

Richard Feynman

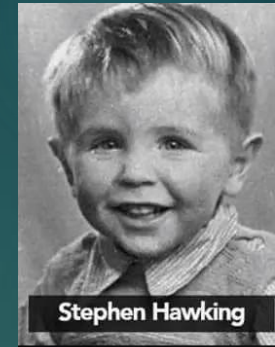
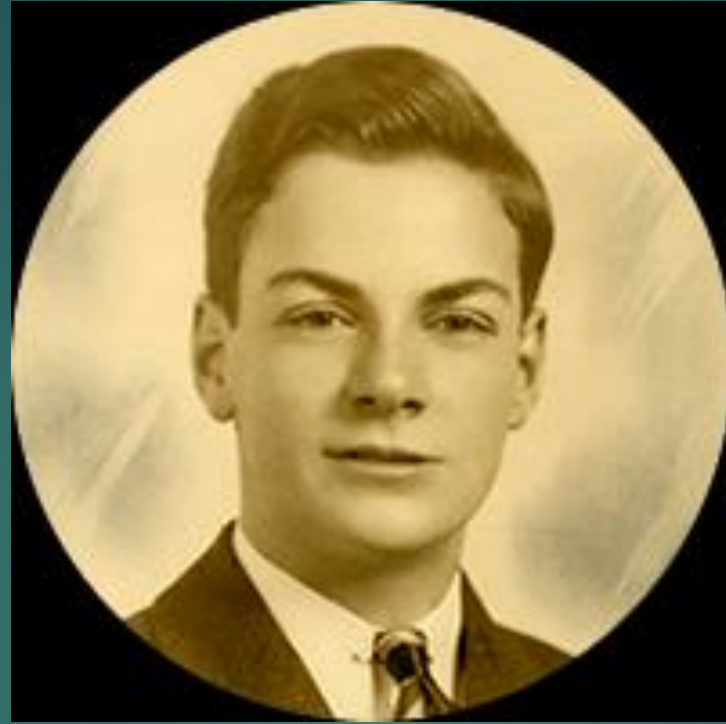
MARTIN HRABOVECKÝ

Obsah

- ▶ 1. Životopis
- ▶ 2. Životopis – obrázky
- ▶ 3. Vzdelanie
- ▶ 4. Vzdelanie – obrázky
- ▶ 5. Projekt Manhattan
- ▶ 6. Projekt Manhattan – obrázky
- ▶ 7. Projekt Manhattan (2. časť)
- ▶ 8. Projekt Manhattan (2. časť) – obrázky
- ▶ 9. Projekt Manhattan (3. časť)
- ▶ 10. Zaujímavosti
- ▶ 11. Zaujímavosti – obrázky
- ▶ 12. Otázky
- ▶ 13. Zdroje

Životopis

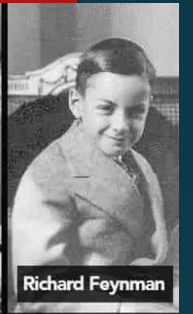
- ▶ * 11. máj 1918, Queens, New York, USA
- ▶ † 15. február 1988, Los Angeles, Kalifornia
- ▶ v detstve s nadšením **opravoval rádiá** (talent pre elektrotechniku)
- ▶ IQ (125), namerané počas štúdia, predstavuje iba **mierny nadpriemer**
- ▶ pretváral rôzne témy v **matematike** (polovičné derivácie – vlastná sústava symbolov)
- ▶ **svojský jazyk** (ľudia mu často v detstve nerozumeli) - „Do you have a map of cat?“ („Nemáte mapu mačky?“) - mal na mysli anatomickú schému mačky



Stephen Hawking



Neil deGrasse Tyson



Richard Feynman



Michio Kaku



Marie Curie



Albert Einstein



Carl Sagan



Feynman grew up in New York.
His father was a military
uniform salesman

Vzdelanie

- ▶ 1939 – dosiahol **titul bakalára** (Massachusettský technologický inštitút), vyhral **matematickú súťaž Williama Putnama**
- ▶ vynikajúce výsledky počas prijímacích skúšok z matematiky a fyziky na **Princetonskú univerzitu** (slabé z dejepisnej časti)
- ▶ 1942 - dosiahol **PhD. z Princetonskej univerzity** - dizertačná práca aplikovala princíp **stacionárnej akcie na problematiku kvantovej mechaniky**
- ▶ oženil sa s **Arline/Arlene Greenbaumovou**
- ▶ úmrtie manželky na **tuberkulózu** (Feynman nikdy neochorel na TBC!)



Arline and Richard, 1940s



Richard and Arline at the Albuquerque sanatorium

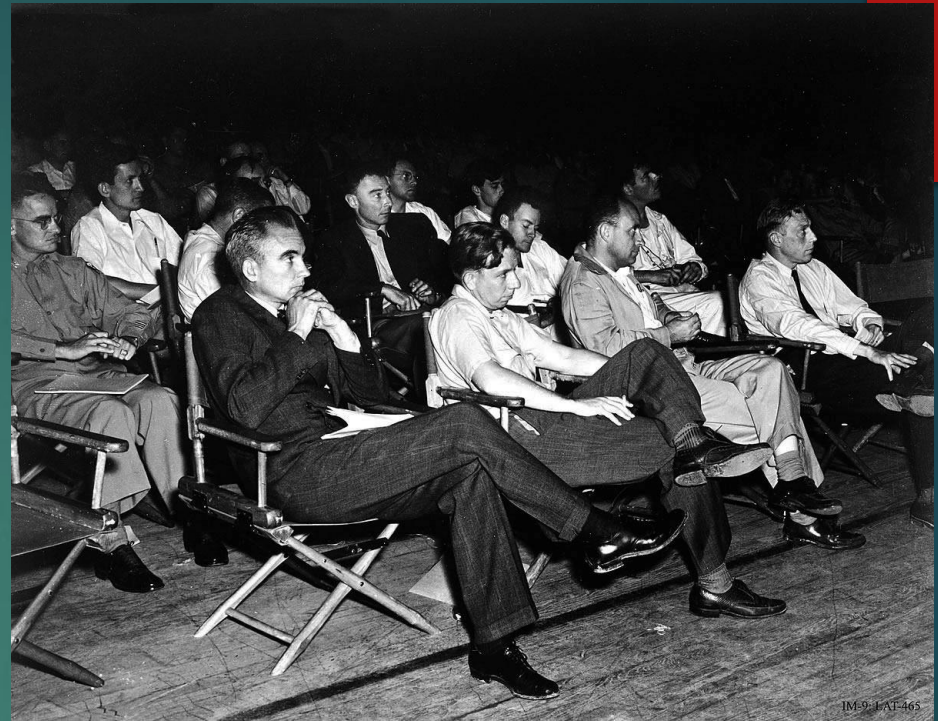
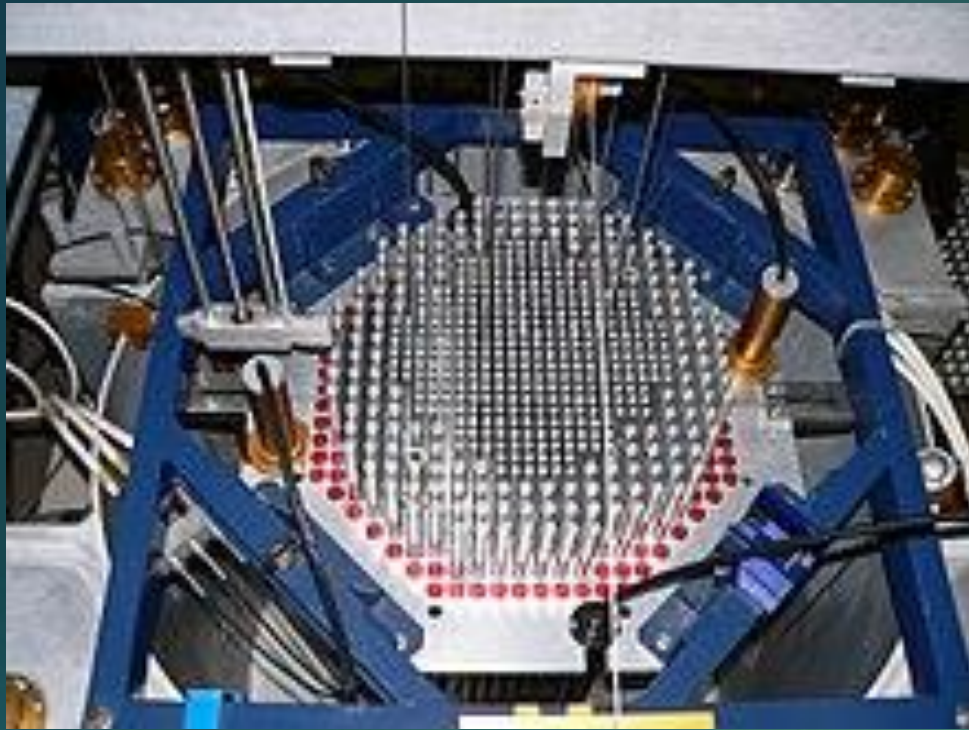


Projekt Manhattan

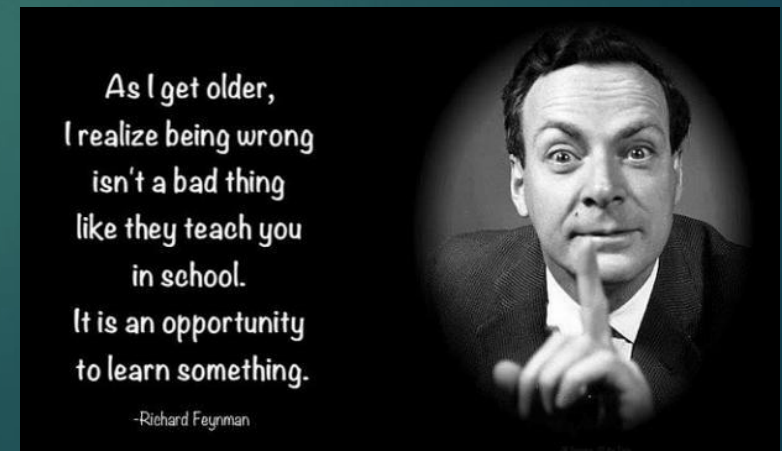
- ▶ vojnový projekt americkej armády pre **vývoj atómovej bomby**
- ▶ na **Princetonskej univerzite** fyzik **Robert R. Wilson** presvedčil Feynmana, aby sa pripojil
- ▶ „Pridal som sa, aby som sa mohol uistiť, že nacistické Nemecko nevyvinie bombu ako prvé.“ (Richard Feynman)
- ▶ hlboko sa ponoril do práce (žiaľ nad ochorením manželky) na projekte a zúčastnil sa aj na teste bomby **Trinity**
- ▶ Feynman tvrdil, že ako jediný videl **explóziu bez tmavých okuliarov**, pozerajúc cez predné sklo dodávky (takto sa chrániac pred škodlivým ultrafialovým žiarením)



- ▶ riadil **výpočtovú skupiny ľudských počítačov** v Teoretickej divízii („malý článok v celej skladačke“)
- ▶ **Los Alamos** - výpočty neutrónových rovníc, ktoré slúžili na zmeranie kritického množstva štiepneho materiálu pre „Vodný kotol“ (malý jadrový reaktor)
- ▶ **Oak Ridge** - výpočty bezpečnostných predpisov pre skladovanie materiálu + teoretickú a výpočtovú prácu pre plánovanú uránovo-hydridovú bombu (nezrealizovateľné!)
- ▶ **polemika medzi Bohrom a Feynmanom** („Voči p. Bohrovi som cítil rovnaký rešpekt ako hocikto iný, ale vždy keď sa dostanem do diskusie o fyzike, zabúdam na všetko ostatné.“)

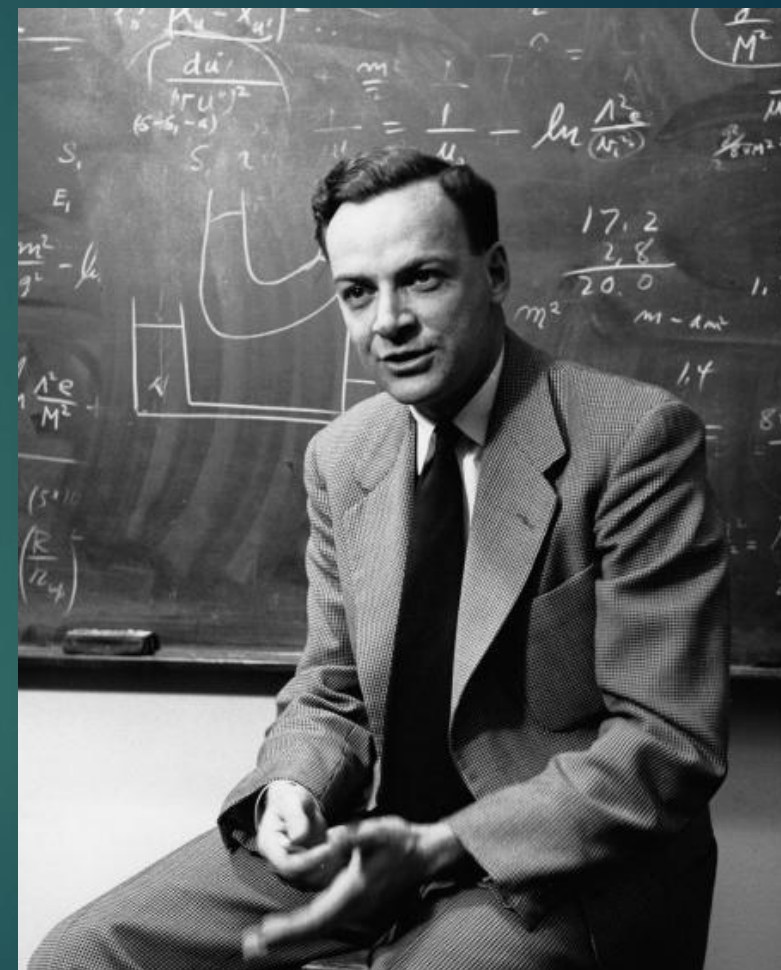
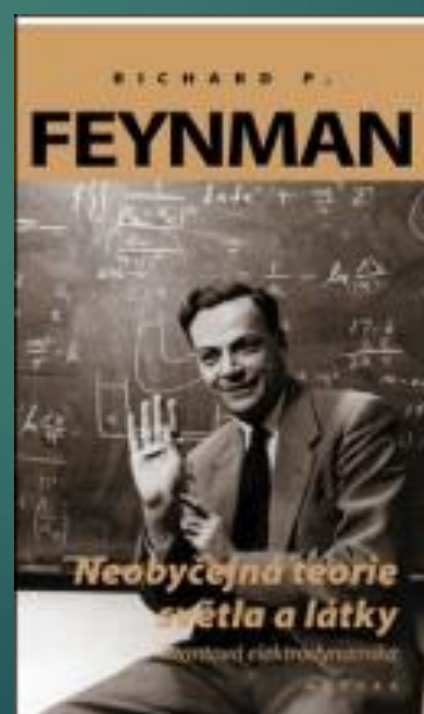
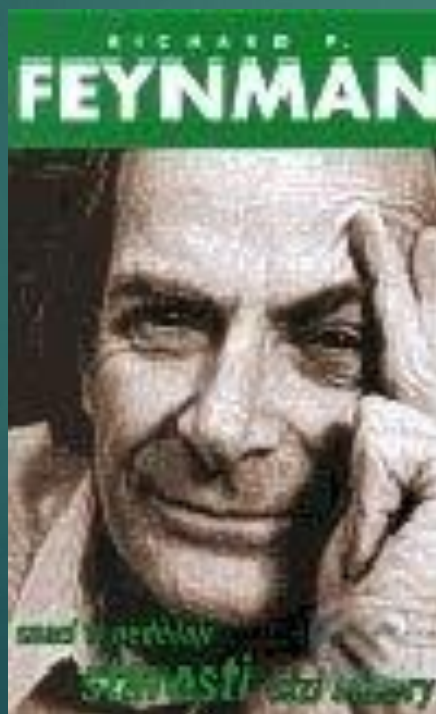
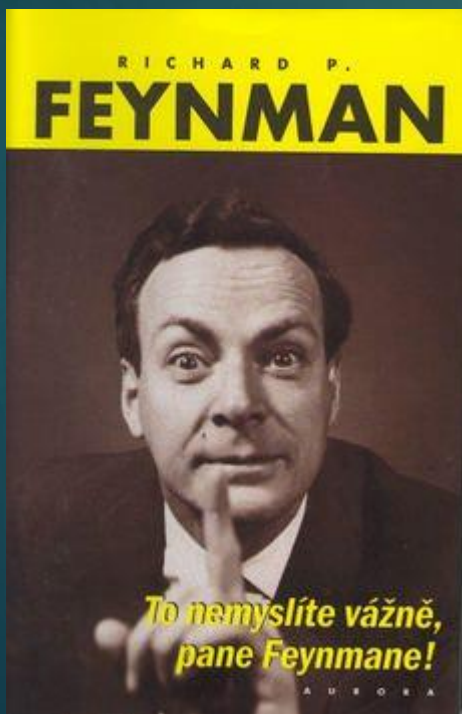
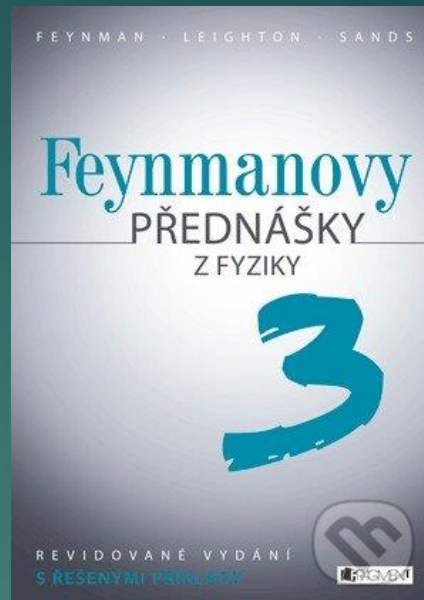
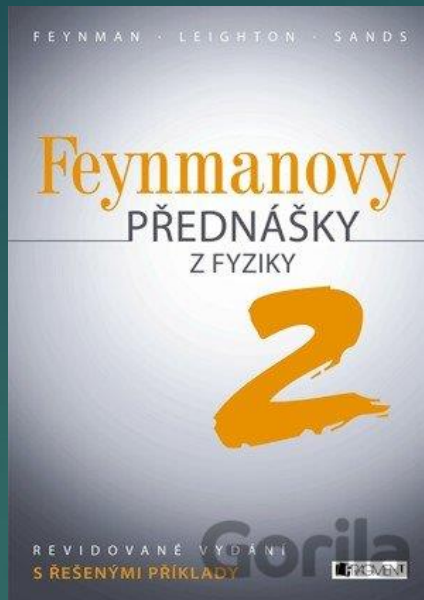
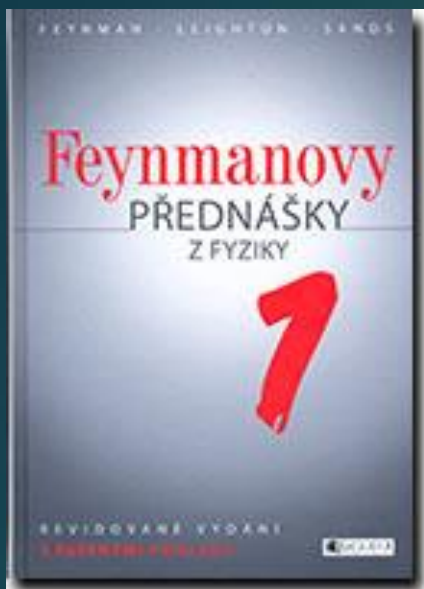


- ▶ V dôsledku prísne tajnej práce bolo stredisko v Los Alamos izolované
- ▶ „Neexistovalo tam nič, čo by som mohol robiť.“ (Richard Feynman)
- ▶ Vyhľadával rôzne **zábavky** - učil sa uhádnuť kombinácie číselných zámkov na skrinkách a pracovných stolíkoch, skrývajúcich tajné dokumenty projektu alebo zanechal sériu škodoradostných odkazov v uzamknutom stolíku svojho kolegu, čím v ňom spôsobil paniku, že cudzí špión sa dostal k tajným materiálom



Zaujímavosti

- ▶ 1965 – spolu s Julianom Schwingerom a Sin-Itiro Tomonagom získal **Nobelovu cenu za fyziku** (Feynmannove diagramy)
- ▶ veľmi rád učil a prednášal, amatérsky hudobník
- ▶ 1986 - člen **Rogersovej komisie** vyšetrujúcej haváriu **raketoplánu Challenger**
- ▶ horlivý a vplyvný **popularizátor fyziky** (dielo *Feynmannove prednášky z fyziky*)
- ▶ neprekonateľná zvedavosť, dôvtip, brilantná myseľ a hravý temperament
- ▶ svoje dobrodružstvá rozpísal v knihách ***To snád' nemyslíte vážne, pán Feynman!*** a ***Hádam ti nerobia starosti cudzie názory?***



Otázky

- ▶ Akú hodnotu IQ mal Richard Feynman počas štúdia na strednej škole?
- ▶ Na akú chorobu ochorela a následne zomrela Feynmanova žena?
- ▶ Ako sa volal vojnový projekt americkej armády pre vývoj atómovej bomby?

Zdroje

- ▶ https://sk.wikipedia.org/wiki/Richard_Feynman
- ▶ https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Feynman
- ▶ <https://www.teraz.sk/veda/nositel-nobelovej-ceny-richard-feynman/324245-clanok.html>

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION



Winning a Nobel Prize is no big deal,
but winning it with an IQ of 124 is
really something.

— *Richard P. Feynman* —