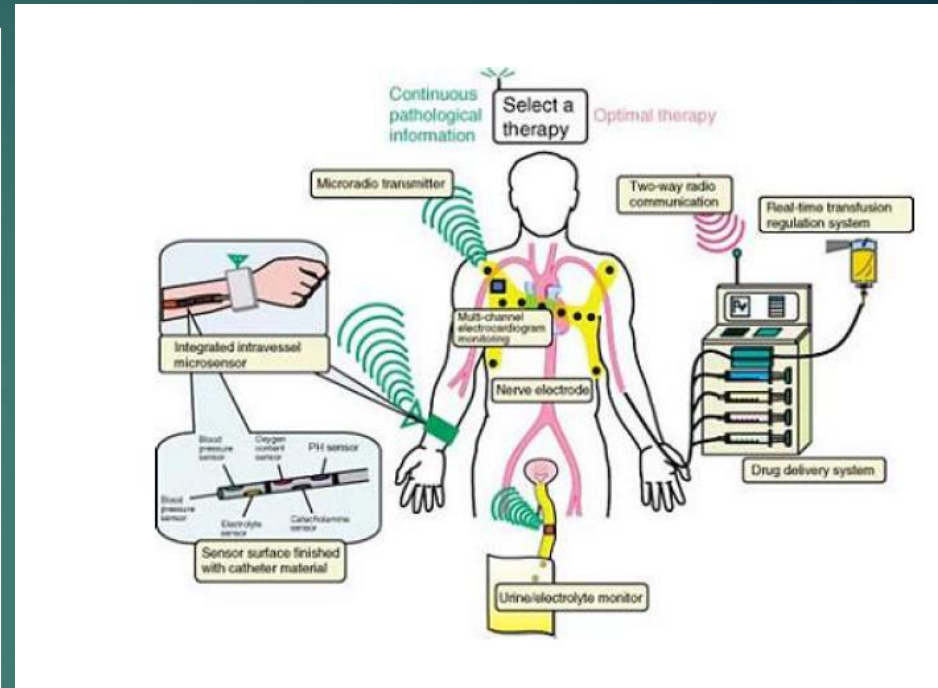
- ▶ Je fyzikální děj nesoucí informaci o systému
- ▶ Je žádoucí, aby nesl užitečnou informaci
- ▶ Je to výstup systému

BIOSIGNÁL

- ▶ Signál, které nese informaci o živém systému

A NARÁŽÍME NA OTÁZKY

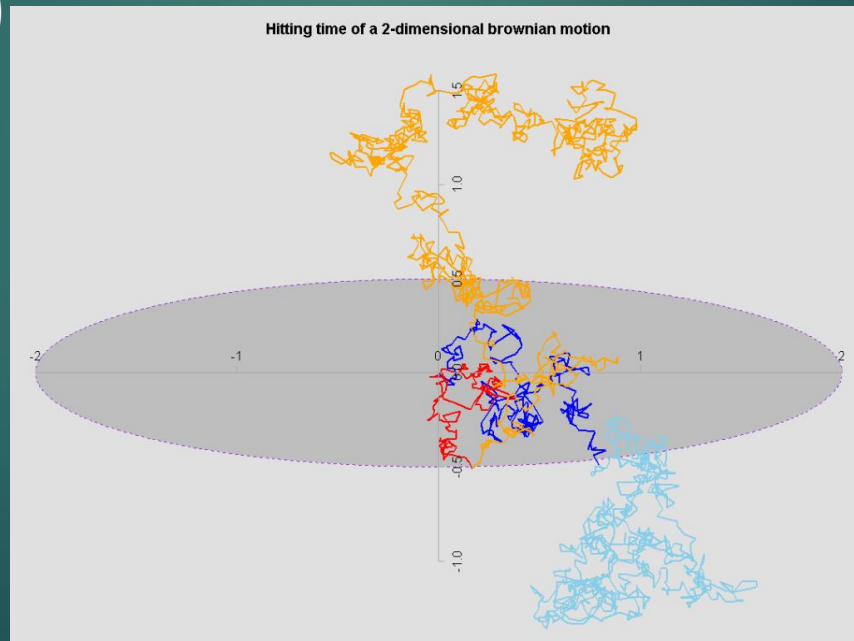
- ▶ Co je informace?
- ▶ Co je systém?
- ▶ Co je živý systém?



	bezčasové	časové
jednorozměrné	střední tlak krve	teplotka, oxymetrie
vektor	teplota+tlak+BMI	EKG, EEG
dvojrozměrný	RTG	sono, scinti
trojrozměrný	CT, MRI	4D sono

Biosignál – stochastický signál

- ▶ Reálná situace: náhody se nezavíme – šum, případné onemocnění
- ▶ Matematicky jde o náhodný proces
- ▶ Jde popsat jen pravděpodobnostmi (Brownův pohyb)



Biosignál

SPOJITÝ ČAS

- ▶ Spojitý – lze si představit jako plynulý
- ▶ Deterministický signál → modelem je funkce
- ▶ Stochastický signál → modelem je spojitý náhodný proces

DISKRÉTNÍ ČAS

- ▶ Čas je definovaný jen v izolovaných okamžicích
- ▶ Mezi okamžiky nemusíme „vidět“ – např. čas mezi měřeními
- ▶ Mezi okamžiky nemusí být signál definovaný
- ▶ Deterministický signál → modelem je posloupnost
- ▶ Stochastický signál → modelem je diskrétní náhodný proces

DISKRÉTNÍ HODNOTY

- ▶ Hodnoty jsou vybírány jen z konečné množiny
- ▶ Výsledek je kvantování – např. cena v korunách, číslice na displeji
- ▶ Přírozeně diskrétní signál – např. počet nemocných, náklady, ..

Biosignály

▶ PASIVNÍ

- ▶ Organismus není zdrojem energie
- ▶ Organismus modifikuje vnější energii
- ▶ Např. rtg, ultrazvuk, bioimpedance

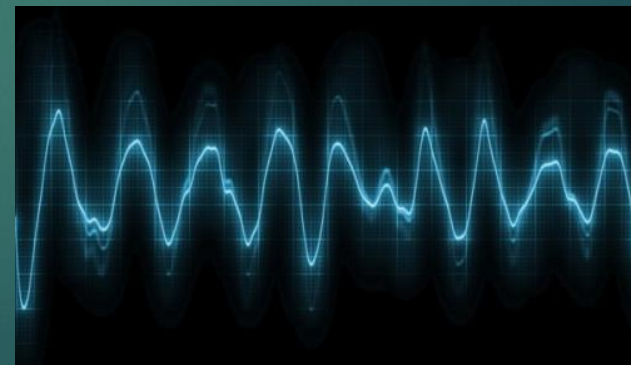
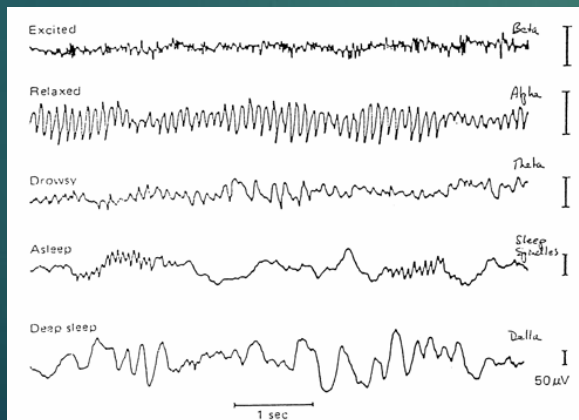
▶ AKTIVNÍ

- ▶ organismus je zdrojem energie
- ▶ tuto energii registrujeme a zesilujeme
- ▶ např. ekg, spirometrie, ergometrie

- ▶ Analogový signál - dán spojitou funkcí spojitého času
 - spojitý čas** – představme si jako plynulý
 - deterministický signál** → modelem je funkce (např. proud)
 - stochastický signál** → model je spojitý náhodný proces (např. onemocnění)

Příklady:

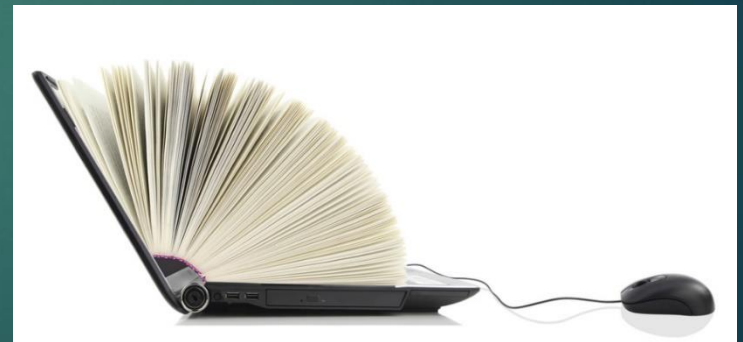
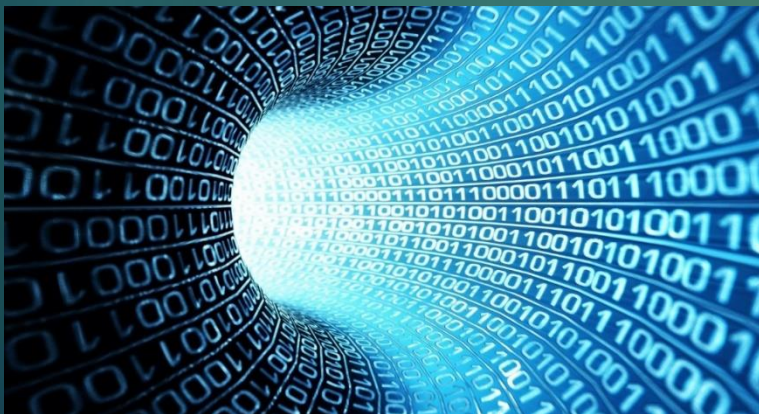
- ▶ EEG – vzniká elektrickou aktivitou mozku
- ▶ EKG – vzniká elektrickou aktivitou srdce
- ▶ řeč – příklad akustického signálu



- ▶ **Diskrétní čas** → čas definovaný jen v izolovaných okamžicích
- ▶ **Diskrétní hodnoty** → hodnoty jsou vybrány jen z konečné množiny

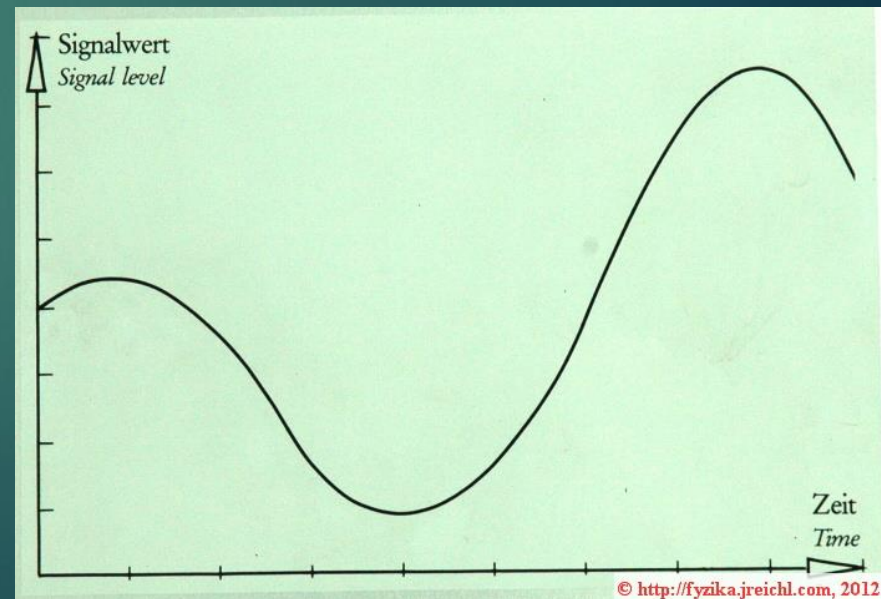
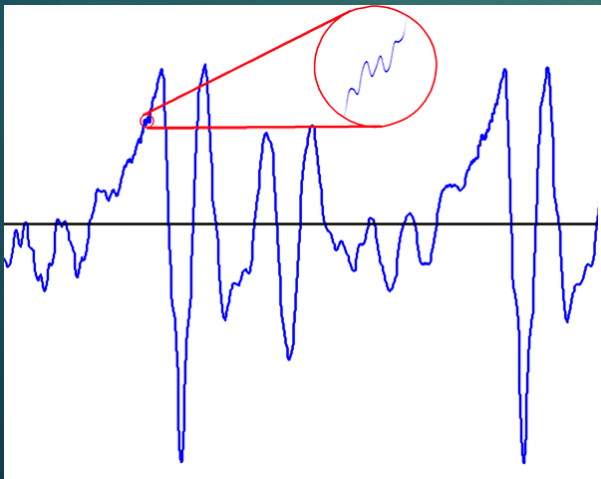
→ výsledek kvantování – např. cena v korunách

DIGITALIZACE SIGNÁLU

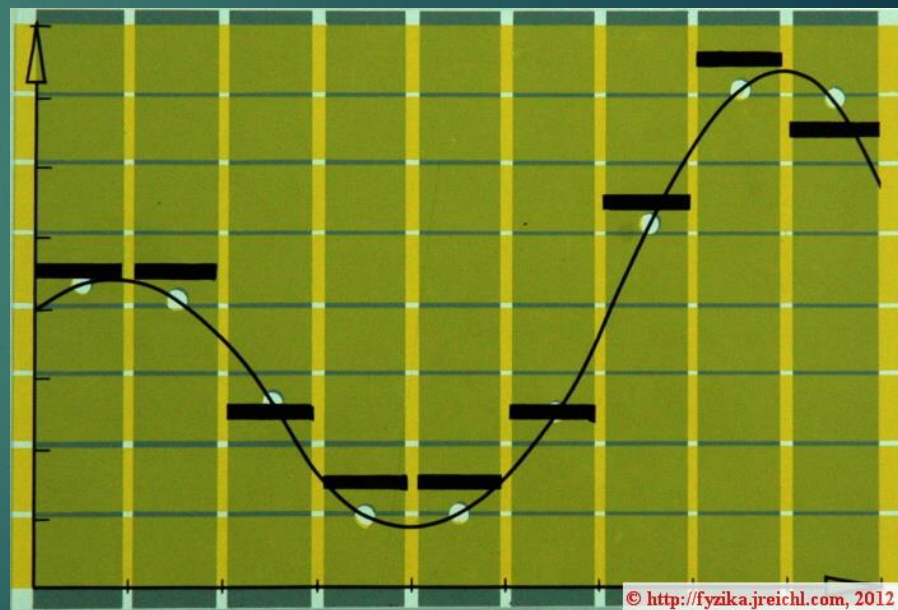
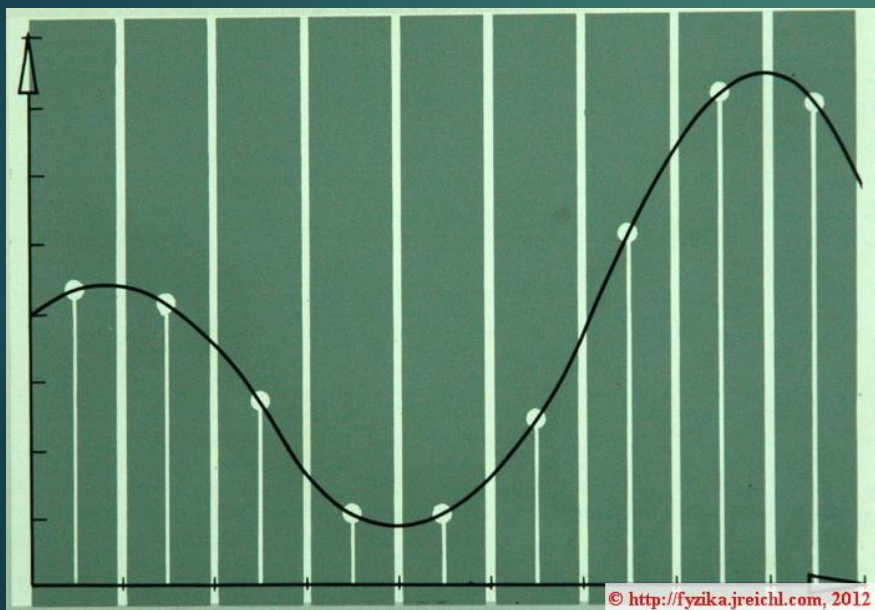


Diskrétní signál - okamžitá hodnota se nemění spojitě s časem.

- ▶ **Vzorkovaný signál** - hodnota se mění pouze v izolovaných okamžicích. Proces diskretizace v časové oblasti. Není spojitý v čase a vzniká vzorkováním analogového sg. – počet vzorků za sekundu udává vzorkovací kmitočet. Tzn. z biosignálu je třeba vybrat jen vzorky.



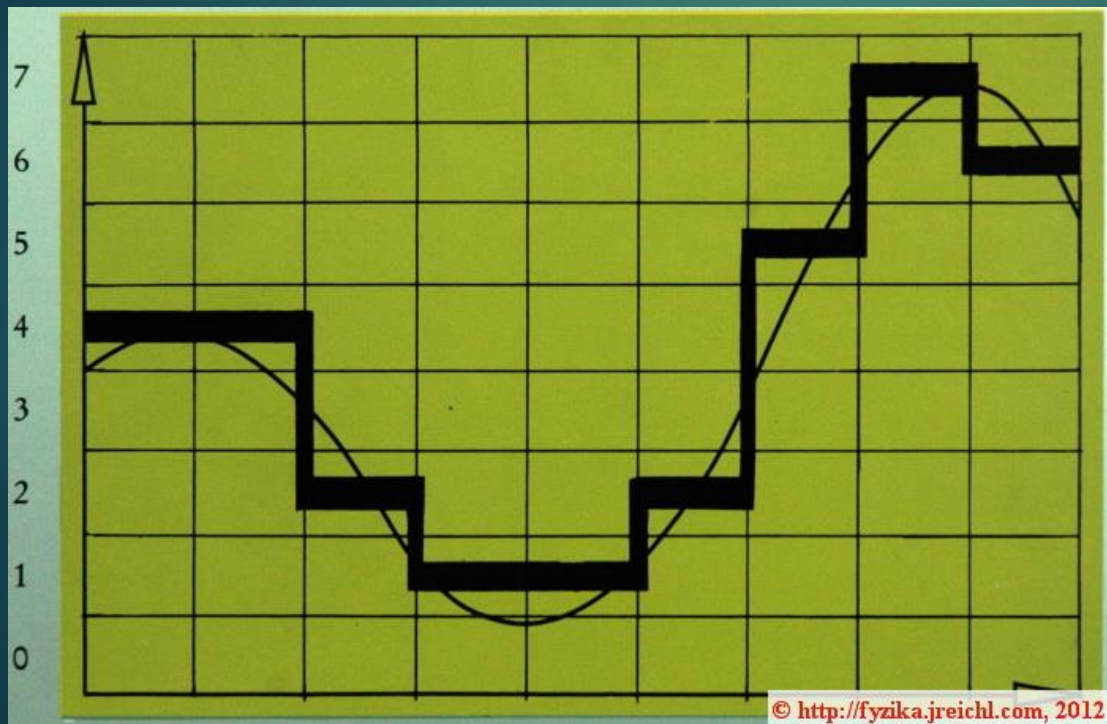
- ▶ Kvantovaný signál - v libovolném okamžiku nabývá pouze konečného počtu hodnot a změně hodnoty signálu může dojít v libovolném čase. Proces diskretizace oboru hodnot signálu. Pro převod A/D převodník.



V praxi se obvykle obě metody kombinují.

- ▶ digitální signál - je vzorkovaný a následně kvantovaný. Tvořen vzorky, které mohou nabývat pouze omezeného počtu hodnot- posloupnost celých čísel. Při převodu A na D signál → ztráta informace

Řešení → Zvyšováním vzorkovacího kmitočtu a počtu úrovní kvantizace.

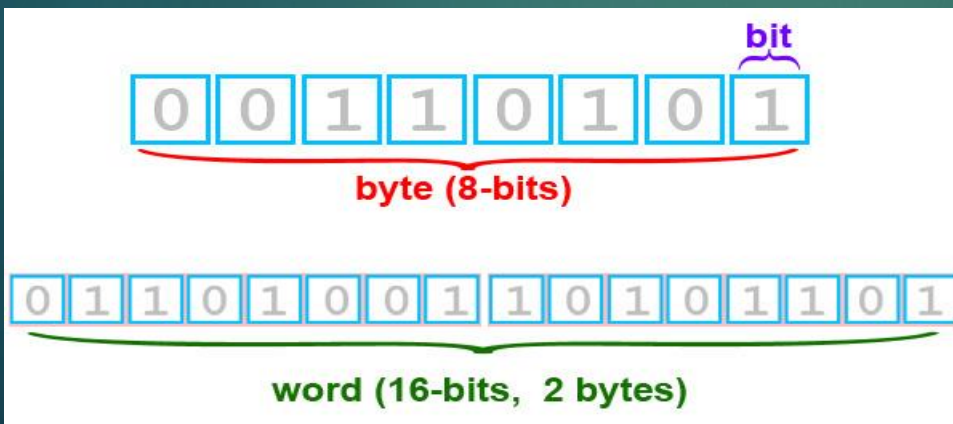


7:	1	1	1
6:	1	1	0
5:	1	0	1
4:	1	0	0
3:	0	1	1
2:	0	1	0
1:	0	0	1
0:	0	0	0

© <http://fyzika.jreichl.com>, 2012

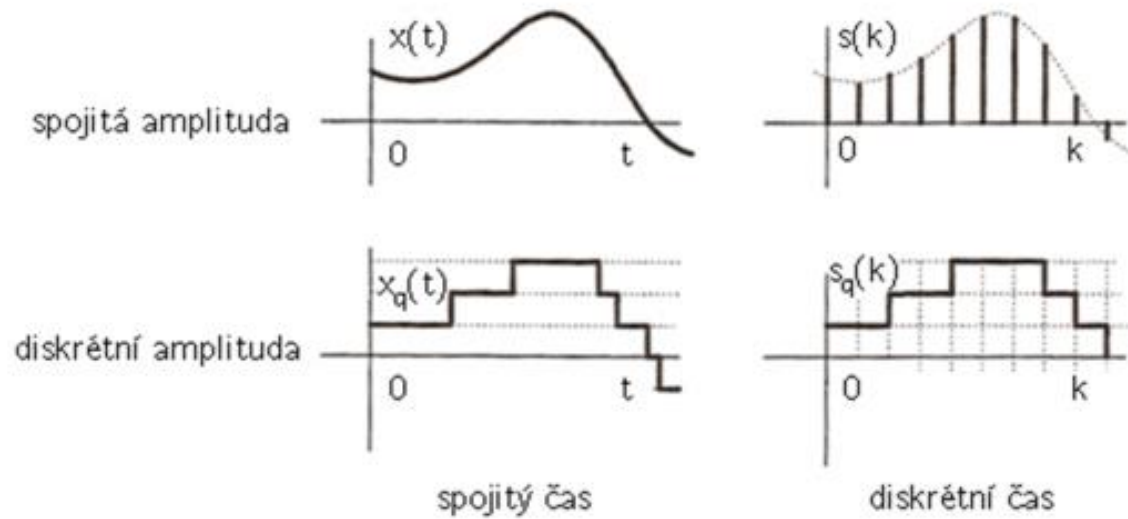
bit a byte

- **Bit** - binary digit (bit = drobek) je základní a nejmenší jednotkou informace, základní jednotka kapacity paměti (v čase 56 kbit/s)
- 1 bit = informace získaná odpovědí na jednu otázku typu ano/ne. Tyto odpovědi můžeme označit binárními číslicemi 0 a 1.
- Skupina 8 bitů se nazývá **Byte** („bajt“) - tzn. osmiciferné binární číslo. Jeden bajt je obvykle nejmenší objem dat, se kterým dokáže počítač (resp. procesor) přímo pracovat.



► Spojitý vs. diskrétní signál:

– spojitost v čase vs. spojitost v amplitudě



► Signál spojitý v čase i amplitudě:

$x(t)$... spojitý signál

► Signál spojitý v čase a diskrétní v amplitudě:

$x_q(t)$... kvantovaný signál

► Signál diskrétní v čase a spojitý v amplitudě:

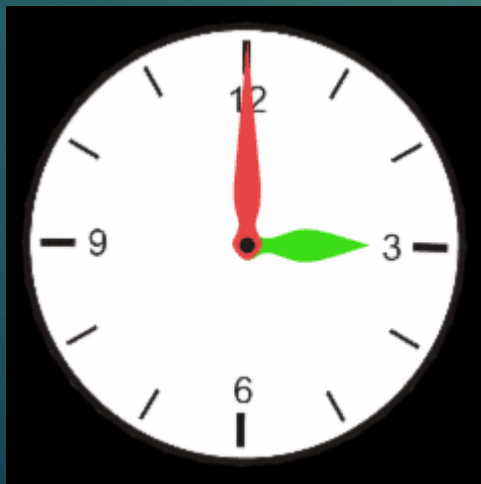
$s(k)$... vzorkovaný signál

► Signál diskrétní v čase i amplitudě:

$s_q(k)$... diskrétní signál

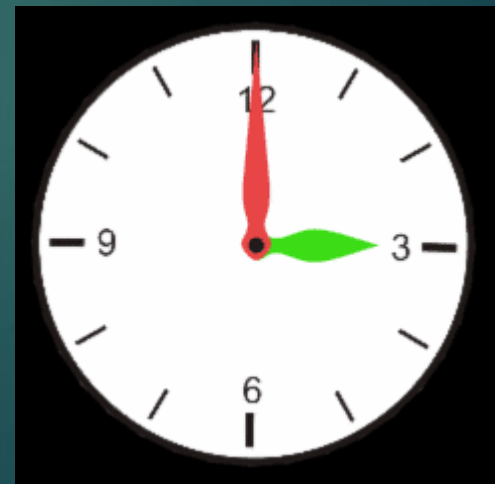
Problémy

- ▶ Shannonův-Kotelnikovův teorém - Přesná rekonstrukce spojitého, frekvenčně omezeného, signálu z jeho vzorků je možná tehdy, pokud byla vzorkovací frekvence vyšší než dvojnásobek nejvyšší harmonické složky vzorkovaného signálu. (př. CD 44,1 kHz X lidské ucho 20 kHz).
- ▶ **Aliasing** – při vzorkování dochází k překrývání frekvenčních spekter



Nyquistova limita

$$f_{vz} \geq 2f_{max}$$



Aliasing a rychlost záznamu

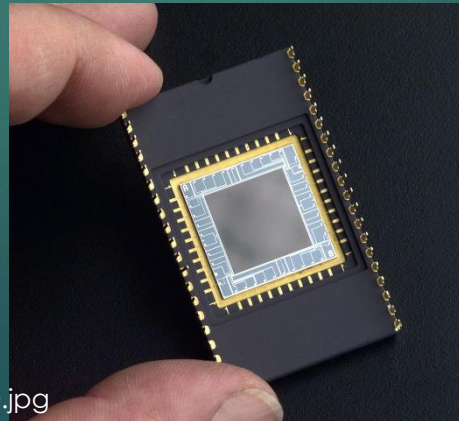
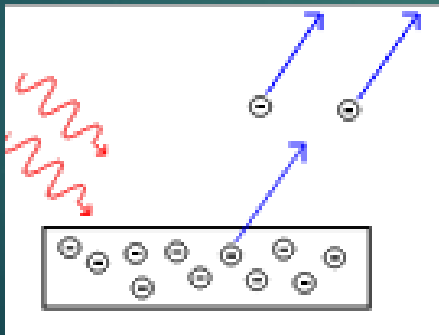


MOARÉ – PROBLÉM PŘI DIGITÁLNÍ FOTOGRAFII

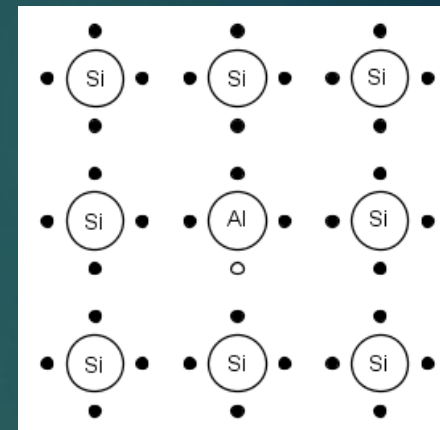
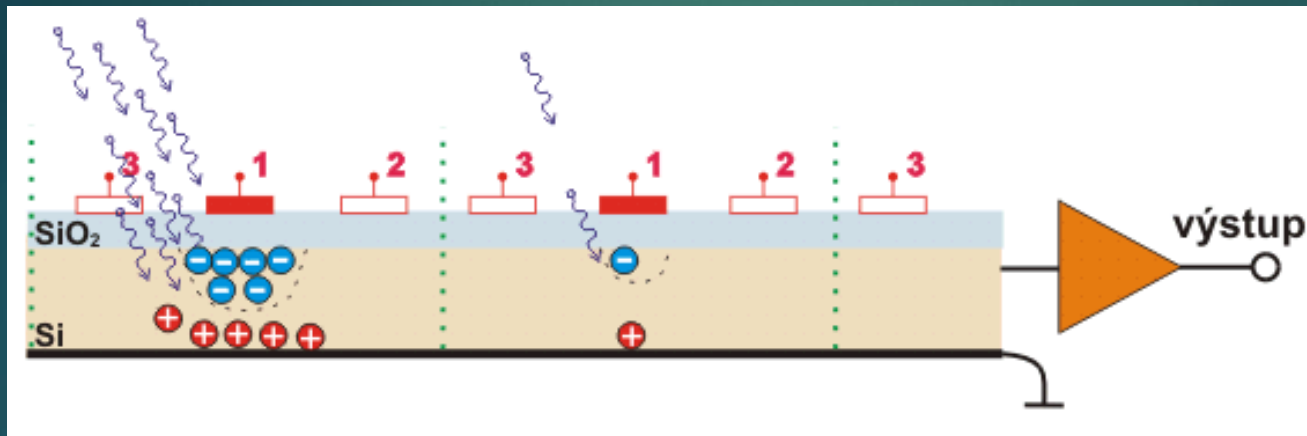


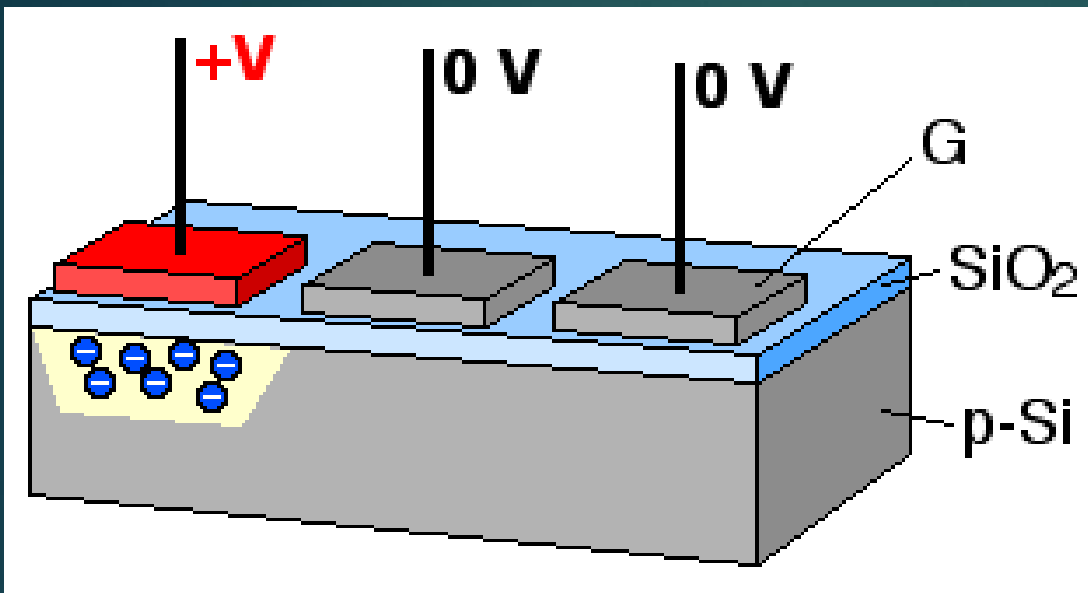
VYUŽITÍ CCD

- ▶ Charge-coupled device, Willard Boyle a George E. Smith v roce 1969, 2009 NC
- ▶ Fotoelektrický jev – „fotoefekt“, elektrony jsou uvolňovány z látky v důsledku absorpce elektromagnetického záření látkou. Foton při nárazu do atomu, excituje elektron

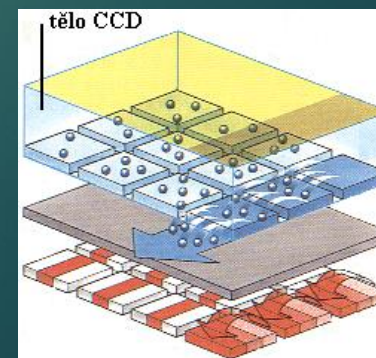
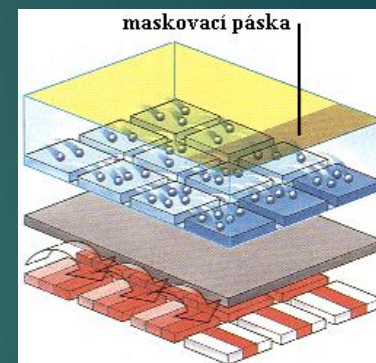
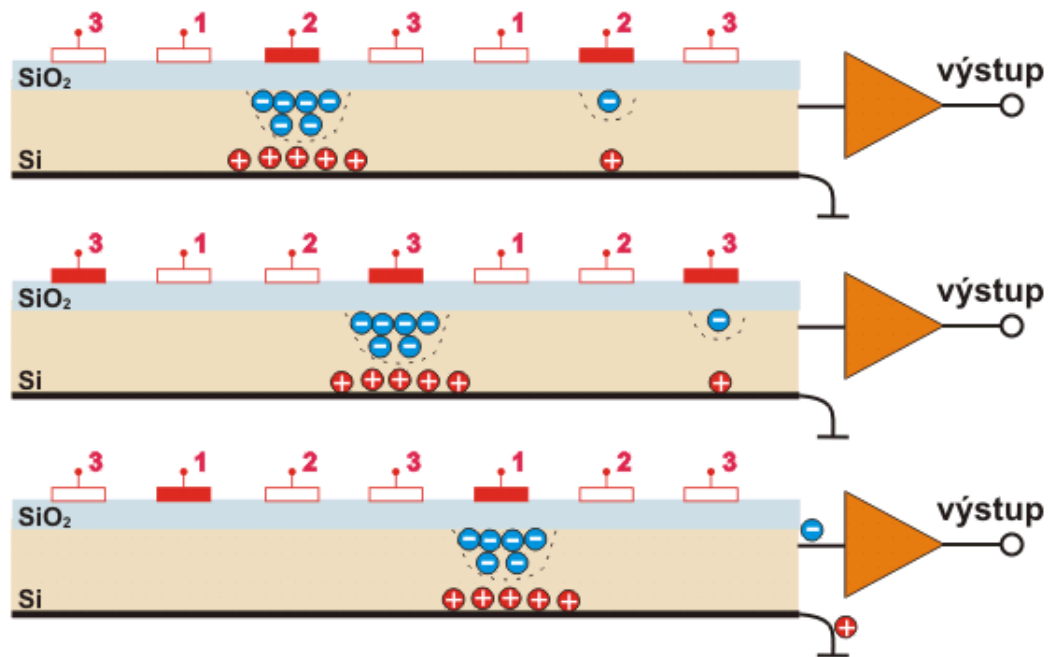


- ▶ Polovodiče – volné elektrony vedou proud
- ▶ CCD - elektroda je od polovodiče izolována vrstvou oxidu křemičitého – izolant. Elektrony nemohou být odvedeny.



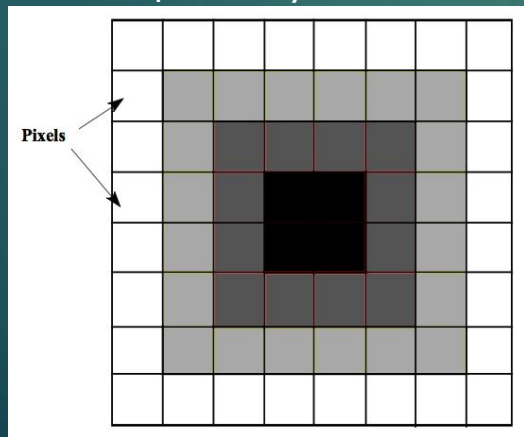


Snímání obrazu [editovat | editovat zdroj]

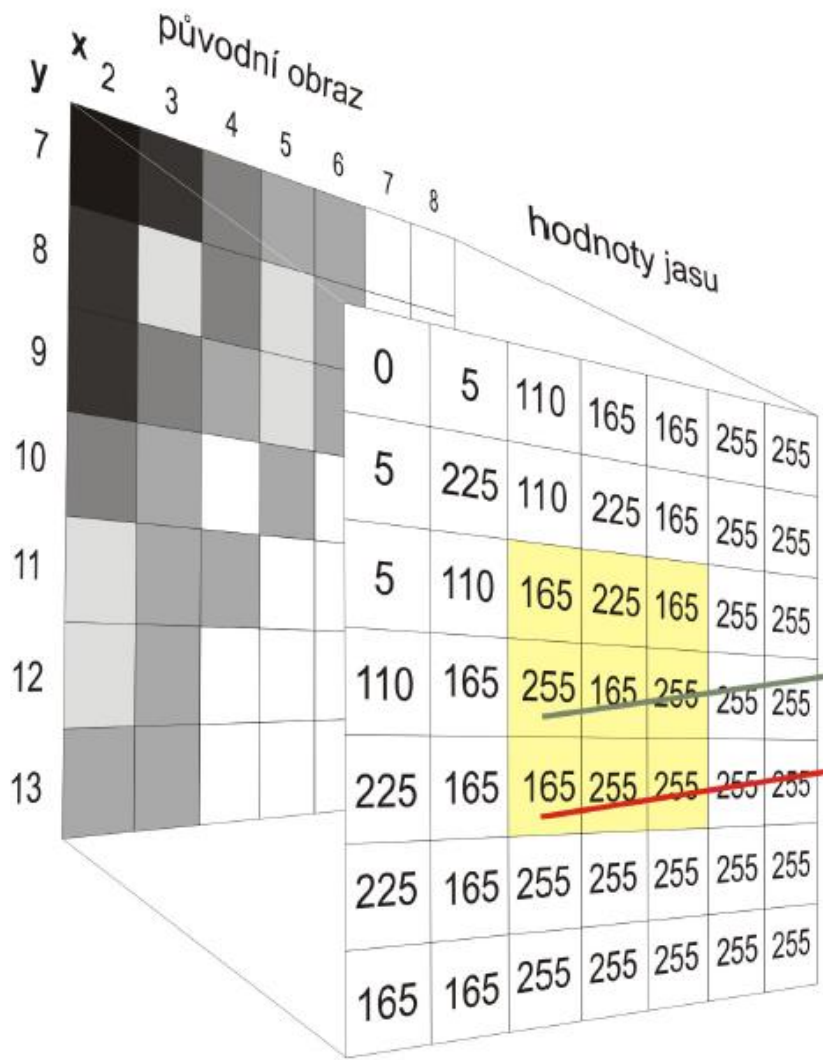


Základní charakteristika obrazu

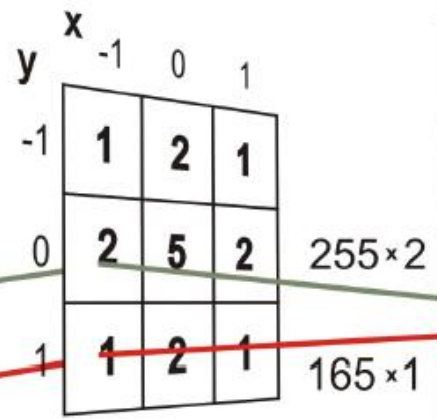
- ▶ **Jas** pixelu poskytuje informaci o svítivosti plošky reálného obrazu. Černá barva (nulová svítivost) je obvykle prezentována v paměti číslem 0, úplně bílá pak nejvyšších použitelným číslem.
- ▶ Nejvyšší použitelná hodnota jasu určuje schopnost dane reprezentace obrazu rozlišit různé úrovně jasu = **hloubka obrazu** (počet bitů char. Jas jednoho pixelu)



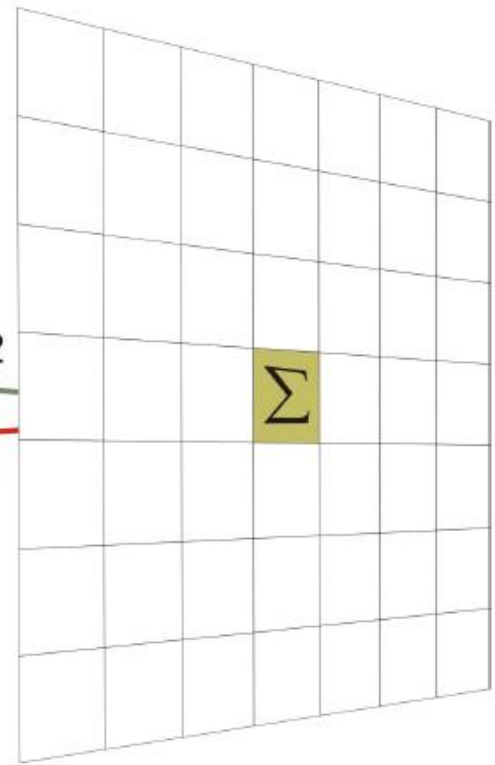
bitová hloubka	maximální jas	komentář
1	2 (2^1)	jen černá a bílá
2	4 (2^2)	
4	16 (2^4)	
8	256 (2^8)	běžně používané
24	16 777 216 (2^{24})	tzv. True Color



konvoluční maska



výsledný pixel



Digitální obraz

digitální obraz chápeme jako obrazovou informaci, která je převedená do číslcové podoby

výhody digitálního obrazu:

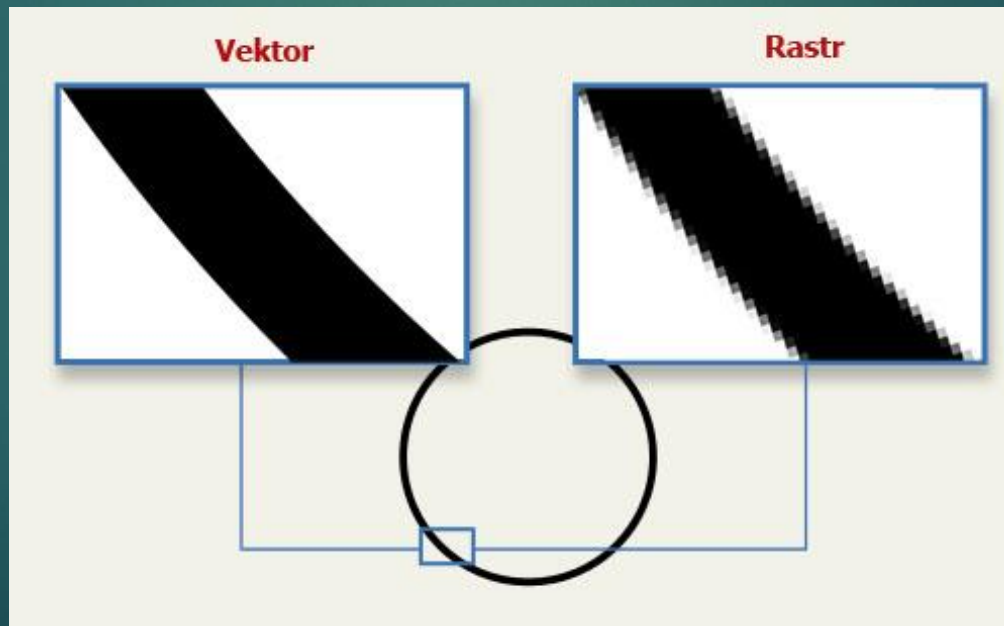
- ▶ úprava obrazových dat bez vlivu na data originální
- ▶ oproti úpravám analogových obrazů umožňuje digitální obraz neporovnatelně vyšší možnosti
- ▶ pro úpravy slouží v dnešní době celá řada softwarů

rozlišujeme dva typy obrazů:

- ▶ vektorový
- ▶ rastrový

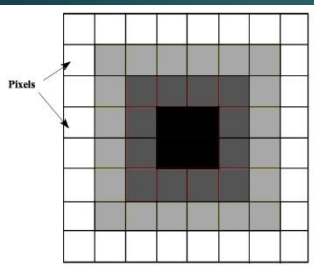
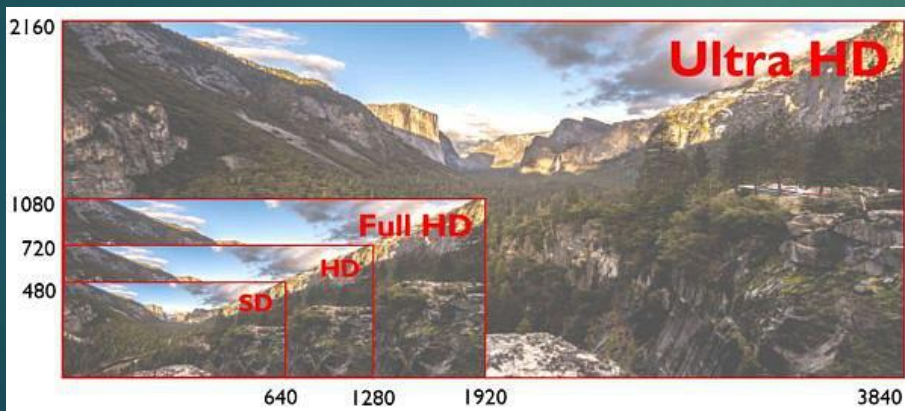
Vektorový a rastrový obraz

- Vektorový obraz je tvořen pomocí geometrických objektů (tj. body, přímky, křivky, polygony)
- Rastrový obraz je popsán pomocí jednotlivých bodů – pixelů (pixel – je elementární část obrazu z angl. picture element) – JPG, BMP, PNG, GIF, TIFF



rozišení

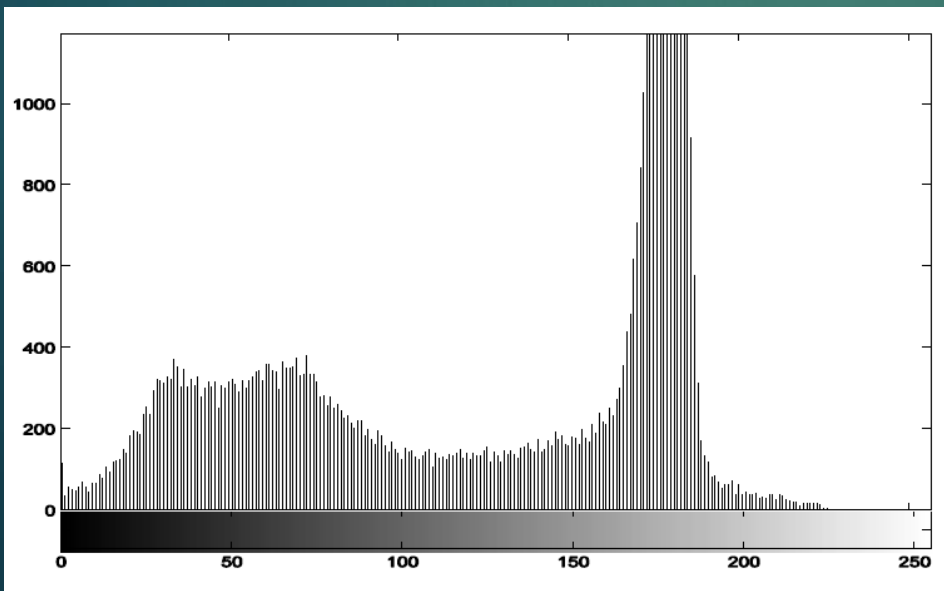
- ▶ Obraz určuje matice, jejíž prvky jsou hodnoty jasu jednotlivých pixelů.
- ▶ Rozlišení je šířka a výška obrazu vyjádřená v počtu pixelů (640x480)
- ▶ Rozlišení není fyzický rozměr! Vlastní informaci o fyzickém rozměru nese údaj o velikosti jednoho pixelu (**DPI – dots per inch**), odpovídá šířce jednoho palce (2.54cm)



Standard	Rozlišení	DAR	Počet pixelů
Ultra-high-definition television (4k)	3840 × 2160	1,78:1 (16:9)	8 294 400
Full Aperture 4K	4096 × 3112	1,32:1	12 746 752
Academy 4K	3656 × 2664	1,37:1	9 739 584
Digital cinema 4K	4096 × 1714	2,39:1	7 020 544
Digital cinema 4K	3996 × 2160	1,85:1	8 631 360

Histogram obrazu

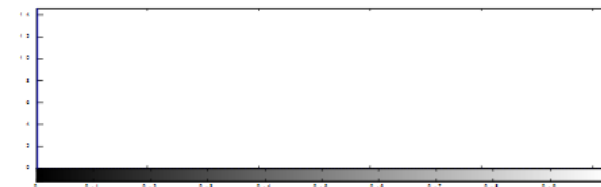
- Histogram je grafické zobrazení velikosti plochy (četnosti) jednotlivých stupňů jasu od bílé ($R,G,B=255$) po černou ($R,G,B=0$).
- Na vodorovné ose je 256 bodů (0-255), které odpovídají počtu odstínů od černé vlevo po bílou vpravo.
- Na svislé ose je znázorněn počet pixelů příslušného jasu v obrázku. Výška sloupců v histogramu znázorňuje, jakou plochu v obrázku jednotlivé odstíny zabírají.



Dva rozdílné obrázky:

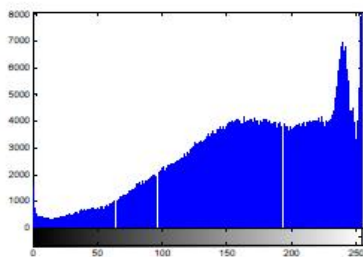


Se stejným histogramem (bimodálním v tomto případě):

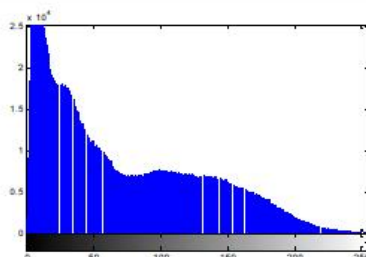


Použití histogramu

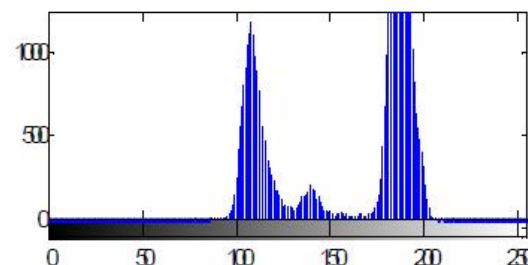
- ▶ Histogram poskytuje základní informaci o úrovni jasu v obrázku



Příliš světlý
(přeexponovaný) –
pravá část



Příliš tmavý
(podexponovaný) –
levá část

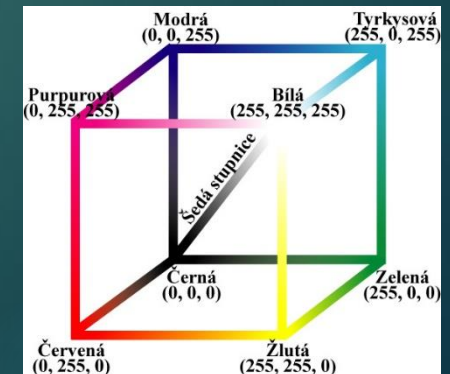
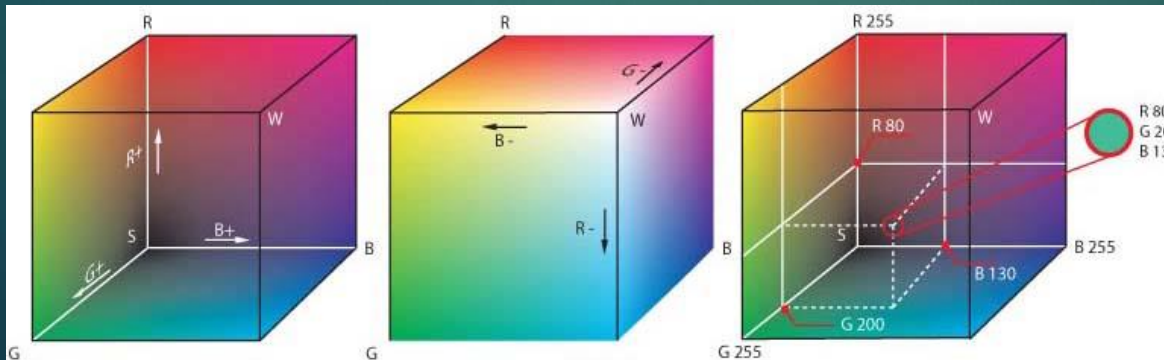


Nízká úroveň kontrastu
– pouze střední část

Barevný model



- ▶ Informace o barvě pixelu je prezentována jako bod barevného prostoru (obvykle trojrozměrný až čtyřrozměrný)
- ▶ Barevné vlastnosti prezentuje trojice nebo čtveřice čísel
- ▶ **RGB model** – barvu pixelu prezentuje odpovídající jas červené, zelené a modré barvy (RGB), výsledná barva je dána adicí všech tří barev





ZPRACOVÁNÍ DAT

► Pořizování – záznam signálu, selekce informací



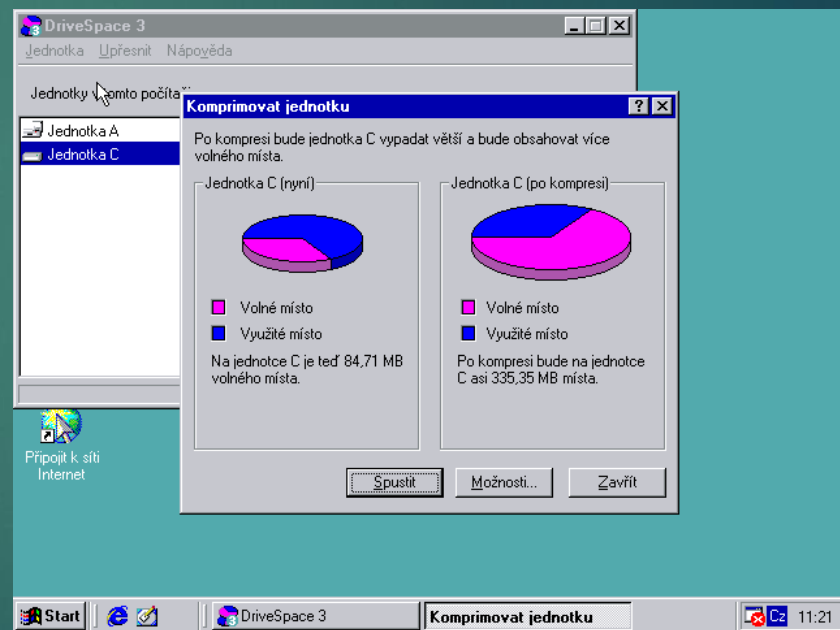


„Zálohovat, zálohovat, zálohovat,..."

▶ Zálohování dat

- ▶ Offline
- ▶ Online

▶ Komprese dat



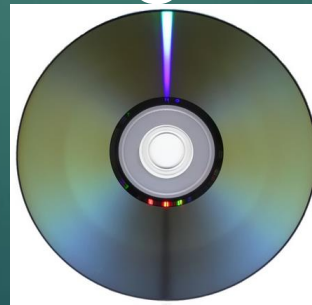
Zásady zálohování

- ▶ postupy zálohování volíme v závislosti na konkrétní situaci
- ▶ kontrola záloh – většina programů následně umožňuje kontrolu archivu
- ▶ popisujeme zálohy
- ▶ z instalačních médií by měla být pořízena alespoň jedna kopie
- ▶ volba média
- ▶ zálohujeme jen důležitá a protříděná data, popřípadě celý operační systém
- ▶ využíváme automatického zálohování, pomůže předejít lidskému selhání



► **Archivace** – kde a jak archivovat

- digitální objekty se nikdy neztratí
- digitální objekty nebudou zničeny
- digitální objekty budou stále vyhledatelné
- digitální objekty budou stále srozumitelné bez ohledu na zastarávání technologií



Zabezpečení a sdílení – důležitá součást pro data



<http://datacentertalk.com/article/wp-content/uploads/2011/11/network-security.jpg>

Nejrozšířenější hesla na internetu za rok 2017

1.	123456
2.	password
3.	12345678
4.	qwerty
5.	12345
6.	123456789
7.	letmein
8.	Unchanged
9.	football
10.	iloveyou
11.	admin
12.	welcome
13.	monkey
14.	login
15.	abc123
16.	starwars
17.	123123
18.	dragon
19.	passw0rd
20.	master
21.	hello
22.	freedom
23.	whatever
24.	qazwsx
25.	trustno1

'123456',
'heslo',
'12345',
'123456789',
'martin',
'aaaaaa',
'michal',
'internet',
'aaaaaa',
'666666',
'159753',
'hesloheslo',
'111111',
'heslo123',
'genius',
'matrix',
'hovno',



Zdeněk Foršt, Jakub

Úterý, 5. listopadu 2013, 20:39:36 | [Souhlasím](#) | [Nesouhlasím](#) | +1

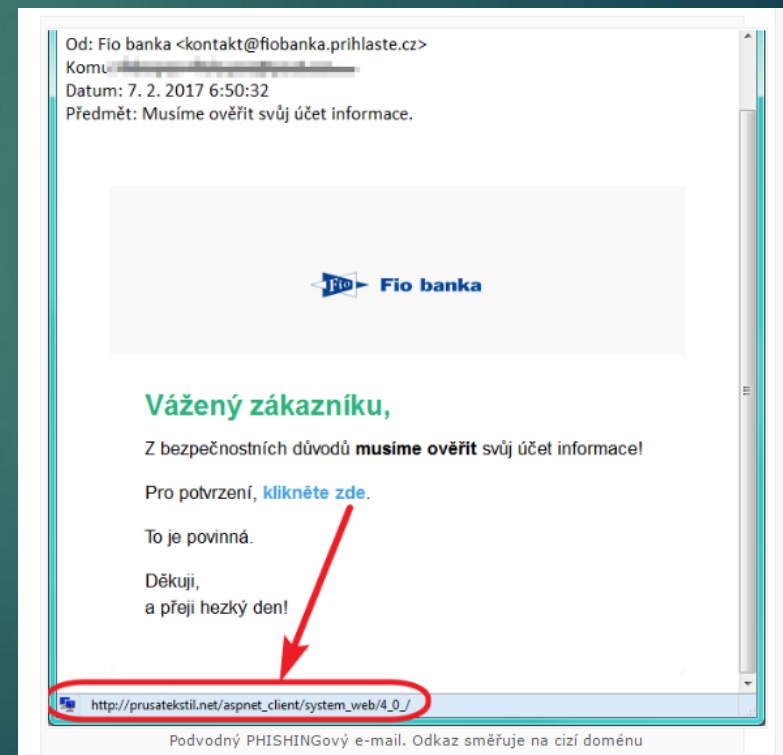
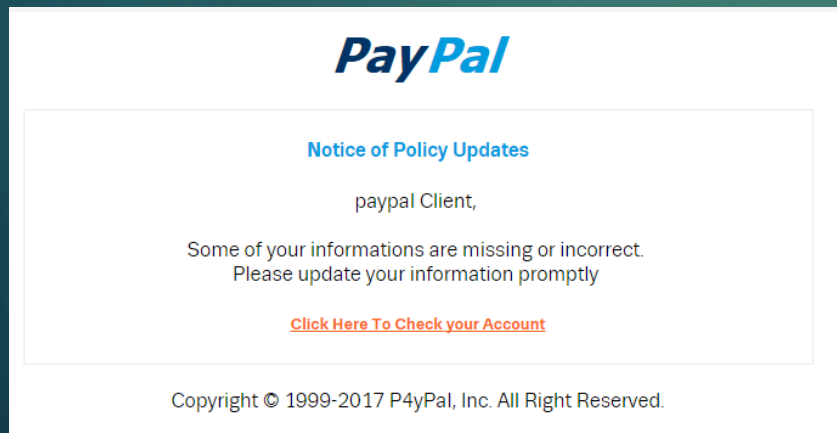
Tak to jsem rád že na to moje (zadel 22)nikdo nepřišel!

► Bezpečné heslo – počet a variabilita znaků

Délka hesla		4	5	6	7	8
		Kombinací 100 hesel /sec	Kombinací 100 hesel /sec	Kombinací 100 hesel /sec	Kombinací 100 hesel /sec	Kombinací 100 hesel /sec
Použité znaky						
0-9	10 znaků	10 000 2 minuty	100 000 16 minut	1 000 000 3 hodiny	10 000 000 1 den	100 000 000 11 dní
a-z, 0-9	36 znaků	731 161 616 5 hodin	380 204 032 7 dní	2 x 10⁹ 8 měsíců	8 x 10¹⁰ 25 let	3 x 10¹² 900 let
a-z, A-Z; 0-9	62 znaků	147 763 336 2 dny	916 132 832 3 měsíce	5 x 10¹⁰ 18 let	4 x 10¹² 1000 let	2 x 10¹⁴ 70 000 let
a-z, A-Z; 0-9; ščáéě... ;@#\$\$^*?!...	85 znaků	522 006 25 6 dní	443 705 312 1 rok	3 x 10¹¹ 120 let	3 x 10¹³ 10 000 let	3 x 10¹⁵ 800 000 let

Internetové podvody

- ▶ PHISHING - druh internetového podvodu, kterým se podvodníci snaží z uživatelů vylákat důvěrné informace (nejčastěji k bankovním účtům – PayPal, Ebay, KB, ČSOB, ...)



- ▶ **PODVODNÉ LOTERIE - e-mail s oznámením o výhře vysoké částky. V případě, že oslovený výherce kontaktuje provozovatele loterie, je mu sděleno, že výhra bude vyplacena, jakmile zaplatí manipulační poplatek.**

EURO MILLION LOTTERY INTERNATIONAL
CALLE MOSTOLES 23C PISO 6G 28923 MADRID ESPANA.
DATE: OCTOBER 13TH, 2005.
FROM:THE DESK OF THE VICE PRESIDENT
INTERNATIONAL PROMOTIONS/PRIZE
AWARD...BATCH: EGGS-01-34-PTI
REFERENCE: 23/14/DH

AWARD NOTIFICATION.

This is to inform you on the release of the EURO MILLION INTERNATIONAL LOTTERY held on the 4th of August 2005. The results was released on october 1st 2005. Your email address was attached to ticket number 321-554-075-495 with serial number 321-570-160-006 that drew the lucky numbers of 00-87-85-69-89, which consequently won the lottery in the 1st category.

You have therefore been awarded a lump of 1,000,000.00 (ONE MILLION EURO ONLY) cash credited to file with REF: Nº EGS/774/161/888 This is from €10,000,000.00 (TEN MILLION EURO) in cash among the 100 participants finalist playing 100 full tickets in which 10 winners was selected.

CONGRATULATIONS!!!

Your fund is now deposited with Santa Lucia Security Company and insured in your email address. Due to mix up of some numbers and names, we ask that you keep this award from public notice until

your claims have been processed and the money remitted to your account.

This is part of our security protocol to avoid problems from participants as it has happened in the past.

All participants were selected through a computer ballot system drawn from 25,000 names

from Asia, Australia, New Zealand, Europe, North and South America, Middle East and Africa .

This programme is sponsored by EUROPEAN UNION/MICROSOFT WORD TO PROMOTE and ENHANCE the use of SOFT WARE IN THE GOBAL WORLD.

We hope your lucky name will draw a bigger cash prize in the subsequent programs. To begin your lottery claims, please contact your claims agent:

DR LUIS WALTERS
Tel 00 34 699591286
santa2005lotto@netscape.net

- ▶ SCAM419 – „Nigerijské dopisy“
neznámý člověk zdědil nebo spravuje majetek ve výši desítek miliónů dolarů a potřebuje pomoc při jeho převodu ze země. Za to je slíbená tučná odměna ve výši několika desítek procent z celkové částky. Princip podvodu spočívá v tom, že oběť musí neustále platit nečekané administrativní poplatky a převod majetku se stále oddaluje.

Globální vedoucí Equities Research
UBS Investment Bank v Londýně
1 Finsburyf Avenue Londýn EC2M 2AN

Milý příteli,

Mé jméno je dr Adib Audi, UBS Investment Bank Global Equities vedoucí výzkumu. Rozhodl jsem se hledat duverné spolupráce s vámi při plnění dohody popsané zde, v naší i ku prospěchu a doufáme, že budete držet to přísně tajné z důvodu povahy transakce. V průběhu našeho bankovního ročního auditu, jsem zjistil, netvrzeném / opuštěných fond, celkový součet £ 15.000,000.00 GBP (patnáct milionu liber britská libra) v účtu, který patří k jednomu z našich zahraničních zákazníků (pozdní Albert Scott Crossfield), který bohužel přišel o život při leteckém neštěstí jeho 1960 Cessna 210A chvíli na rutinní let od Maxwell AFB, Alabama zpět do svého domova v Manassasu ve Virginii, shazovat ve vzdálené části Gordon County, Georgia v roce 2006. Můžete si precíst více o Albert Scott Crossfield návštěvou na odkaz:
<http://www.findagrave.com/cgi-bin/fg.cgi?page=gr&GRid=14011429>

Nyní náš bankovní bylo čekání na některý z příbuzných přijde-až k tvrzení, ale nikdo nemá delat. Osobně jsem byl neúspěšný při rozmístování některý z příbuzných a nikdo neví, o tomto účtu. Uprímne usilovat o váš souhlas k vám jako další příbuzný / Bude příjemce, aby zemřelého tak, že výtežek z tohoto účtu oceněn na {GBP £ 15 milionu Britská libra} může být vyplacena na vás, které budeme sdílet v techto procent pomer 60% pro me a 40% na vás.

Já si vás kvůli zeměpisné poloze své zeme a vaše adresa z obchodního adresáře tady v Londýně komory. Všechno, co jsem od vás požadovat, je vaše upřímné spolupráce, duvera a maximální utajení, aby nám tuto transakci provést úspěšně. Ujišťuji vás, že tato transakce bude popraven za legitimní usporádání, které bude chránit vás z jakéhokoli porušení zákona a to jak ve vaší zemi a tady v Londýně poté, co fond prevedeny na váš bankovní účet. Na vašem zvážení a přijetí této nabídky, postupujte prosím okamžite a pošlete mi tyto informace.

-Vaše celé jméno,
-Vaše kontaktní adresa
-Váš přímý číslo mobilního telefonu.
-Vaše vek

► SCAM419 – falešné vydírání

Ahoj!

Jak jste si možná všimli, poslal jsem vám e-mail z vašeho účtu.
To znamená, že mám plný přístup k vašemu účtu.

Díval jsem se na tebe už několik měsíců.
Skutečnost je, že jste byli nakaženi škodlivým softwarem prostřednictvím webu pro dospělé, který jste navštívili.

Pokud o tom nejste obeznámeni, vysvětlím to.
Trojský virus mi dává plný přístup a kontrolu nad počítačem nebo jiným zařízením.
To znamená, že na vaší obrazovce vidím vše a zapnutí fotoaparátu a mikrofonu, ale o tom nevíte.

Mám tak také přístup ke všem vašim kontaktům.

Proč váš antivirus nezjistil škodlivý software?
Odpověď: Mám ovladač Trojan, aktualizují jeho podpisy každých 4 hodiny, takže váš antivirus je tichý.

Udělal jsem video, které ukazuje, jak se uspokojíte v levé polovině obrazovky a na pravé polovině vidíte video, které jste sledovali.
Jedním kliknutím na tlačítko můžu toto video odeslat všem vašim e-mailům a kontaktům v sociální síti.

Pokud to chcete zabránit, přeneste částku 255€ na svou adresu bitcoin (pokud nevíte, jak to udělat, pak napište na Google: "Koupit Bitcoin").

Bitcoin adresa: [164NL2muDgdS83LpKWpwaky9Btdwanskb1](https://blockchain.info/address/164NL2muDgdS83LpKWpwaky9Btdwanskb1)

Jakmile bude platba obdržena, odstraním video a nikdy mě nikdy nebudete slyšet.
Dám ti 48 hodin, abych zaplatil.
Mám upozornění při čtení tohoto dopisu a časovač bude fungovat, když uvidíte tento dopis.

Podávání stížností někam nemá smysl, protože tento e-mail nemůže být sledován jako mého že a Bitcoin adres.
Nedělám žádné chyby.

Pokud zjistím, že jste podali zprávu nebo sdíleli tuto zprávu s někým jiným, video bude okamžitě distribuováno.

S pozdravem!

POSLEDNÍ VAROVÁNÍ *e-mailova_adresa!*

Máte konečnou příležitost zachránit svůj společenský život - já si srandu !!

Dávám vám posledních 72 hodin, abych provedl platbu, než pošlu video s vaší masturbací všem svým přátelům a spolupracovníkům.

Naposledy jste navštívili Pornografickou stránku s mladými teenagery, stáhli jste a automaticky nainstalovali Spyware, který jsem vytvořil.

Můj program zapnul fotoaparát a zaznamenal akt vaší masturbace a video, které jste sledovali při masturbování.
Můj software také stáhl seznam e-mailových kontaktů a seznam vašich přátel na Facebooku ze zařízení.

Mám oba- *jmeno_pred_zavinacem*.mp4 - s vaší masturbací a soubor se všemi kontakty na pevném disku.

Jste velmi zvrhlí!

Pokud chcete, abych odstranil oba soubory a uchoval vaše tajemství, musíte mi poslat platbu Bitcoinem.
Dávám vám posledních 72 hodin na převod prostředků.

Pokud nevíte, jak s Bitcoinem platit, navštivte Google a hledejte - jak nakupovat bitcoin.

Okamžitě odešlete na tuto adresu Bitcoin 50.000 CZK (0.428167 BTC):

[3Qqrwd5TLw1Xq44vuzX23yqxDVvudpMgtP](https://blockchain.info/address/3Qqrwd5TLw1Xq44vuzX23yqxDVvudpMgtP)
(zkopírujte a vložte)

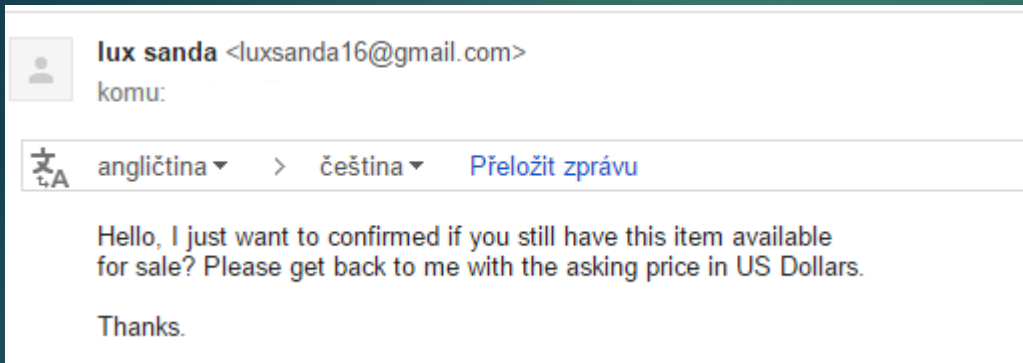
1 BTC = 118.450 CZK právě teď, takže odešlete přesně 0.428167 BTC na výše uvedenou adresu.

Nesnaž se mě podvádět!
Jakmile otevřete tento e-mail, budu vědět, že jste jej otevřeli.

Tato adresa Bitcoinu je propojena pouze s vámi, takže budu vědět, zda jste odeslali správnou částku.
Když zaplatíte v plné výši, odstraním oba soubory a deaktivuji software.

Pokud platbu neposíláte, pošlu vaše video s masturbací všem přátelům a spolupracovníkům ze seznamu kontaktů, který jsem si stáhnul.

- ▶ BAZAROVÉ PODVODY – INZERÁTY – Reakce se zájmem na Váš inzerát. Případně podvodné inzeráty se zbožím za výhodné ceny (automobily, mobilní telefony, ...).



Jak probíhá podvod

1. Fiktivní VW Golf TDI z roku 2005 stojí 80 tisíc korun. Fotografie je většinou stažená z internetu.
2. Majitel tvrdí, že vůz je v Británii. Nabízí zdarma převoz do Česka výměnou za zálohu přibližně v polovině hodnoty vozu.
3. Fiktivní dopravní společnost, třeba auto-shippings-europe.com, pošle zájemci informaci o uložení vozu a kód, pomocí kterého lze sledovat pohyb fiktivní zásilky.
4. Zájemce pošle přes Western Union požadovanou zálohu.
5. Podvodníci zmizí i s penězi.

- ▶ MALWARE - všeobecné označení pro škodlivý kód. Nejčastěji to může být počítačový vir, červ nebo stále častěji Trojský kůň. Dříve se podobná havěť šířila přímo e-mailem, ale v dnešní době se stále více využívá sociální inženýrství, kdy v textu e-mailu je pouze odkaz na tento škodlivý kód pod záminkou, že odkaz směřuje na zajímavý obrázek, video nebo e-pohlednici.

Předmět: Faktura
nebo
Předmět: Platební údaje

Příklady obsahu zprávy:

Elektronická faktura.

Teším se na Vaší odpověď.

S pozdravem,
Jméno Příjmení

Veškeré informace o faktuře.

Teším se na Vaší odpověď.

Se srdečným pozdravem,
Jméno Příjmení

To je faktura.

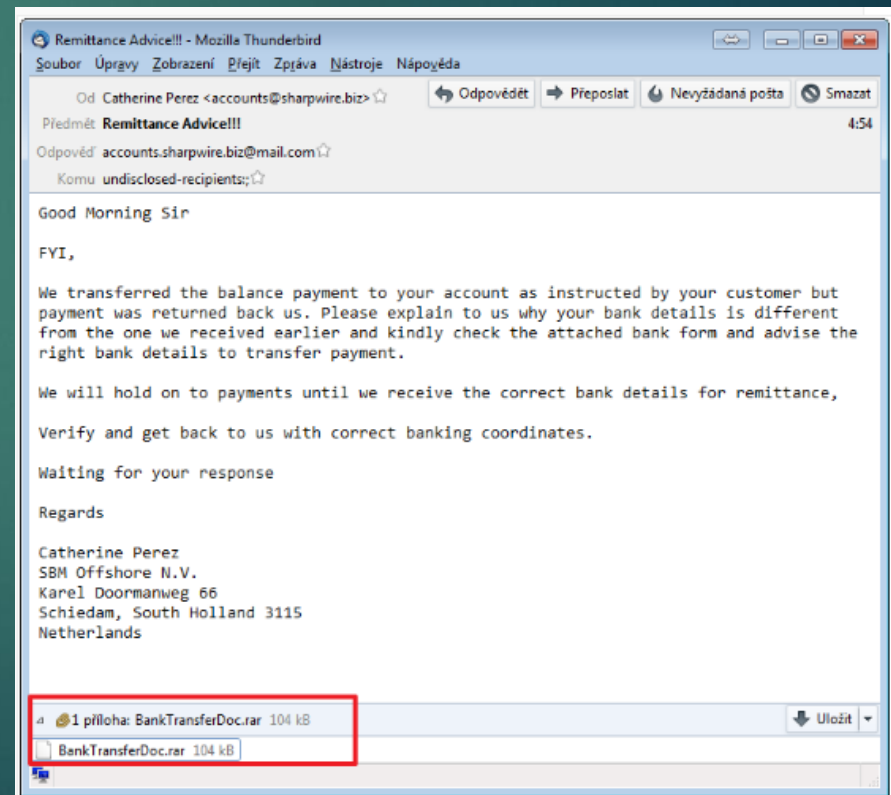
Jestliže můžeme být jakkoliv nápomocní, dejte nám prosím vědet.

S úctou,
Jméno Příjmení

Obchod @ firmaXY . Cz To je faktura.

Vážíme si vaší práce.

S úctou,
Marek Hájek



▶ RANSOMWARE – vyděračské viry (WannaCry)



HOAX

► Podvodné, či nesmyslné fámy dle aktuálního dění

ÉČKA - PŘÍSAKY DO POTRAVIN

První výskyt: **06.2003**

[Diskuse ke zprávě](#) | [Vyjádření odborníka](#) | [Doplňující odkazy](#)

Přísady do potravin

Distributor: Klinika dětské onkologie Univerzity Důseldorf

1. Neškodné přísady

E 100, 101, 103, 104, 105, 111,121, 122, 126, 130, 132, 140, 151, 152, 160, 162, 163, 170
E 174, 180, 181, 200, 201, 236, 237, 238, 260, 261, 262, 263, 270, 280, 281, 282, 290, 300
E 301, 305, 306, 307, 308, 309, 322, 325, 326, 327, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 382
E 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 408, 410, 411, 413, 414, 420, 421, 422, 440, 471, 472
E 473, 474, 475, 480

2. Podezřelé přísady

E 125,141,150,153,171,172,173,240,241,477

3. Nebezpečné přísady

E 102,110,120,124

4. Přísady poškozující zdraví

- Poškození střev E 220,221,222,223,224
- Poruchy zažívání E 338, 339, 340, 341, 450, 451, 483, 485, 486 - Eiscreme E 107
- Kožní onemocnění E 230,231,232,233
- Zničení vitamínu B12 E 200
- Cholesterol E 320,321
- Citlivost nervů E 311,312
- Kurděje E 330 je nejnebezpečnější !!! (rakovinotvorný) je obsažen např. v krabím masu, sýru BONBEL, houby v konzervách, rajčata v konzervách

5. Rakovinotvorné přísady

E 131, 142, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 239

Pozor E 123 je silně rakovinotvorný !!!

V USA a Rusku zakázán !

CIBULE PROTI CHŘÍPCE

První výskyt: **10.2009**

[Diskuse ke zprávě](#) | [Poznámka redaktora](#) | [Vyjádření odborníka](#) | [Doplňující odkazy](#)

Jak se nenakazit v době chřipkového řádění

V roce 1919, kdy chřipka zabila víc než 40 milionů lidí, jeden lékař navštívil řadu rodin s dotazem, jestli potřebují pomoc proti chřipce. Mnozí už byli nakaženi, mnozí už zemřeli.

Lékař jednou potkal sedláka a k jeho překvapení byli všichni z rodiny zdraví. Když se lékař zeptal, co dělají jinak než ostatní, selka mu odpověděla, že

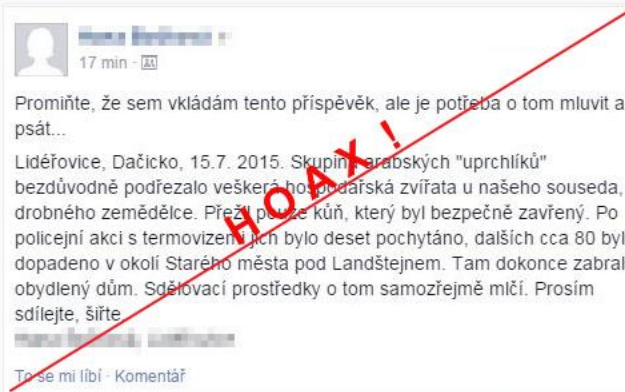
DO MÍSTNOSTÍ DALI NÁDOBY S NEOLOUPANOU CIBULÍ.

Lékař jí pochopitelně nevěřil a ptal se, jestli by mu dali jednu jejich cibuli, aby si ji prohlédl pod mikroskopem. Dali mu ji a on ji prohlédl, našel na ní viry chřipky. Cibule evidentně pohltila všechny viry a uchránila rodinu zdravou.

Slyšela to jedna kadeřnice a v provozovně postavila několik hmků s cibulí a jako zázrakem nikdo z personálu se nenakazil chřipkou, ačkoliv byli nechráněni ve stálém ve styku se zákazníky.

Protože je to laciná věc, vyplatí se zkusit to jak doma, tak v zaměstnání a uvidí se, jestli to bude účinkovat. My jsme to udělali a chřipku jsme opravdu nedostali. Když to pomůže tobě a tvým blízkým ke zdraví, je to pro vás to nejlepší. Když náhodou někdo onemocní, stejně moc neztratíš, jen něco drobných za cibuli.

S pozdravem
MUDr. L..... P.....



Zpráva na Facebooku, kterou mnozí uživatelé začali úspěšně sdílet a kopírovat

Zabezpečení

PC x NOTEBOOK x MOBILNÍ TELEFON



1. Zabezpečení - hesla, gesta, otisk prstu, obličej
2. Aktuální operační systém
3. Antivirus
4. Aplikace jen z ověřených zdrojů
5. Aplikace pro sledování



Integrace informatiky a medicíny

Zdravotnická informatika

6 hlavních oblastí zdravotnické informatiky

Biomedicínská informatika je obor na rozhraní informačních věd a medicíny. Podle [American Medical Informatics Association](#) (AMIA) je to interdisciplinární obor, který studuje a sleduje efektivní využití biomedicínských dat, informací a znalostí k vědeckému výzkumu, řešení problémů a rozhodování, a je motivován snahou o zlepšení lidského zdraví.



Informační systémy

- ▶ umožňují sběr, uložení, zpracování a distribuci informací.
- ▶ **V medicíně** - např. ambulantní informační systémy, nemocniční informační systémy, informační systémy pojišťoven, zdravotní registry, informační systémy záchranných služeb apod.

The screenshot displays the website of the State Institute for Drug Control (SÚKL). The header includes the SÚKL logo and the text "Státní ústav pro kontrolu léčiv". A contact number "+420 272 185 111" is also visible. The main navigation bar contains links for "Léčiva", "Zdravotnické prostředky", "Lékárny", "Zdravotnická zařízení", "Farmaceutický průmysl", "Distribuce", and "SÚKL". The left sidebar lists various services: "Databáze léků", "Databáze lékáren", "Databáze klinic. hodnocení", "Registr zdrav. prostředků", "Konopi k léčebným účelům", "eRecept", "Důležitá upozornění", "Hlášení pro SÚKL", "Dodávky a jiná hodnocení", "Přehledy a seznamy", "Otevřená data", and "Výpadky léků". The main content area is titled "Vyhledávání" (Search) and includes a "Návod k vyhledávání" (Search guide) link. The search form contains the following fields: "Začátek názvu léčivého přípravku:" (Start of drug name), "Kód SÚKL:" (SÚKL code), "ATC skupina:" (ATC group), "Začátek názvu účinné látky:" (Start of active ingredient name), "Cesta podání:" (Route of administration), and "Stav registrace:" (Registration status). Below the form, there are radio button options for search criteria: "Všechny léčivé přípravky" (All medicinal products), "Léčivé přípravky vázané na lékařský předpis" (Medicinal products bound to a medical prescription), "Léčivé přípravky vázané na lékařský předpis s modrým pruhem" (Medicinal products bound to a medical prescription with a blue stripe), "Léčivé přípravky vázané na lékařský předpis s omezením" (Medicinal products bound to a medical prescription with restrictions), "Léčivé přípravky bez lékařského předpisu" (Medicinal products without a medical prescription), and "Léčivé přípravky bez lékařského předpisu s omezením" (Medicinal products without a medical prescription with restrictions).

Elektronický zdravotní záznam, elektronická zdravotní dokumentace

- ▶ Papírová dokumentace
- ▶ Informační systémy – elektronické záznamy (umožňuje legislativa) – rozvoj až v 90. letech 20. stol.
 - CompuGroup Medical Česká republika s.r.o. – systémy Medicus, PC Doktor
 - ICZ a.s. – např. systém AMIS*HD
 - Medical Systems a.s. – systém IKIS
 - Navertica a.s. – systém Hospital ERP
 - STAPRO s.r.o. – např. systémy Medea, Akord, Enterprise
- eHealth a elektronické zdravotní knížky (např. IZIP), i funkční regionální projekty (eMeDocs na Vysočině, Emergencycard v Plzeňském kraji,...)
- MeDiMed a **ePACS** (výměna obrazové dokumentace)

Výhody elektronické dokumentace

- ▶ menší prostorové i organizační nároky
- ▶ Automatická archivace
- ▶ Spotřeba materiálu
- ▶ Dohledatelné záznamy, přístupová práva lékařů a sester
- ▶ Vždy čitelná

Nevýhody ... ?

Strukturovanost dat a záznamů



Třetině pacientů v USA byla v loni odcizena osobní data

Letos již byla v USA odcizena data o 14 milionech pacientů. V porovnání s většinou minulých let se jedná o průměrný rok. Ohroženy jsou nejen zdravotní záznamy, ale i čísla platebních karet.

PETR KAJZAR | © 26. 10. 2016 0:00 | 8



Kardiostimulátory i další zařízení lze hacknout a ovládat na dálku

Různé medicínské přístroje umí pomoci zachraňovat život. Blíží se ale doba, kdy se mohou stát významným a nebezpečným bodem zájmu nebezpečných útočníků.

PETR KAJZAR | © 4. 10. 2016 0:00 | 7



Kudy mohou unikat data z nemocničních systémů?

I malý český trh je plný různých ambulantních a nemocničních informačních systémů. Ukážeme si, jak jsou data v těchto systémech zabezpečena a jaká rizika představuje práce s nimi.

PETR KAJZAR | © 26. 9. 2016 0:00 | 43

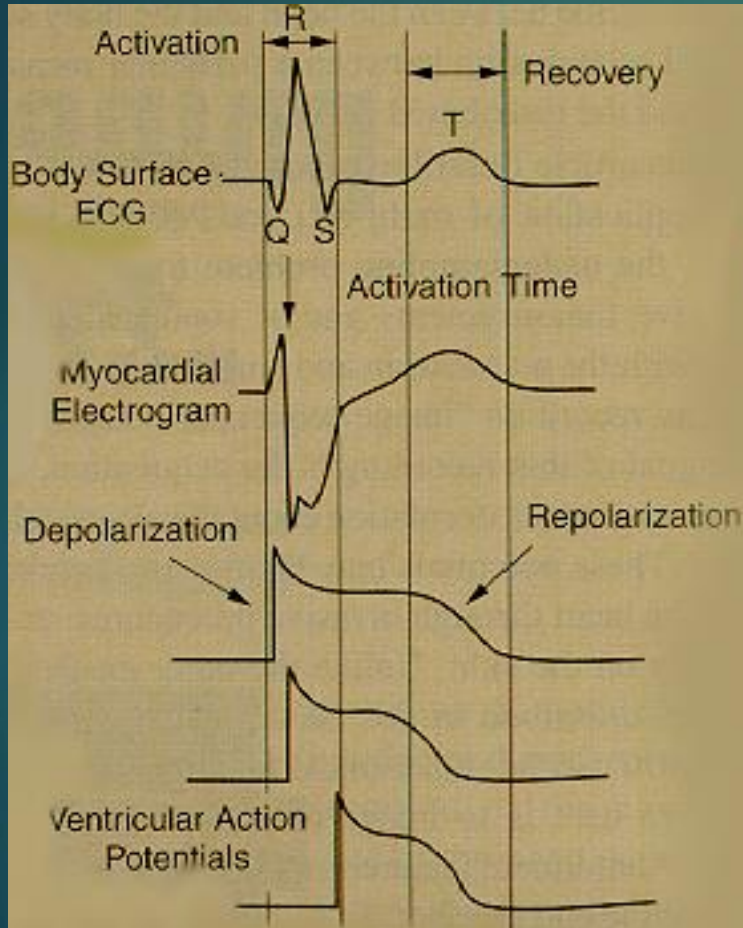


Bezpečnost dat ve zdravotnictví: většina úniků se zjistí pozdě

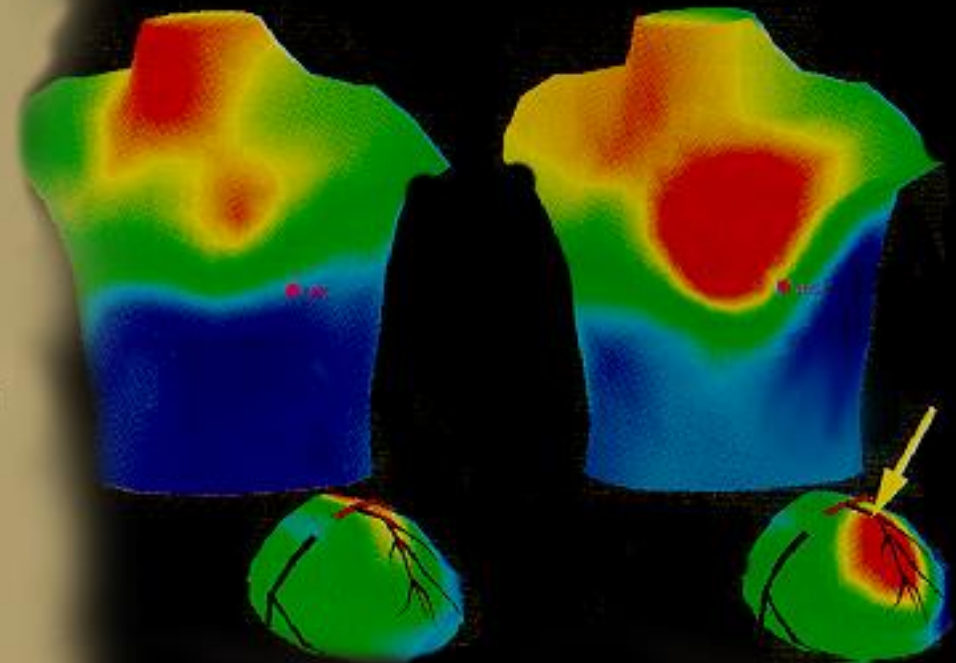
Spousta činností ve zdravotnictví se přesouvá do virtuálního prostoru. Zatímco jinde si už uvědomili nutnost zabezpečení citlivých dat, medicína na svou bezpečnostní evoluci zatím čeká.

PETR KAJZAR | © 13. 9. 2016 0:00 | 21

Počátky zdravotnické informatiky počítačové hodnocení EKG (Kolem r. 1960)



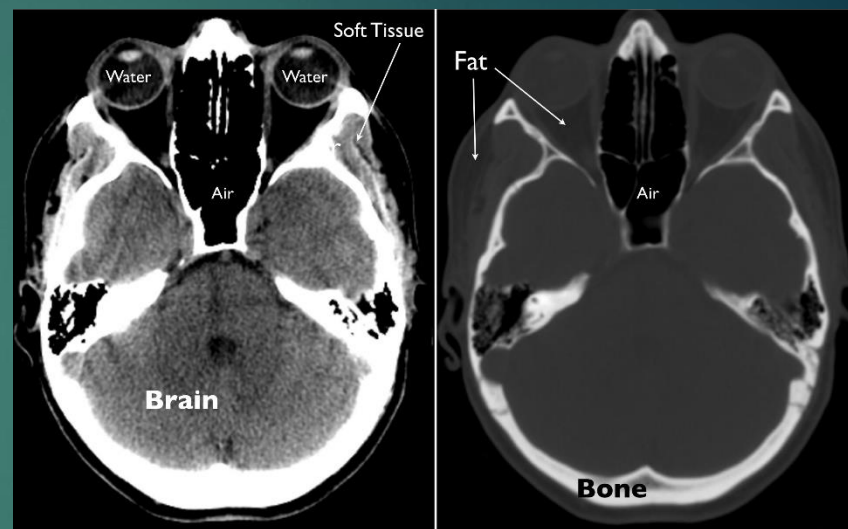
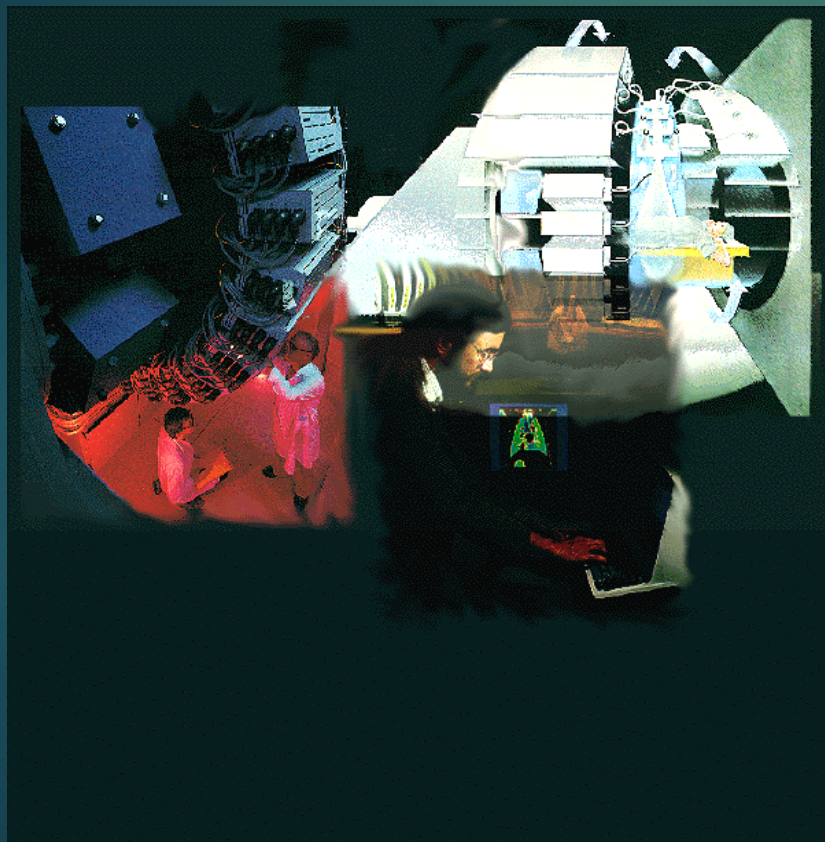
Solving the Inverse Problem: 90's



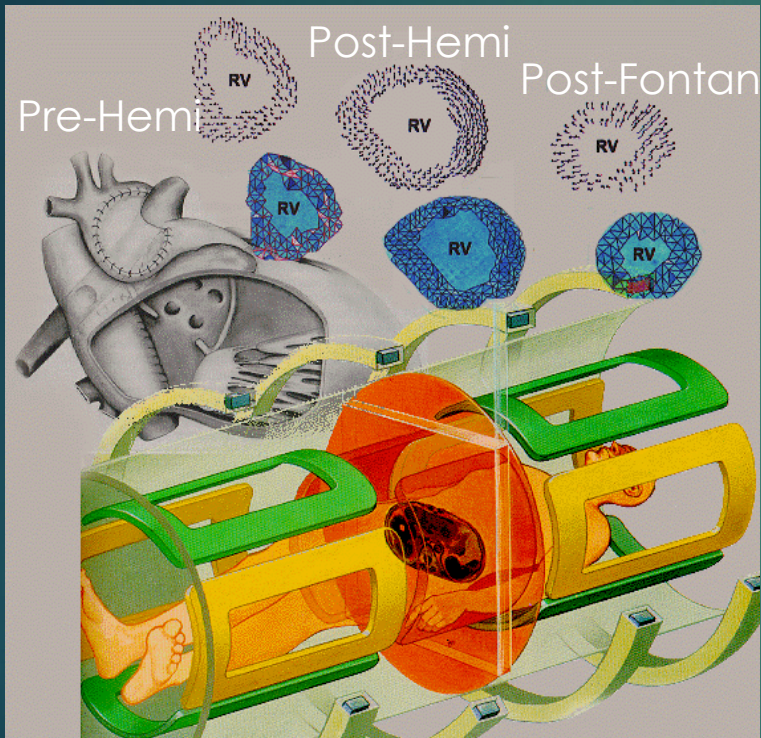
Modifikováno podle: Brooks and MacLeod, IEE Signal Proc 14: 24-42, 1997

RTG výpočetní tomografie (CT) (1970-80)

Dynamická prostorová rekonstrukce (1979-1996)

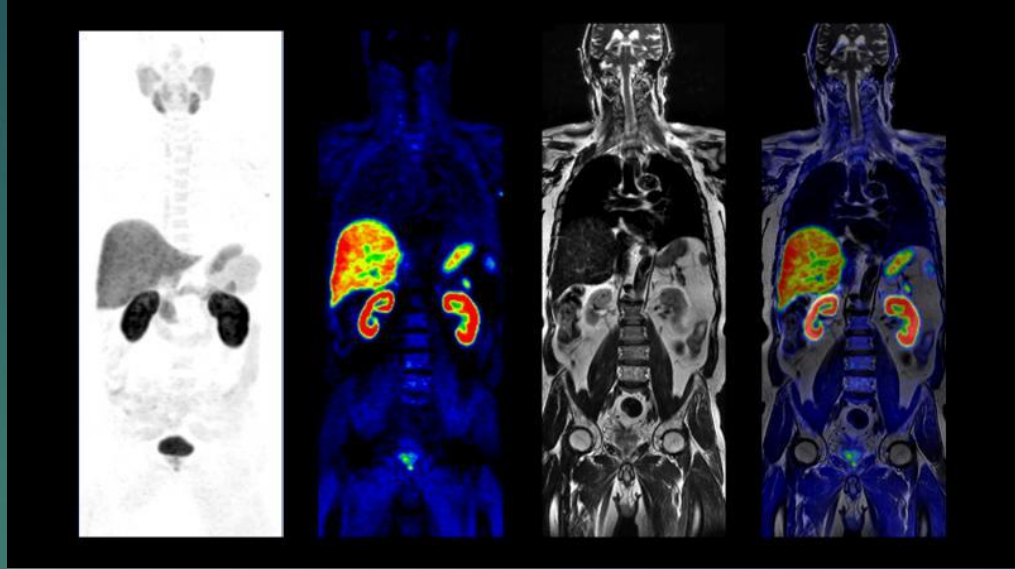


NMR (MRI) nukleárně magnetická rezonance

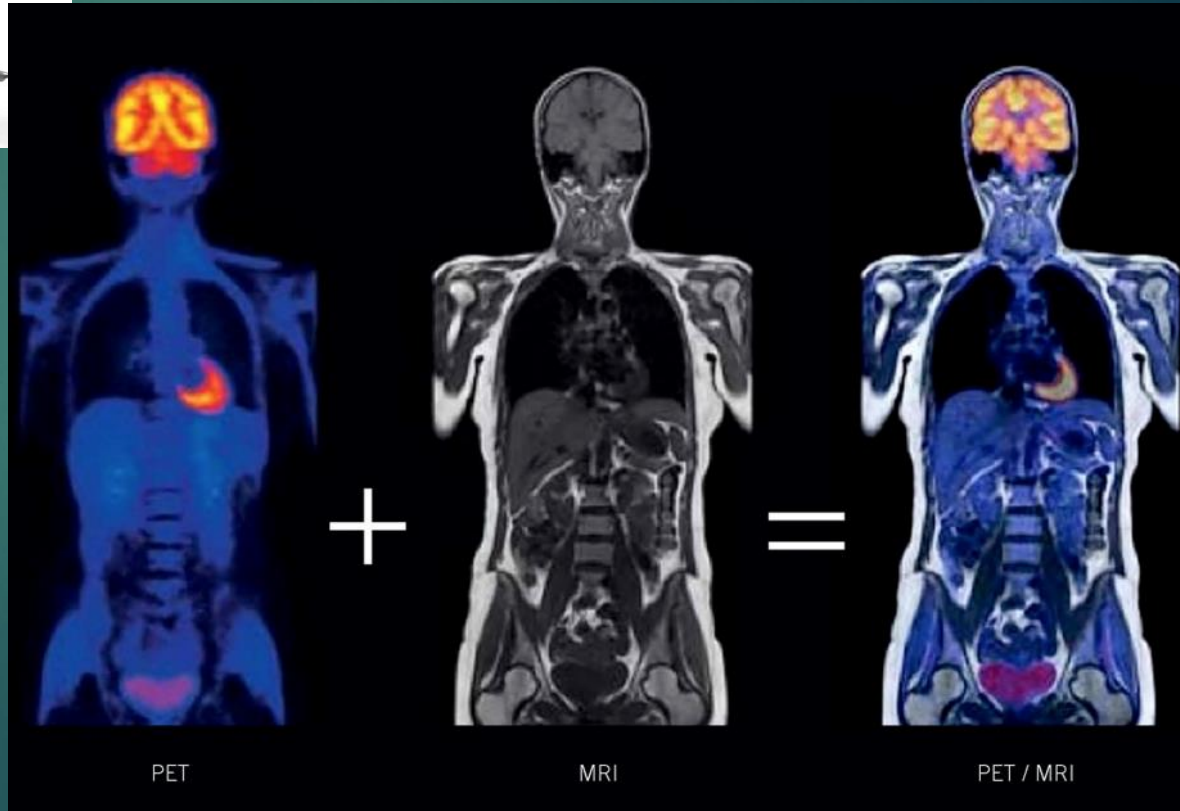


Modified from: *Medicine's New Vision*, Sochurek (ed); Mack Publishing Co. 1988
& Fogel et al. *Am J Physiol*, 269: H1132-H1152, 1995

Kombinace



PET/MR

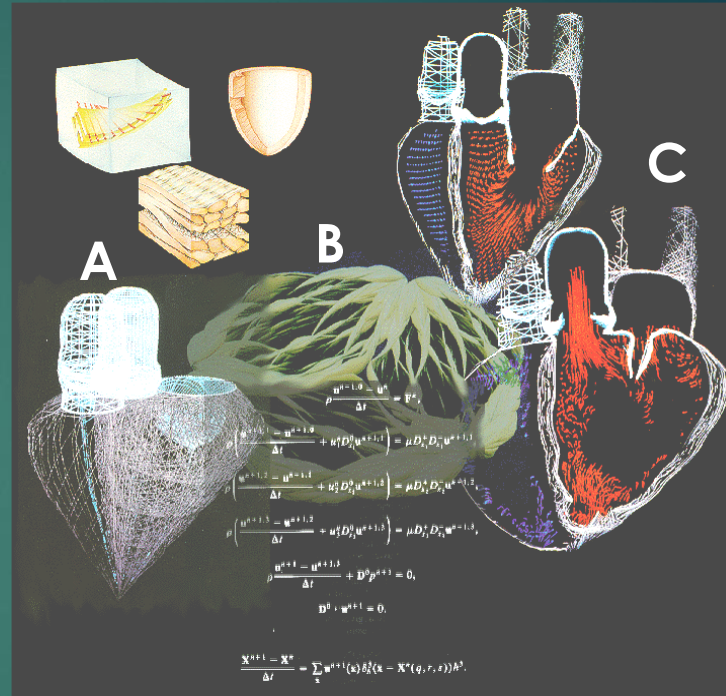


Modelování (80. A 90. Léta)

A. Anatomic Models of Fiber Coupling

B. Fractal Model of Aortic Valve

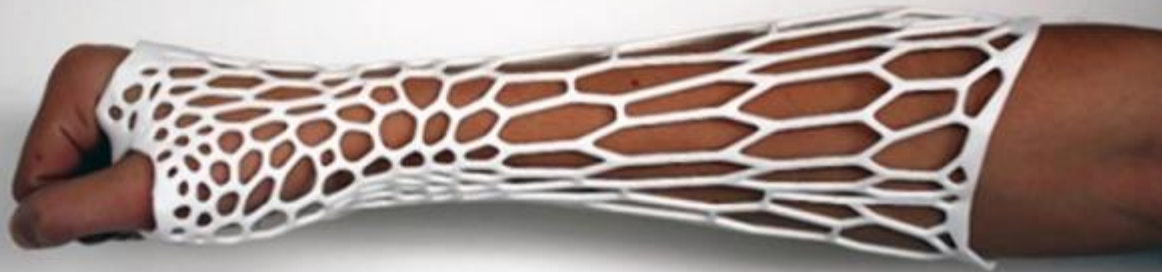
C. Communication between fiber and fluid



Modified from:
Hunter et al,
McCulloch et al,
and Peskin et al.
High-Performance Computing
in Biomedical Research
CRC press 1993.



3D tiskárny



The Cortex Exoskeletal cast shown fitted snugly on the patient's arm giving lightweight but super strong support exactly where needed for this particular wrist fracture. No more heavy weight, malodorous bulk for this lucky patient.



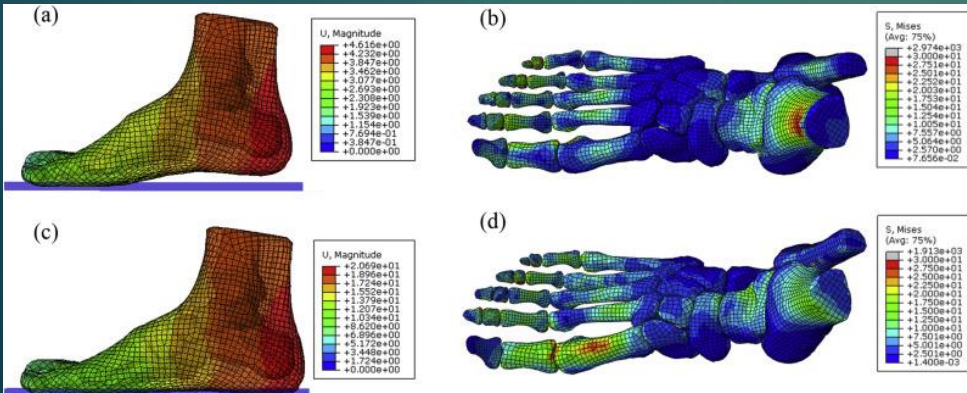
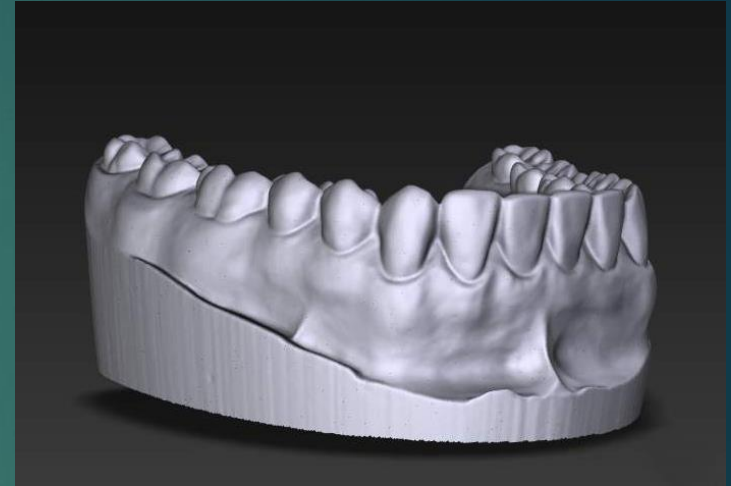
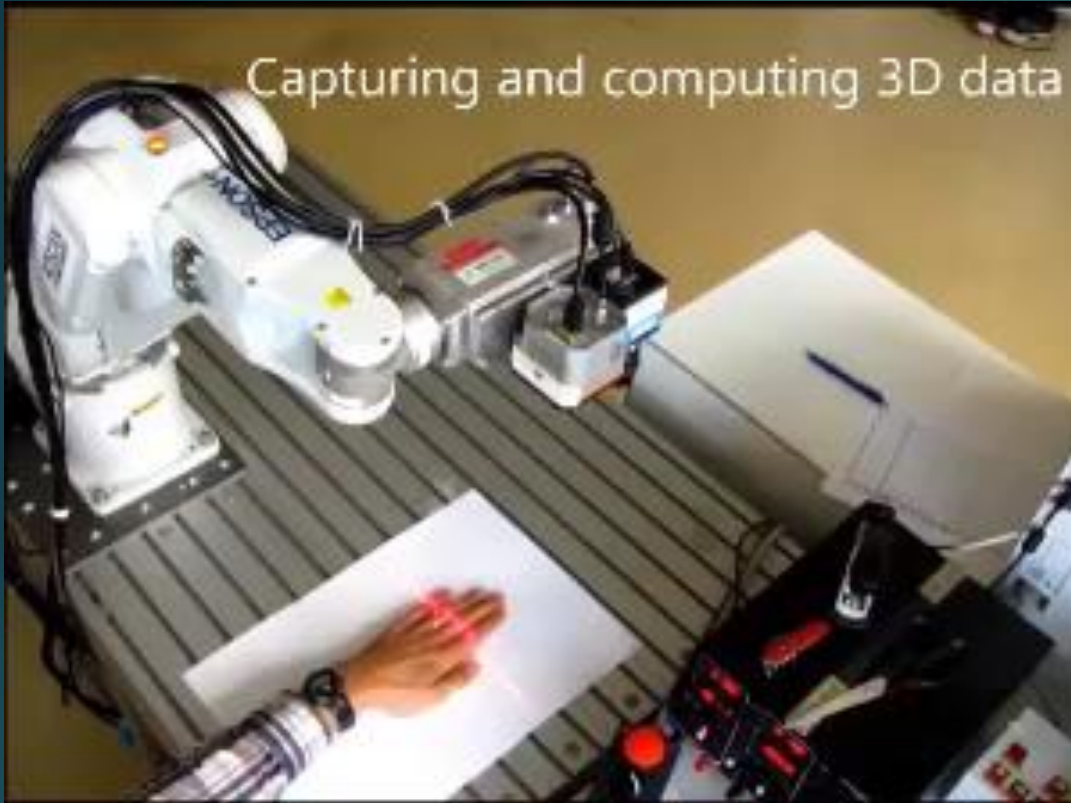
Discreet and thin there is no problem wearing a shirt and suit jacket over the Cortex Exoskeletal cast.

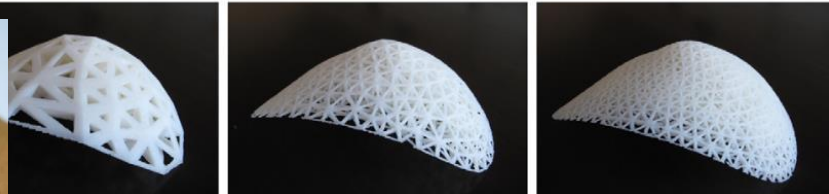
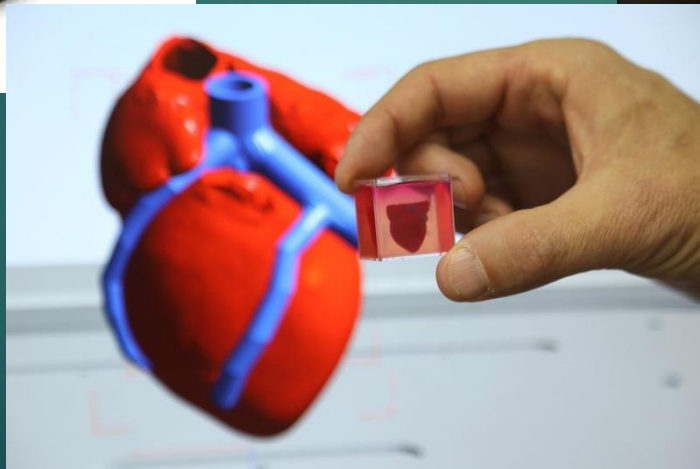
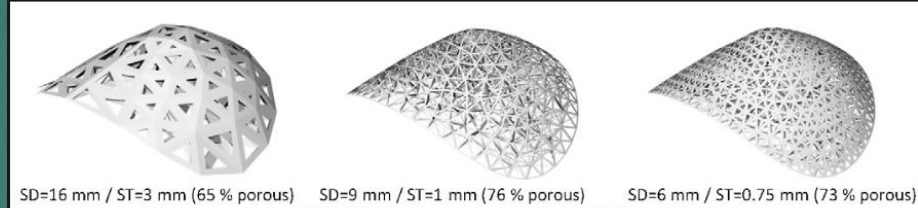
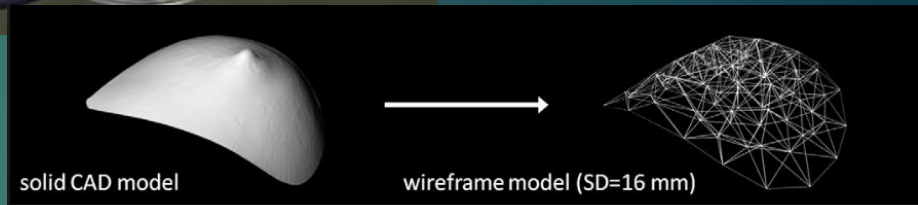
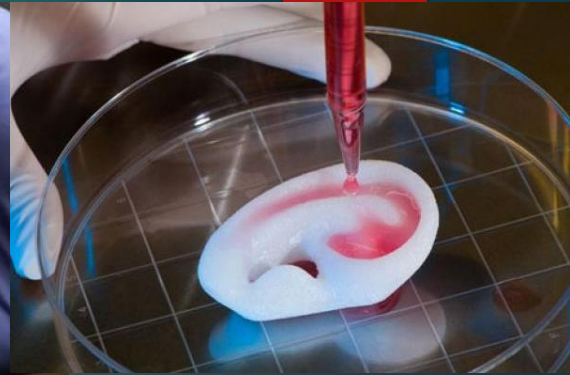
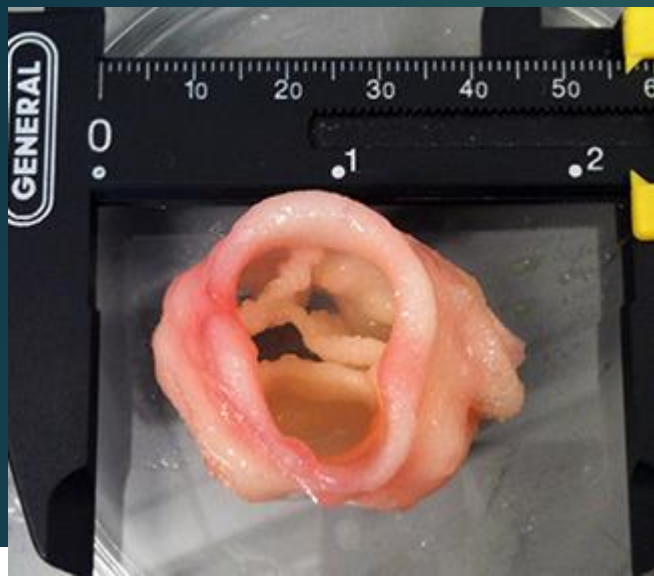


Fully washable and shower friendly and eco friendly too.

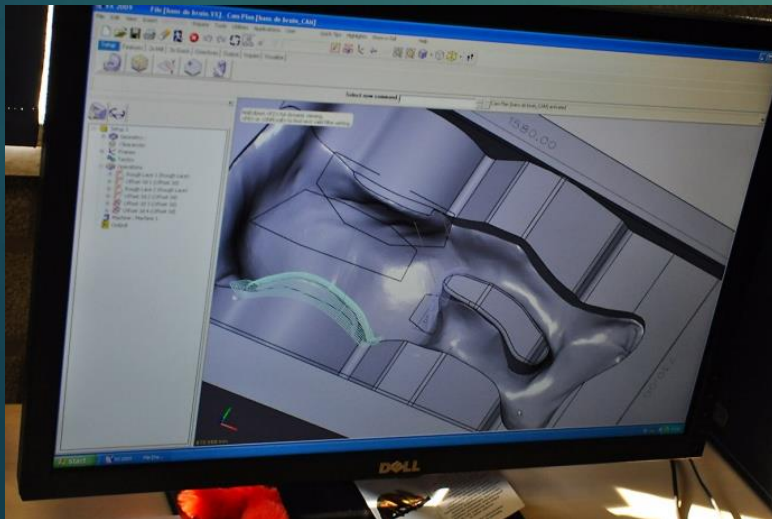
3D scanner

Capturing and computing 3D data

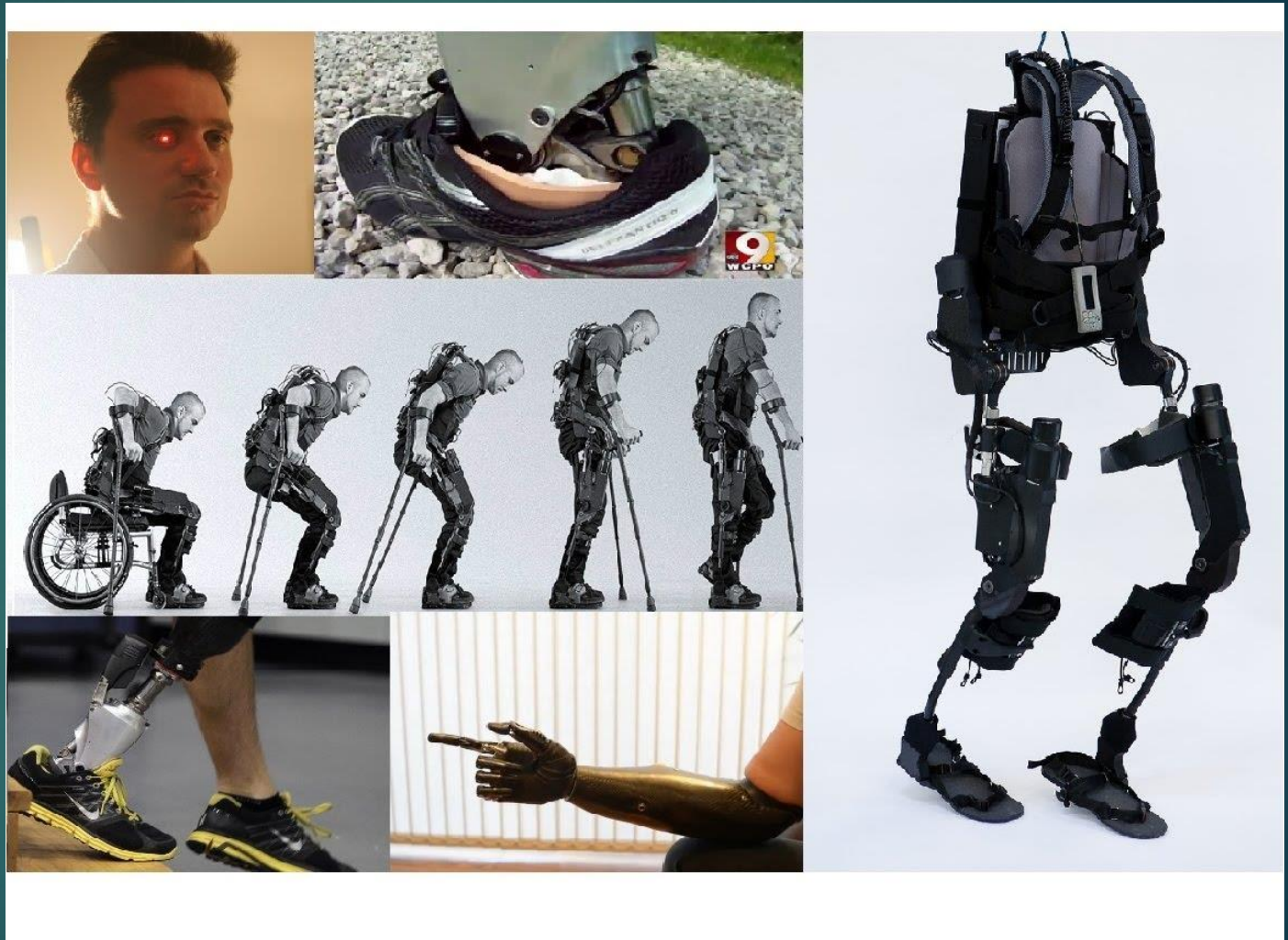




Ortopedie a protetika



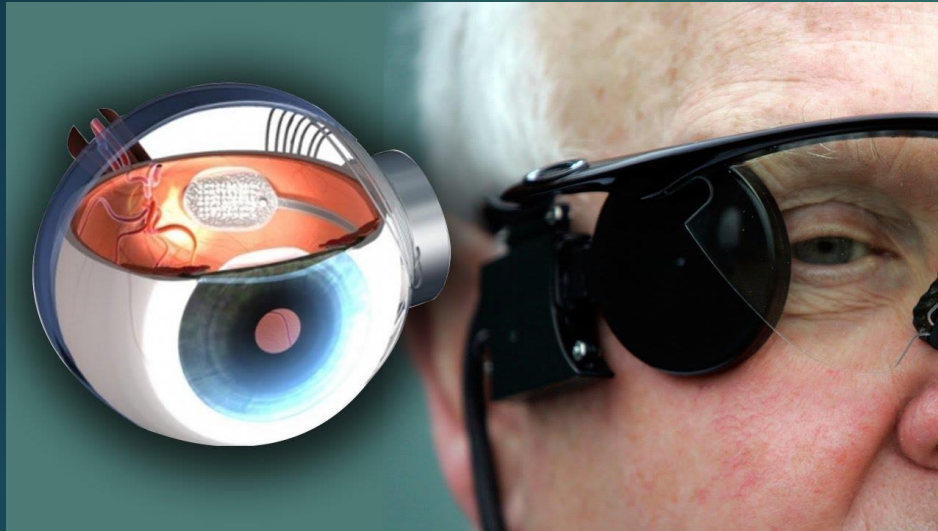
Robotizace a bionika





http://images.forbes.com/media/2009/08/14/0814_robot-hands-398x220.jpg
<http://resources2.news.com.au/images/2012/12/18/1226539/510970-robotic-arm.jpg>

Bionické oko

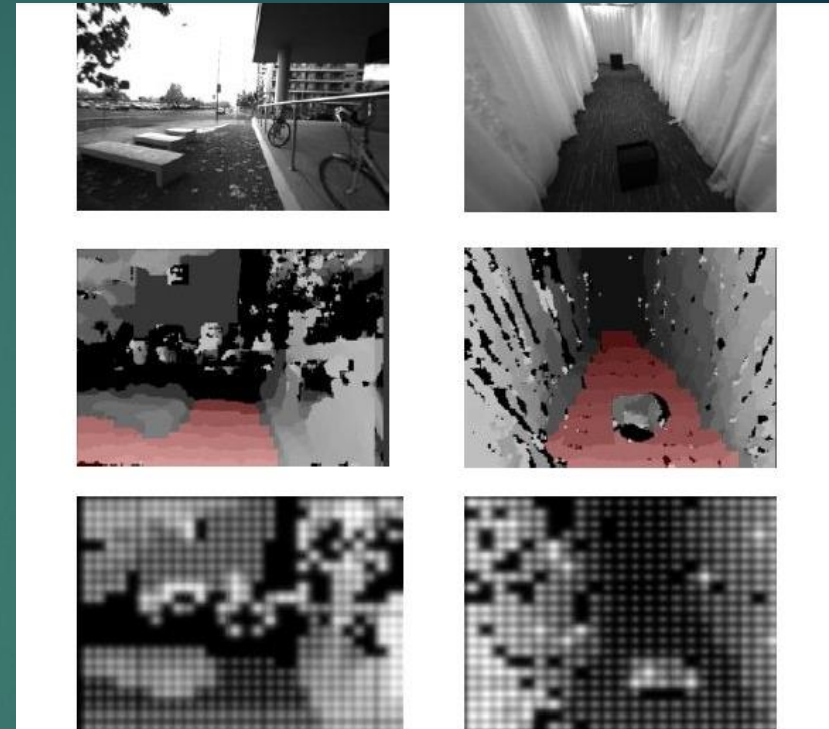


The first advanced prototype could provide ambulatory vision to patients

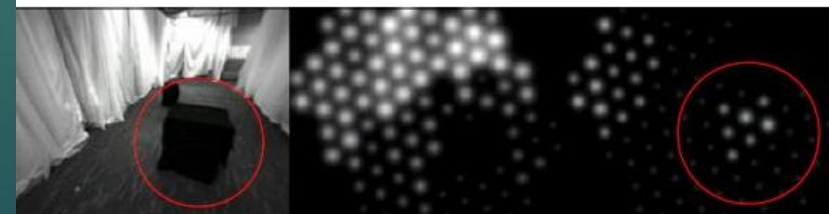
The first advanced prototype contains 98 electrodes, capable of allowing patients to distinguish light and dark, and navigate around large objects. This could improve the quality of life for patients with severe mobility and light perception issues.

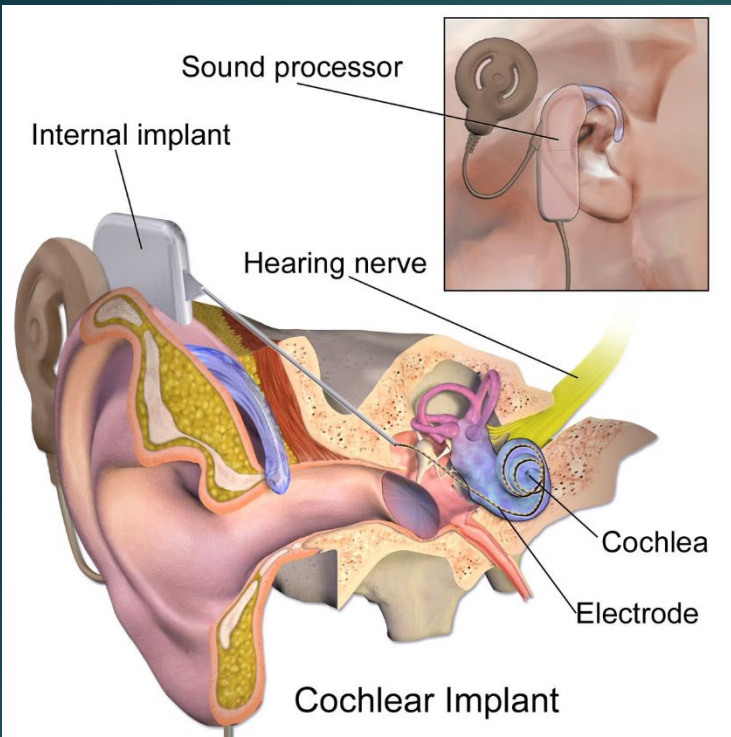
WHAT WILL I SEE?	WHAT WILL I LOOK LIKE?	WHAT IS IMPLANTED?
 98 ELECTRODE ARRAY		 98 ELECTRODE ARRAY CHOROID SCLERA ELECTRONICS UNIT CHOROID SCLERA

Limited bandwidth



From ground plane segmentation to augmented depth phosphene images.





Cochlear implants

While hearing aids can only amplify sound, a cochlear implant transforms sound into electrical energy that is used to stimulate auditory nerves in the inner ear.

- 1 Sounds are picked up by a microphone that is mounted on the external ear piece.
- 2 The speech processor digitizes the sound into signals and sends the signals to the transmitting coil.
- 3 A transmitting coil sends the coded signals as radio waves to the cochlear implant under the skin.
- 4 The internal processor is placed in the mastoid bone behind the ear. The cochlear implant delivers electrical energy to an array of electrodes, which has been inserted into the cochlea.
- 5 The electrodes along the array stimulate the remaining auditory nerve fibers in the cochlea.

Electrodes

8 The resulting electrical sound information is sent through the auditory system to the brain.

Controls for processor are on the bottom of ear piece.

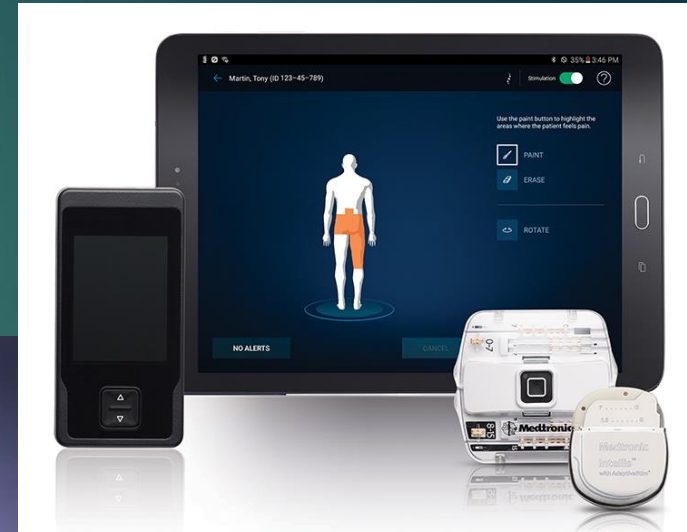
SOURCE: University of Miami Leonard M. Miller School of Medicine.

M.MATTER / HERALD STAFF



Inteligentní neurostimulátor

Elektrická stimulace specifických nervů pro bolest zad





Hluboká integrace informatiky a lékařství

Plánování a provedení radiační terapie

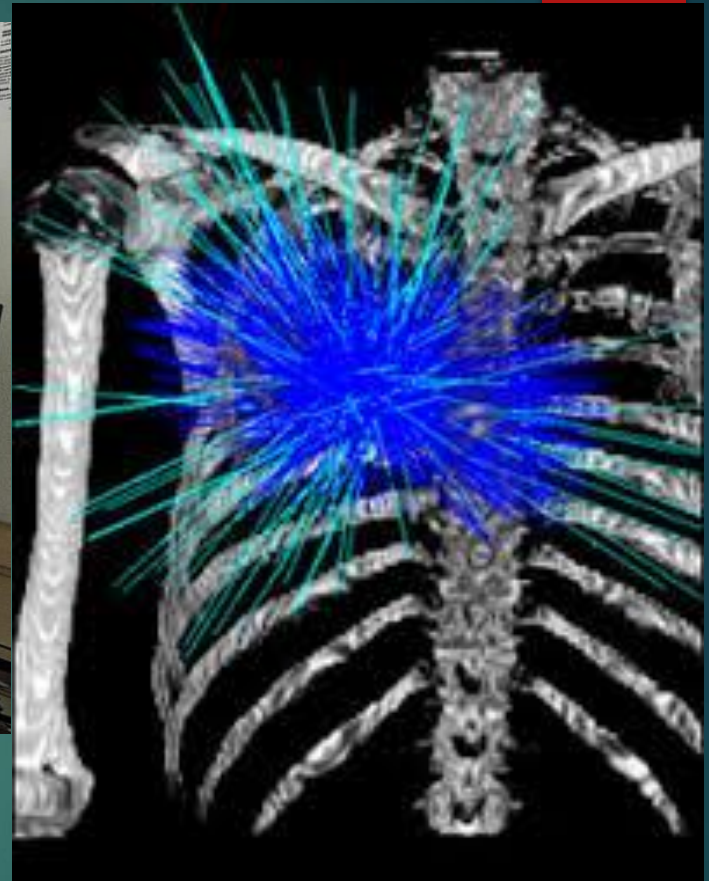


Modified from: *Medicine's New Vision*, Sochurek (ed); Mack Publishing Co. 1988

CyberKnife – robotický ozařovač v Ostravě



Řídící centrum



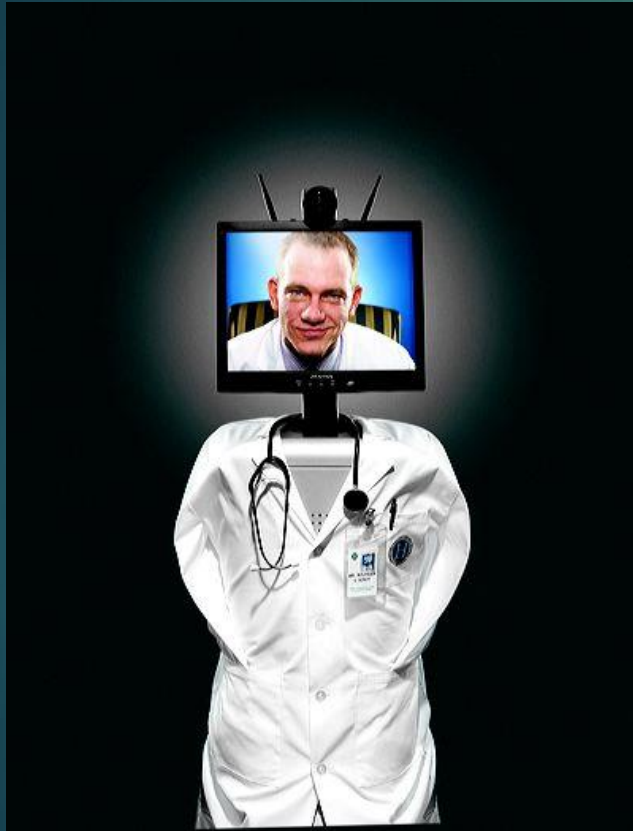
http://g.denik.cz/57/eb/100803_cyberknife_nemocnice_ostava_12_galerie-980.jpg

<https://encrypted->

[tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY7cP6f57FqU7RPVpiAblUHf6XDxki5tWyKQxgoconWlpavc](https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRY7cP6f57FqU7RPVpiAblUHf6XDxki5tWyKQxgoconWlpavc)

3w

Telemedicina (teleradiologie, teledermatologie, telechirurgie, telestomatologie)

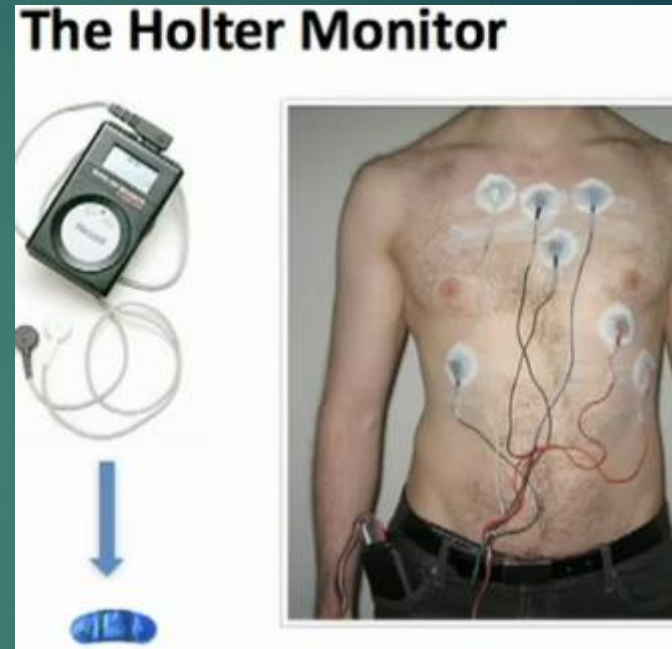


http://www.rubbermaidhealthcare.com/content/images/products/telemedicine/about/Half-Block_Telemedicine-Carts.jpg
<http://internetmedicine.com/wp-content/uploads/2012/08/telemed.jpg>
<http://thenpmom.files.wordpress.com/2012/01/telemedicine20doctor20head20tv.jpg>





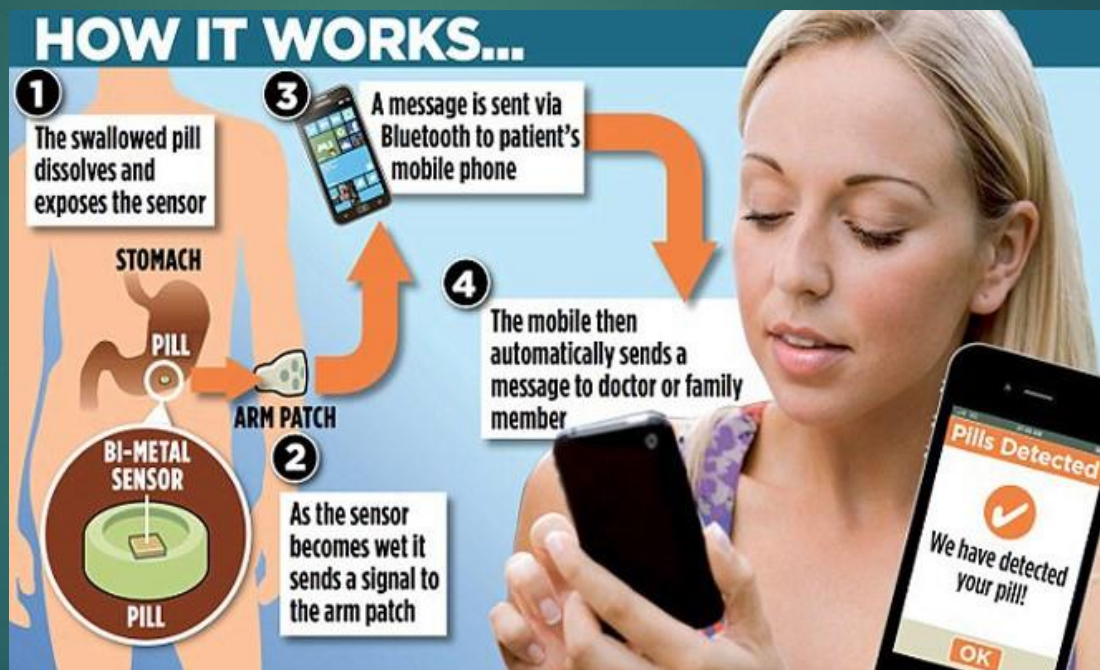
Technologický rámec



2 týdenní holter, komunikace přes e-mail

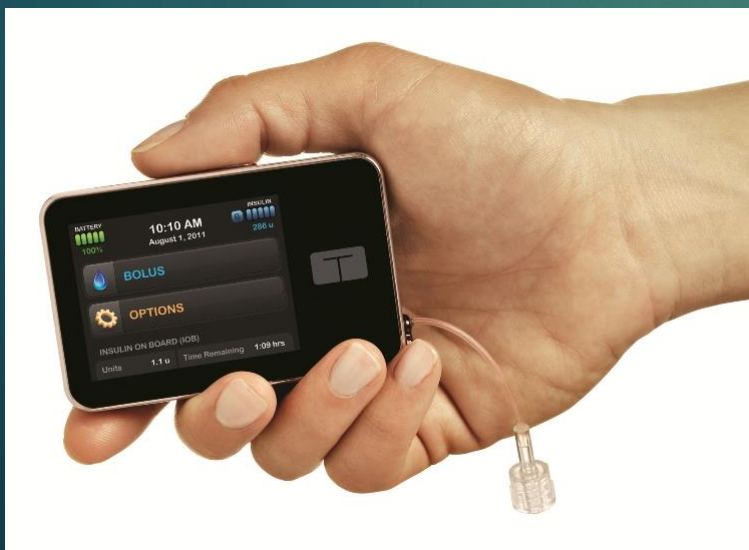
Digitální pilulka

- ▶ Projekt „Abilify MyCite“ (schváleno USA úřadem pro potraviny)
- ▶ Sensor, jež detekuje přes náplast, zda pilulka prošla trávicím traktem – zpětná kontrola



Insulinové pumpy

The Technology



Drony



Smartphones



Star Trek



Elisium

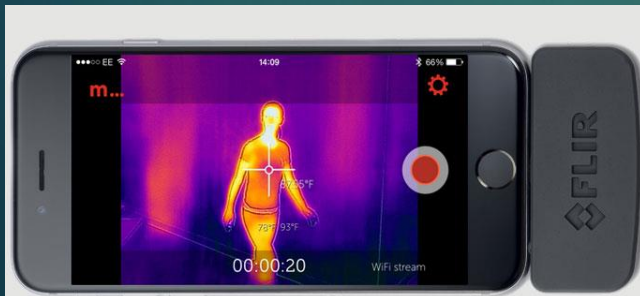
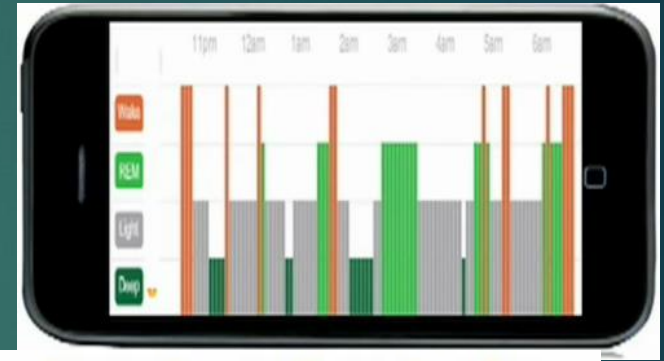


Sorry, it works only on people with insurance.

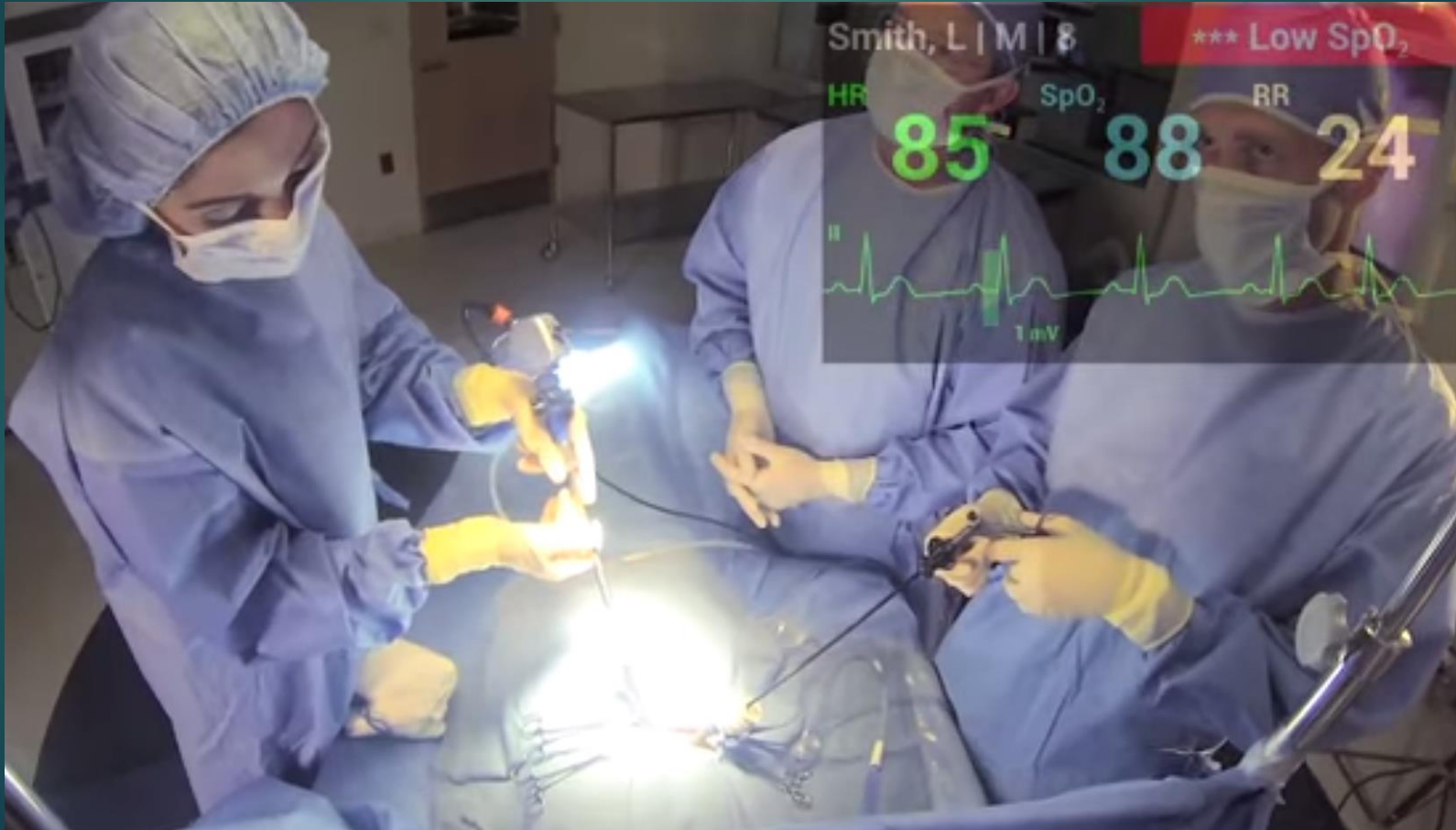
Wireless & Handheld

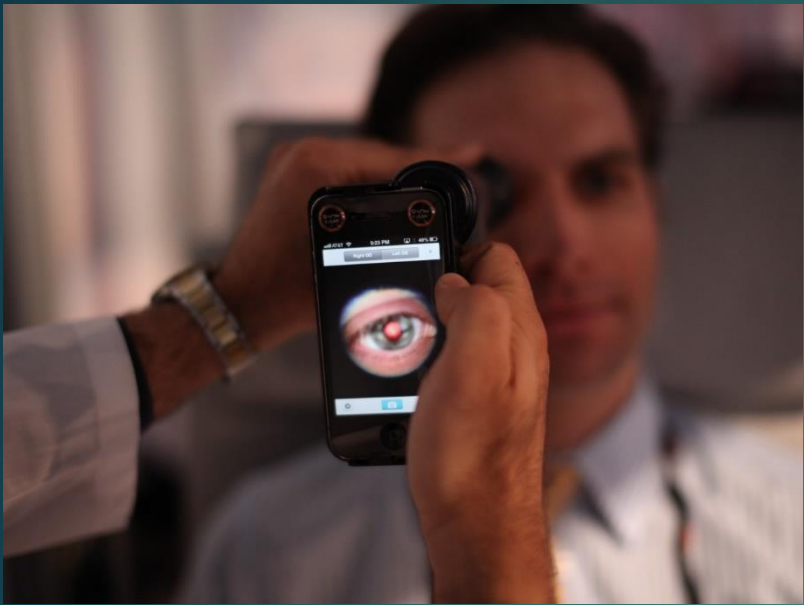
Eric Topol: The wireless future of medicine

Sdilet



Google glass





<http://internetmedicine.com/wp-content/uploads/2012/10/smartultra1.jpg>
<http://blog.myflamehealth.com/wp-content/uploads/2013/08/healthbeat-smartphone-physical.jpeg-1280x960.jpg>

StethoCloud





Share images with the medical community.



Bookmark and comment on images.

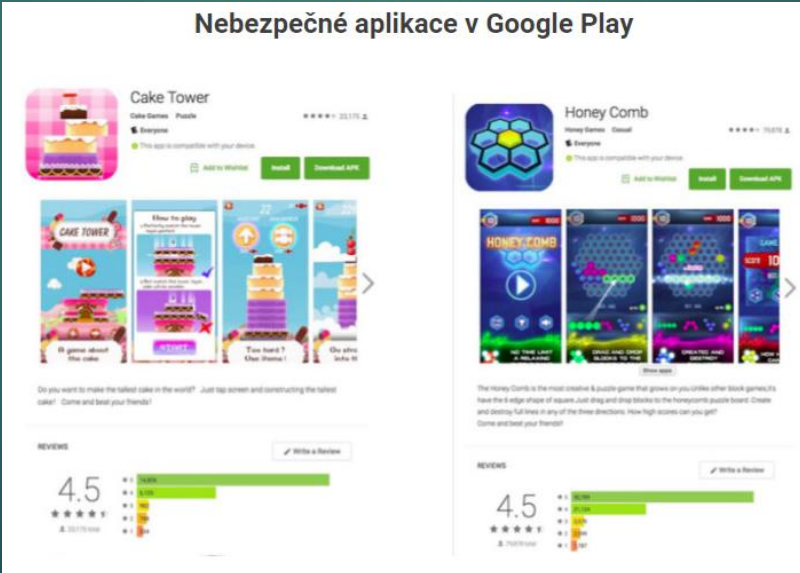


Learn from other healthcare professionals.

Bezpečnost smartphonů!

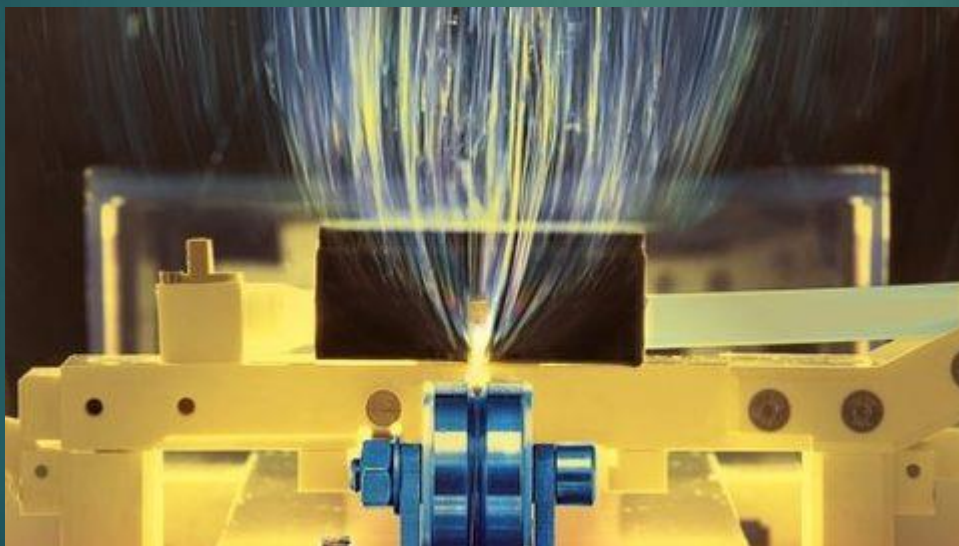
- ▶ Antivirové a antispyware aplikace
- ▶ Automatický zámek telefonu
- ▶ Nebezpečné aplikace a jejich práva
- ▶ Automatické připojení wifi, bluetooth, NFC

Nebezpečné aplikace v Google Play



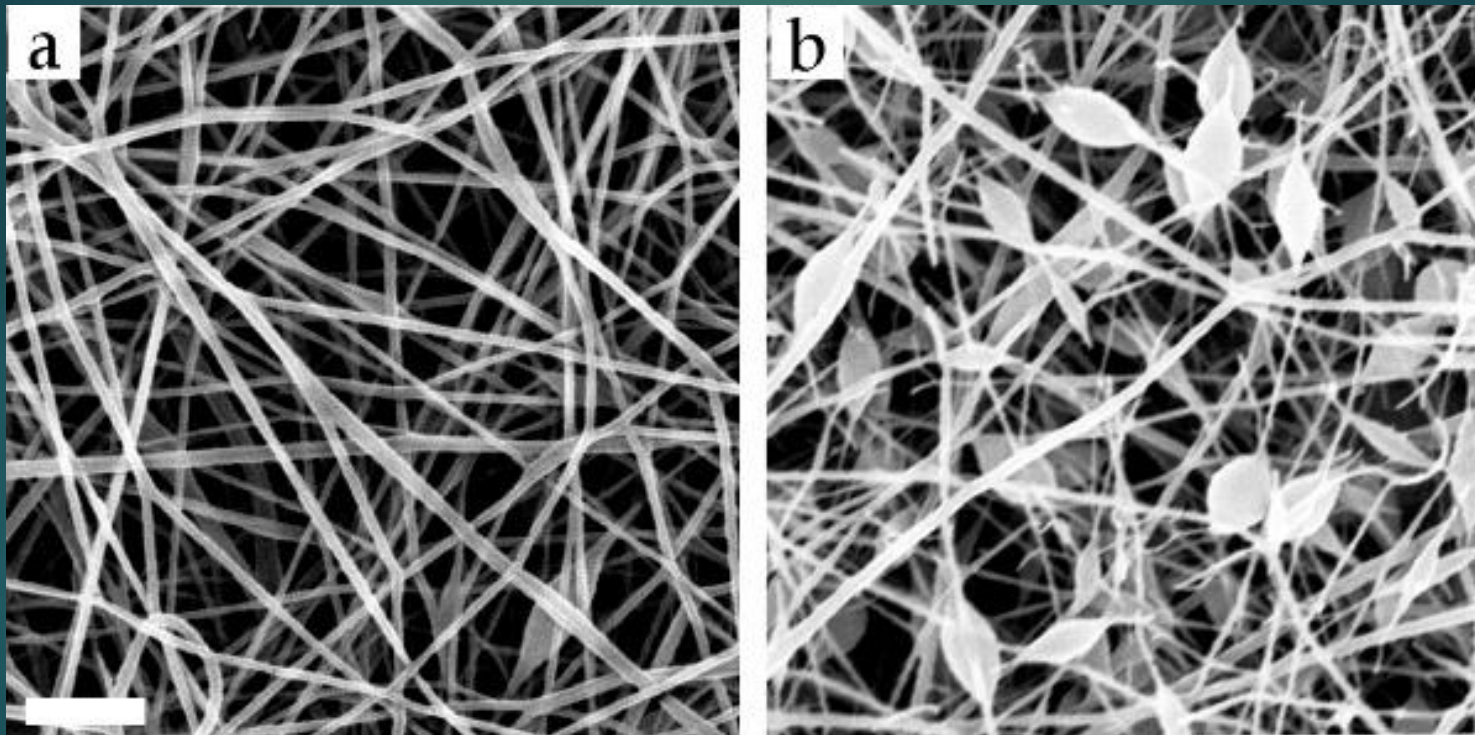
The image shows two app listings from Google Play. The first is 'Cake Tower' by Cake Games, categorized as 'Puzzle', with a 4.5 star rating and 23,175 reviews. The second is 'Honey Comb' by Honey Games, also categorized as 'Puzzle', with a 4.5 star rating and 7,672 reviews. Both listings include a 'This app is compatible with your device' message, an 'Add to Wishlist' button, and 'Install' and 'Download APK' buttons. Below the app icons are several screenshots of the game interfaces. At the bottom of each listing is a 'REVIEWS' section with a 4.5 star rating and a 'Write a Review' button.

Nanovlákná

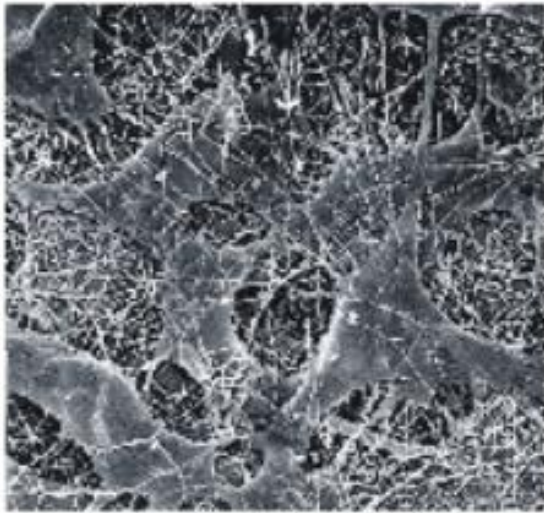


http://cdn.i0.cz/public-data/3c/d5/820f14413fde900a4d560b41f6f4_r16:9_w480_h270_gb4f8897499f311e3b7af002590604f2e.jpg?hash=c9e288a1c6570d6486fc388048f4745b

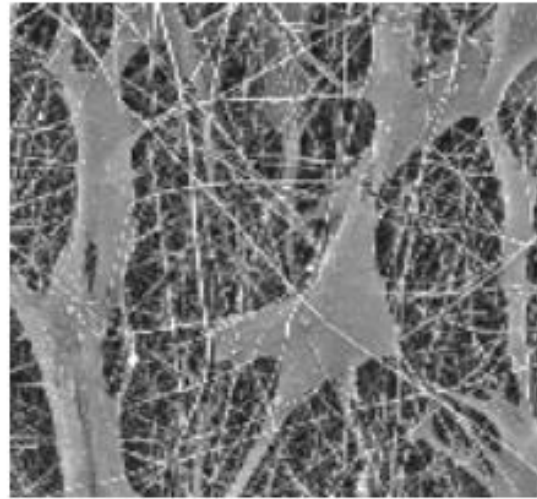
Nanovlákná



Nanovlákná



Fibroblasts in the ECM of the corneal stroma

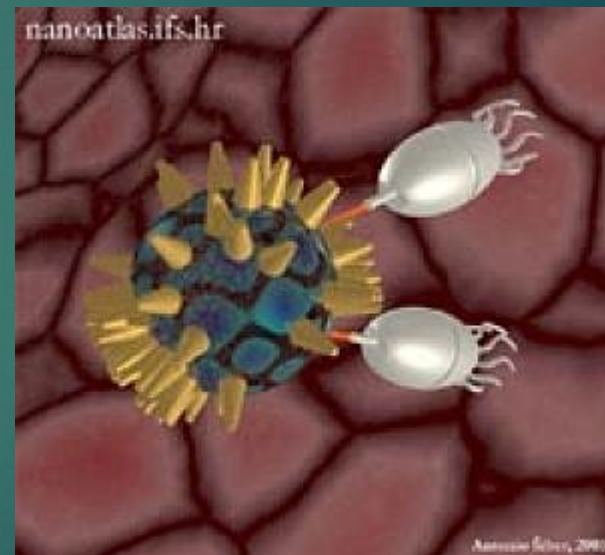
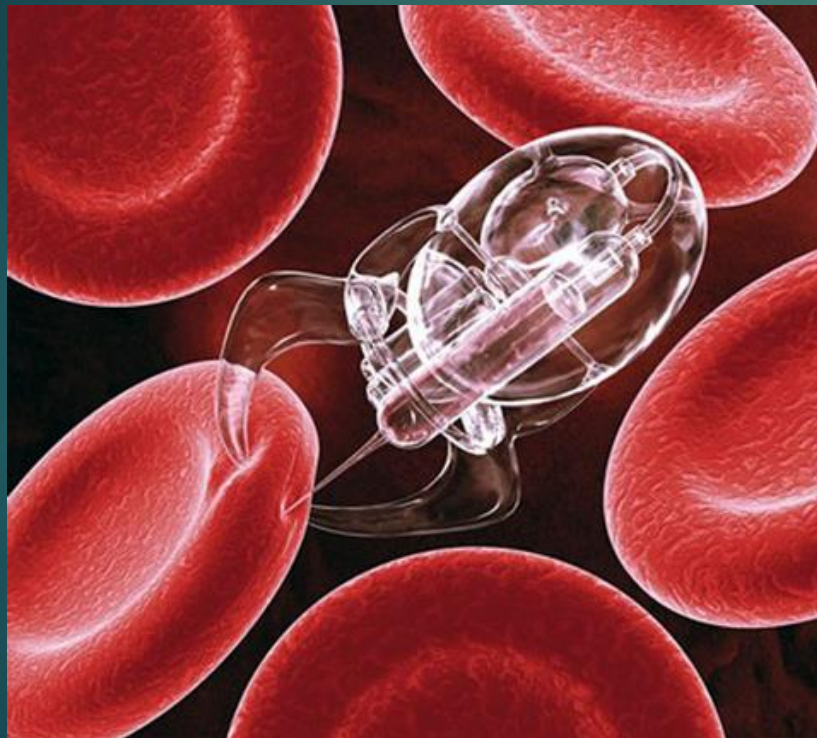


MSCs on gelatin nanofibers

NANOFIBERS AS SCAFFOLD FOR TISSUE ENGINEERING

Nanofibers + Cells → Tissue Repair

Nanofibers + Drug, Growth factor → Tissue Regeneration



Využití internetu jako edukačního prostředku

- ▶ Zpřístupnění odborných informací i laické veřejnosti!

PRO X PROTI

známýlékař.cz

DOKTORKA.CZ
tiscali.cz O zdraví a kráse



[§2950 nového občanského zákoníku](#) (č. 89/2012), který doslova uvádí:

„Kdo se hlásí jako příslušník určitého stavu nebo povolání k odbornému výkonu nebo jinak vystupuje jako odborník, nahradí škodu, způsobí-li ji neúplnou nebo nesprávnou informací nebo škodlivou radou danou za odměnu v záležitosti svého vědění nebo dovednosti.“

Ceník

CENÍK (platný od 21. dubna 2014)

Homeopatie, vstupní vyšetření	1 200 Kč
Homeopatie, vstupní vyšetření dětí do 12 let	800 Kč
Vyšetření z živé kapky krve – ŽKK. (Věnujte, prosím, pozornost <u>přípravě před vyšetřením</u> .)	1 200 Kč
Kontrolní homeopatické vyšetření	500 Kč
Opakované homeopatické vyšetření (po době delší než 2 roky)	800 Kč
Kontrolní vyšetření ŽKK do 3 týdnů (vyplyne z 1.sezení)	800 Kč
Léčba bolesti, vstupní vyšetření + 1. aplikace (mezoterapie 1 ampule nebo akupunktura ucha)	500 Kč
Léčba bolesti, každá další aplikace (mezoterapie 1 ampule nebo akupunktura ucha)	350 Kč
Každá další ampule	150 Kč
Telefonická (resp. e-mailová konzultace) x	300 Kč
Homeopatie, vstupní vyšetření	1 200 Kč
Homeopatie, vstupní vyšetření dětí do 12 let	800 Kč

O mně

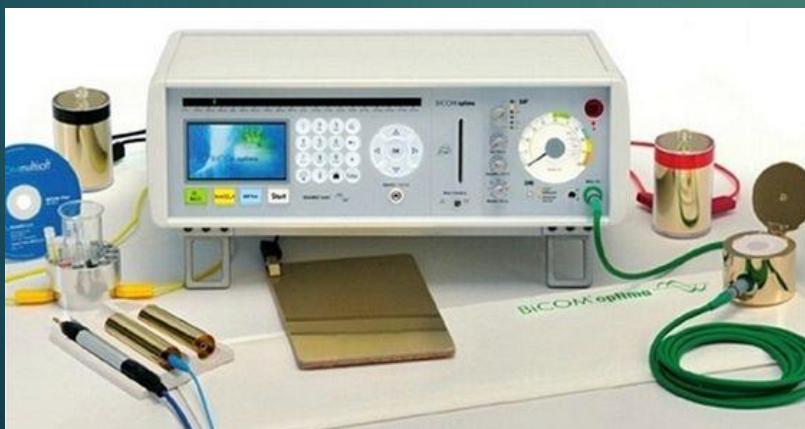


Jsem lékařka s více jak dvacetiletou homeopatickou praxí, která se stala mým povoláním, koníčkem i životní filosofií.

Hledat

Kategorie

> Kategorie 1



iDNES.cz / Zprávy

Středa 29. března 2015

iDNES.cz > **Zprávy** | Kraje | Sport | Kultura | Ekonomika | Bydlení | Tchnet | Ona | Revue | Auto | **Domáci** | **Zahraníční** | **Krimi** | **Kultura** | **Názory** | **Rozstřel** | **100 pohledů** | **Speciály** | **Očima čtenářů** | **Počasi**

MF DNES: Byznys s kapkou krve. Lidé platí tisíce za zbytečné vyšetření

10. listopadu 2015 19:57

Z jedné kapky krve zjistíme příčinu vašich potíží. Jak otestovala MF DNES, populární byznys s vyšetřením živé krve může být jen metodou, jak vydělat na strachu z nemoci. Reportér se z vyšetření nic podstatného nedozvěděl. Kromě medicínských hloupostí: kdyby byly pravdivé, nepřežil by ani den.



Reportér MF DNES podstoupil diagnostiku z kapky krve. | foto: Petr Topič, MAFRA

Virtuální výuka medicíny

- ▶ Využití virtuální techniky, Virtuální pacient / modely

Modelové situace (MEFANET, OpenLabyrinths)

8:35



V pátek večer si při sprchování nahmatala bulku v pravém prsu. Bulka nebolela, v průběhu víkendů se nijak neměnila, proto se rozhodla nejezdít na pohotovost, ale počkat do pondělí a navštívit vás. Nález jí dělá starost, má velký strach.



Jak budete postupovat u paní Chromé dál?

- pacientka je mladá, riziko rakoviny prsu je v tomto věku nízké, objednáme ji s odstupem 3 měsíců na kontrolu. Je vysoce pravděpodobné, že nález sám odezní.

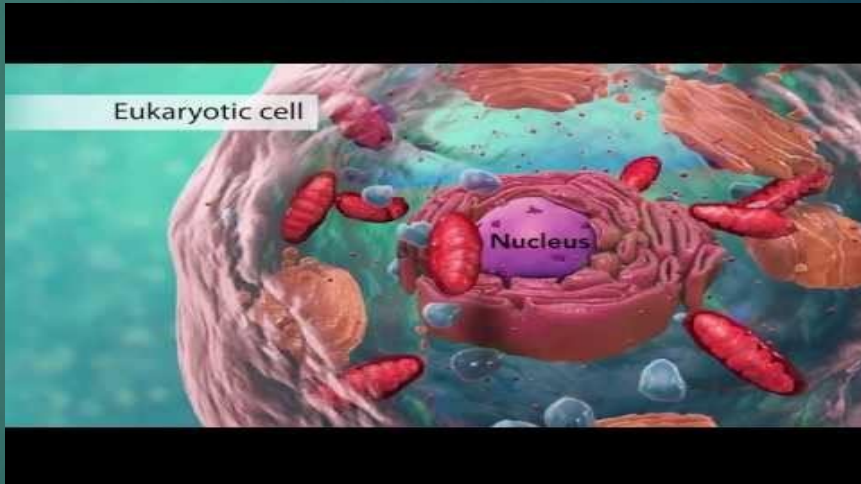
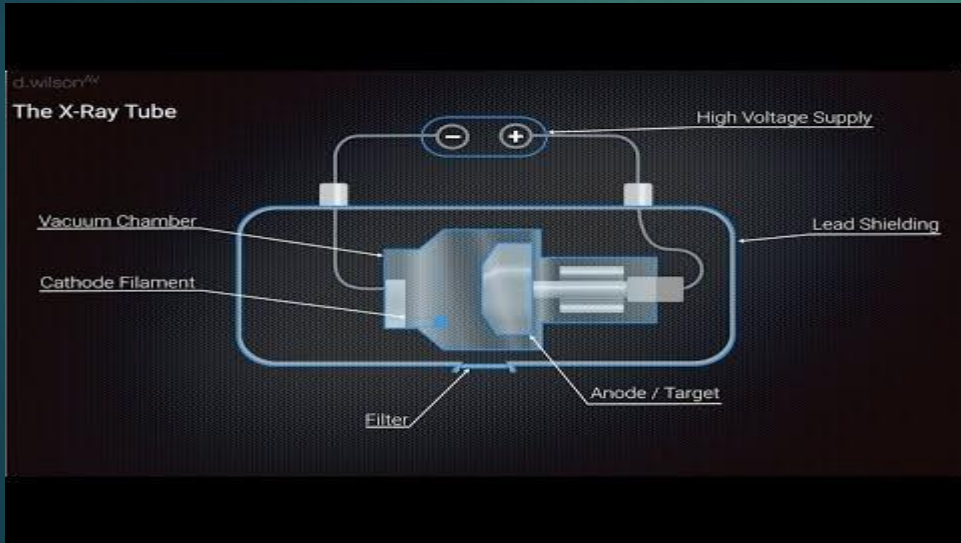
- pacientku odešlu na chirurgii k exstirpaci dané oblasti

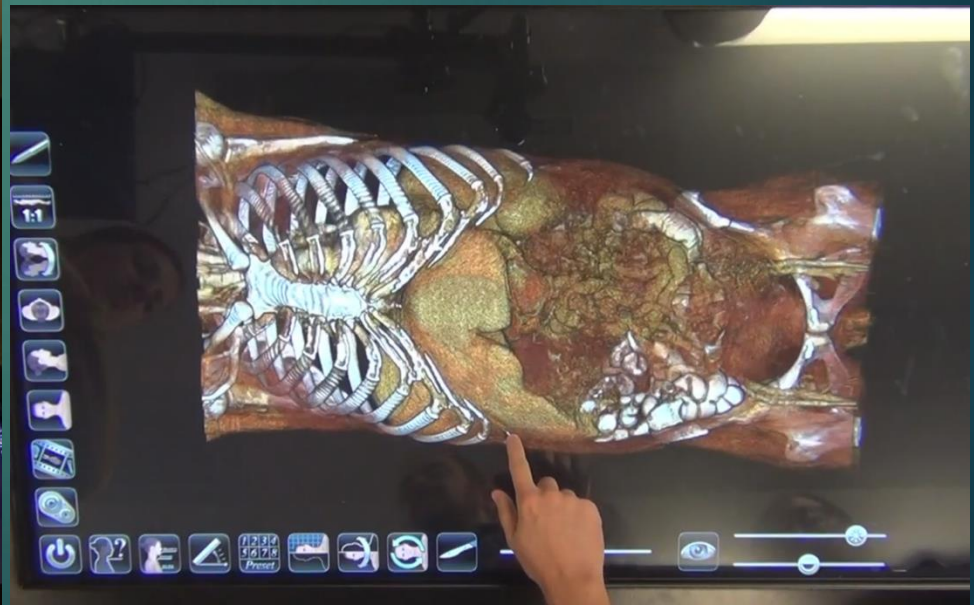
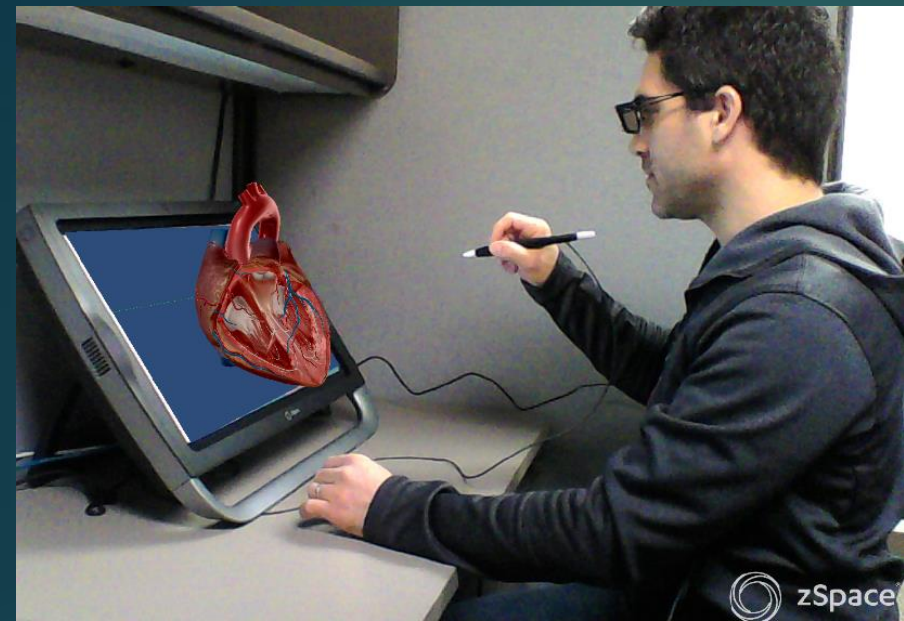
- pokusím se pacientku vyšetřit sám/sama

- pacientku odešlu rovnou na specializované pracoviště k odběru vzorku tkáně (k biopsii)

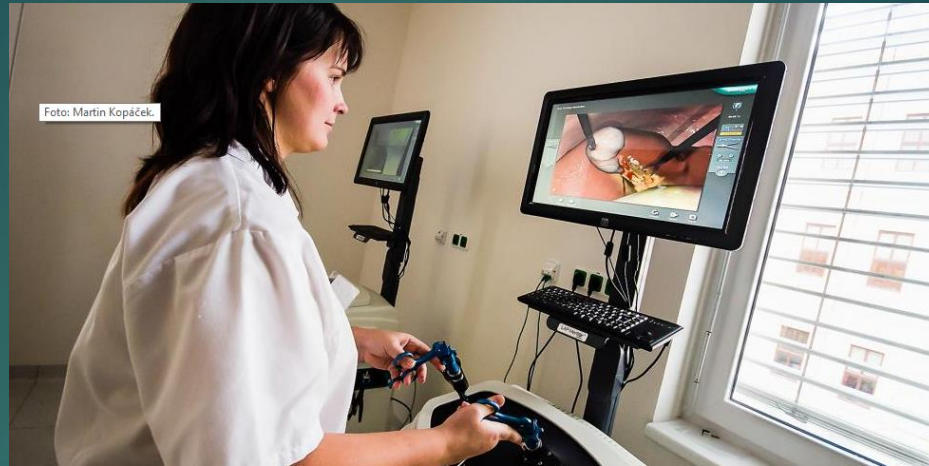
Open Labyrinths

- Polymorbidní dětský pacient
- Rozvoj neklidu pacienta po operaci
- Suicidalita
- Agresivní pacient
- Psychotický pacient
- Deprese
- Bolest hlavy - diferenciální diagnostika
- Dětský psychiatrický pacient
- Mentální anorexie
- Infarkt myokardu
- Dialyzovaný pacient s traumatem
- Test Case - Sheetal
- Komplikované poranění kolene
- Bulka v prsu
- Poranění hlavy
- Náhlá ztráta zraku
- Od hyperémií zubnej drene k extrakcii zuba
- Komplikácie spôsobené bakteriálnou infekciou z nevhovujúce
- Nezhojená extrakčná rana v sanke
- Akútna sialoadenitída
- Test 1
- Bolest' strednej tretiny tváre
- Diferenciálna diagnostika tonzilitíd_7
- Pacient s diplopií
- Je nebo není to sepse
- Diferenciálna diagnostika zlomenín tvárových kostí
- Progredujúca bolesť hlavy s teplotami a poruchami správania
- Akutní bolest břicha
- Apatia
- Virtuální pacient: Apatia (vzorový případ - spolupráce UVLF a





Modely







Odborné publikace

Kde vědci hledají a publikují nové poznatky?

► Journals

The screenshot shows the homepage of the Journal of Optometry. The header features the journal title in a large, bold font, with 'Journal of' in a smaller font above 'Optometry'. Below the title, it says 'Peer-reviewed Journal of the Spanish General Council of Optometry'. A search bar is located in the top right corner. The main navigation bar includes 'AHEAD OF PRINT', 'HOME', 'ARCHIVE', and 'EDITORIAL BOARD'. The central content area is divided into sections for 'Current number' (April - June 2016, Vol. 9, Num. 2, Pages 71-136) and 'Editorial' (Knowledge and professional activities, Miguel A. Teus, J Optom. 2016;9:71). There are also sections for 'Original Articles' and 'Effect of reduced visual acuity on precision of two-dimensional tracing movements'. The footer includes 'Spanish General Council of Optometry' and a logo.

The screenshot shows the homepage of the Journal of Physiotherapy. The header features the journal title in a large, bold font, with 'Journal of' in a smaller font above 'PHYSIOTHERAPY'. Below the title, it says 'Australian Physiotherapy Association'. A search bar is located in the top right corner. The main navigation bar includes 'Articles & Issues', 'For Authors', 'APA Research', 'Journal Info', 'Order Print Copy', and 'More Periodicals'. The central content area is divided into sections for 'On the Cover', 'Current Issue' (January 2016, Volume 62), 'Editor's Choice', and 'About Journal of Physiotherapy'. There are also sections for 'No fees for authors', 'Email Alert', 'Online Submission', and 'Open Access Journal'. The footer includes 'Most Read', 'Most Cited', and 'Articles in Press'.

▶ Odborné knihovny

- ▶ <http://ezdroje.muni.cz/>
- ▶ <http://www.sciencedirect.com/>
- ▶ www.webofknowledge.com
- ▶ www.aleph.muni.cz
- ▶ Metadata – data o datech

▶ Odborné a výukové weby

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

<http://dro.hs.columbia.edu/>

<http://emedicine.medscape.com/ophthalmology>

http://www.merckmanuals.com/professional/eye_disorders.html?qt=&sc=&alt=

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

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

Impact factor

Journals By Rank		Categories By Rank			
Journal Titles Ranked by Impact Factor					Show Visualization
Compare Selected Journals		Add Journals to New or Existing List		Customize Indica	
		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
<input type="checkbox"/>	1	CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS	18,594	144.800	0.06273
<input type="checkbox"/>	2	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	268,652	55.873	0.67634
<input type="checkbox"/>	3	CHEMICAL REVIEWS	137,600	46.568	0.22401
<input type="checkbox"/>	4	LANCET	185,361	45.217	0.39555
<input type="checkbox"/>	5	NATURE REVIEWS DRUG DISCOVERY	23,811	41.908	0.06017
<input type="checkbox"/>	6	NATURE BIOTECHNOLOGY	45,986	41.514	0.14914
<input type="checkbox"/>	7	NATURE	617,363	41.456	1.49869
<input type="checkbox"/>	8	Annual Review of Immunology	16,750	39.327	0.04556
<input type="checkbox"/>	9	NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY	35,928	37.806	0.11242
<input type="checkbox"/>	10	NATURE REVIEWS CANCER	39,868	37.400	0.10009



Zdroje:

- ▶ Eric Topol: The wireless future of medicine
<http://www.youtube.com/watch?v=pTZM9X3JfTk>
- ▶ Nahráno uživatelem [TEDtalksDirector](#) dne
- ▶ <http://www.ted.com> Eric Topol says we'll soon use our smartphones to monitor our vital signs and chronic conditions. At TEDMED, he highlights several of the most important wireless devices in medicine's future -- all helping to keep more of us out of hospital beds.

TEDTalks is a daily video podcast of the best talks and performances from the TED Conference, where the world's leading thinkers and doers give the talk of their lives in 18 minutes. Watch a highlight reel of the Top 10 TEDTalks at

<http://www.ted.com/index.php/talks/top10>

- ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=vV1m5IPlz5M>
- ▶ http://www.youtube.com/watch?v=xgBjEz_hSCA