

JOHANNES KEPLER

POZDVIHOL SVOJE OČI K NEBESIAM

27. 12. 1571 - 15. 11. 1630



Lietame do vesmíru len vďaka hlbokej viere vedca-astronóma Johannes Keplera

Pravidelne posielame do vesmíru rôzne kozmické lode a sondy, umelé družice-jednoducho dokážeme lietať do vesmíru. Dokonca sme už aj chodili po povrchu Mesiaca. Dostali sme sa tak ďaleko, že plánujeme cesty ku vzdialeným hviezdám. Pomaly, ale isto sa začína veľká vesmírna odysea.

Lety do vesmíru sa už aj skomercializovali. Podľa najnovších správ dnes už tisíce ľudí čaká na let do vesmíru.

Cestu do vesmíru si predplatili už aj

prví traja podnikatelia v Česku, z toho jeden Slovák.

Čaká nás veľké dobrodružstvo, pokiaľ sa dovedy nevráti Pán. Ale málokto vie, že to všetko by dnes nebolo možné, nebyť obrovských objavov astronóma, matematika, filozofa, teológa Johannes Keplera, ktorý odhalil zákony pohybu planét, a tým nám umožnil pozdvihnúť sa od zeme ku hviezdám. Jeho tri zákony o pohybe planét, známe ako Keplerove zákony, mali hlboký a základný vplyv na nasledujúce generácie astronómov a zostávajú dodnes základom pre pochopenie slnečnej sústavy.

Jeho objavy rozvinul iný hlboko biblicky veriaci vedec, o ktorom sme písali v jednom z predchádzajúcich čísel, vynikajúci Isaac Newton, ktorý sa hrdo hlásil ku svojej viere. Svoju špeciálnu vedeckú metódu skúmania vesmíru a jeho zákonitostí odvodzoval z Biblie a ako sám povedal, konkrétne z knihy Daniela a Zjavenia Jána. Nebyť objavov a výpočtov týchto skvelých mužov, lietanie do vesmíru by nebolo možné...

Viera robí zázraky, osvecuje myseľ človeka.

Tie najväčšie objavy v dejinách ľudstva urobili "mozgy - mysle" (skôr to boli veľké srdcia), ktoré boli osvietené Božím svetlom pochádzajúcim z Božieho Slova.

"Otvorenie tvojich slov osvecuje; robí prostých rozumnými."

Žalm 119.130

"Zákon Hospodinov je dokonalý, občerstvujúci dušu; svedoctvo

Hospodinovo verné, ktoré robí prostého múdrym.

Ustanovenia Hospodinove sú priame, obveseľujúce srdce; prikázanie Hospodinovo je čisté, osvecujúce oči.

Bázeň Hospodinova je čistá a stojí na veky; súdy Hospodinove sú pravda, a všetky, koľko ich je, sú spravdivé.

Žiadúcejšie sú nad zlato a nad množstvo rýdzeho zlata; sladšie sú ako med, a ako med, tečúci z plástov. Aj tvoj služobník je osvecovaný nimi, a v ich zachovávaní je veľiká odplata."

Žalm 19.8-12

A Kepler to vedel veľmi dobre. Svoje objavy dokázal urobiť len vďaka svojej veľkej pokore a bázni pred Hospodinom, svojej veľkej dôvere v Jeho múdrosť vloženú do Božieho Slova v prvom rade, ale i do stvorených vecí. V ich dokonalom poriadku a harmónii videl a počul Božiu prítomnosť a múdrosť.

Z veľkej milosti pre jeho pokoru a vieru Boh umožnil vášnivému a hľadajúcemu Keplerovi nahliadnuť a načrtnúť do oceánu svojej hlbokej múdrosti a odovzdať to ďalej ľudskej civilizácii.

Prostredie reformácie darovalo svetu objaviteľa zákonov pohybu planét

Johannes Kepler sa narodil v roku 1571 vo Wel der Stadt na juhovýchode Nemecka. Narodil sa do Nemecka, ktoré prijalo a odovzdávalo ďalej celému svetu úžasnú reformáciu- návrat k Božiemu Slovu.

A PRACOVAL NA SVOJICH VÝPOČTOCH

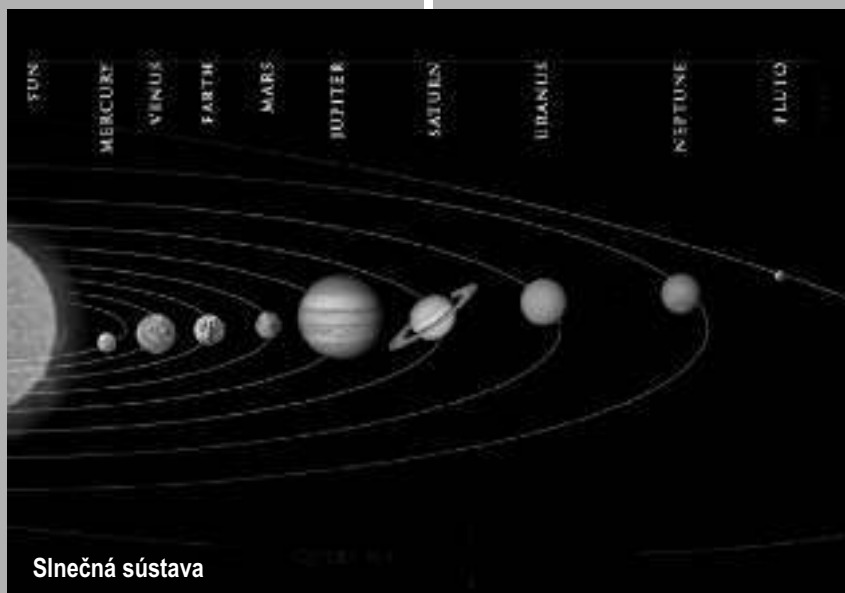
Reformácia oslobodila človeka z tmárskeho náboženstva a osvietila ľudí Božím svetlom. Toto svetlo žiarilo aj na práve narodeného Johannesu Keplera a on si ho zamiloval na celý život. Nič mu nerobilo väčšiu radosť ako viera v Boha, čo aj celý život vyznával. Svojho otca, ktorý bol vojakom, stratil, keď mal 5 rokov, preto vyrastal o starých rodičov. Jeden z jeho starých otcov bol vážený tesár a primátor mesta. Starý otec z matkovej strany bol starostom v dedinke Eltingen. Po skončení

oblastným matematikom a bol poverený tvorbou kalendára.

Začiatok rekatolizácie - začiatok prenasledovania kvôli odmietnutiu prestúpenia na katolícku vieru

Šesť rokov učil Kepler na univerzite aritmetiku, geometriu a rétoriku. V roku 1597 sa spoznal s Barbarou Müllerovou, s ktorou sa aj oženil. Porodila mu dvoch krásnych synov. Ale nebolo im umožnené užívať si pokojného a šťastného života.

prestúpiť na katolícku vieru alebo opustiť Graz. Hlboko presvedčený, biblicky veriaci reformovaný Kepler, nebol ochotný zradiť svoju hlbokú vieru a presvedčenie, tak bol vyštvaný preč. Útočisko mu bolo poskytnuté v Prahe, kde ho pozval známy a významný astronóm Tycho de Brahe, ktorý si všimol jeho výnimočný talent. Aj keď musel všetko opustiť, Boh mal pre neho pripravené miesto na kráľovskom dvore. Kepler sa stal jeho osobným asistentom, ale nie na dlho. V roku 1601, rok po príchode do Prahy, Tycho de Brahe, ktorého si nesmierne vážil a ktorému bol vďačný, zomiera, a tak sa stáva Johannes Kepler jeho nástupcom - ríšskym kráľovským matematikom na dvore cisára Rudolfa II. Rudolf II. bol rozporuplná postava, zatiaľ čo na svojom dvore zamestnal protestanta Johannesu Keplera, na dnešnom území Slovenska aj v Uhorsku tvrdo postupoval proti protestantom. V roku 1604 v Košiciach násilne odobral košický dóm evanjelikom, ktorý už dlhý čas užívali, čo sa mu vypomstilo, lebo to vyvolalo odpor nekatolíckych stavov na čele so Štefanom Bočkajom, ktorý sa spojil s Turkmi a obsadil takmer celé Slovensko. Boh vždy odpovedá na osobnú vieru, ale, samozrejme, sa stará zároveň aj potreby celého Božieho ľudu. Boh je verný. Svojim verným služobníkom poskytne vždy útočisko a dá im veľkú odmenu, ak nezradia vieru. Brat Johannes Kepler dostal skvelé postavenie, aby mohol nerušene pracovať a svojou prácou Boha osláviť. Tento pražský pobyt (1600 – 1612) považoval za najplodnejší a



Slnecná sústava

latinskej školy nastúpil v roku 1584 na protestantský seminár v Adelbergu. V štúdiu pokračoval na univerzite v Tübingene, kde študoval teológiu, matematiku a astronómiu. Veľmi mal rád teológiu - štúdium Božích vecí. Štúdiá ukončil v roku 1591 a stal sa majstrom slobodných umení. Od roku 1594 bol zamestnaný ako profesor matematiky na protestantskom seminári v Grazi. Zároveň sa stal

Začínalo sa prenasledovanie protestantov. Rekatolizácia totiž dorazila do Grazu a jej metla začala nemilosrdne zametať. Rok 1597 je zároveň rokom vydania jeho diela *Mysterium Cosmographicum*. Jeho prekvapujúco presné výpočty a matematický talent nezostali bez povšimnutia. V roku 1600 teda došla zúrivo rekatolizácia až do Grazu. Všetci protestantskí profesori museli

najšťastnejší v svojom živote. Napísal: "**Posilňuje ma myšlienka, že neslúžim iba cisárovi, ale celému ľudskému rodu, že nepracujem iba pre terajšie pokolenie, lež aj pre potomstvo.**" Samozrejme, že za všetko bol vďačný Bohu. Zotrval v Prahe do roku 1612, až do odvolania cisára Rudolfa II. Počas pôsobenia v Prahe publikoval svoje diela:

1604 - *Astronomia pars Optica* - zaoberal sa refrakciou atmosféry, brúsením šošoviek a tiež podal moderné vysvetlenie práce oka.

1606 - *De Stella Nova* - informácie o novej hviezde objavenej v roku 1604.

1609 - *Astronomia Nova* - obsahovala jeho prvé dva zákony.

1611 - *Dioptrice* - Kepler poskytol začiatok novej teórie teleskopov vo svojej práci.

Príchod do Linzu

Prahu opúšťa v roku 1612 a prichádza do Linzu, kde učí na gymnáziu a pokračuje vo svojej vedeckej práci. Tu ho zastihla obrovská osobná tragédia - zomiera mu manželka aj obaja synovia.

Táto osobná tragédia spôsobí to, že ešte viac sa primkne k Bohu a zahľbí sa ešte viac do práce.

Okrem iného práve tu v roku 1613 v nemčine publikoval zaujímavú publikáciu s názvom ***De Verbo Anno***

quo Aeternus Dei Filius Humanam Naturam in Utero Benedictatae Virgins Mariae Assumpsit (latinský názov podrobnejšieho vydania v roku 1614). Je to vedecká práca o chronológii a o roku narodenia Ježiša Krista. V nej dokázal, že kresťanský kalendár sa mylí o 5 rokov, čo sa potvrdilo a vo všeobecnosti sa uznáva aj dnes. Roky 1617-1621 pracuje na diele ***Epitome Astronomiae Copernicanae***, ktoré sa stalo najvýznamnejším úvodom do heliocentrickej astronómie. Ateistickí vedci stále poukazujú na

politická sila oných dní. (Koperník ju prvý načrtnol, obhajoval ju jeho nasledovník Galileo Galilei - ale pod vyhrážkou trestu smrti ju neskôr odvolal - Giordano Bruno za to upálili, Kepler bol prvý, kto sa k nej verejne hlásil a napísal o nej aj svoje dielo.) Takže nie je pravda, že veda a viera si navzájom protirečia, práve naopak, ako to povedal neskôr ďalší vynikajúci vedec Louis Pasteur:

"Málo poznania človeka odvráti od Boha, veľa vedy vedie ku Bohu."

Opäť sa oženil a mal so svojou druhou manželkou dve dcéry, ale tu ho zastihlo druhé nešťastie - obe jeho dcéry zomreli. K tomu všetkému pribudli ešte aj finančné problémy.

Obdobie ďalších bojov - napriek tomu plodný v práci

Život je boj.

Na vlastnej koži to zakúsil aj Johannes Kepler. Popri svojej plodnej a usilovnej vedeckej práci, ktorú považoval za službu Bohu a ľudstvu, zažíval ranu za ranou, ale nevzdával sa. Diabol ho nenávidel pre jeho lásku k Bohu.

V roku 1616-1617 začal v Nemecku nezmyselný hon na bosorky a za bosorku

bola označená aj jeho mama. Nielenže bol prenasledovaný pre svoju biblickú vieru a nútený ku obráteniu sa na katolicizmus, zrazu sa našiel v situácii, keď musel obhajovať na súde svoju vlastnú



3D model Keplerovho diagramu planét, prvýkrát publikovaný v *Mysterium cosmographicum*

vieru ako na prekážku serióznej vedy, ale bol to práve hlboko a biblicky veriaci Kepler, ktorý nebojácne hájil heliocentrickú teóriu proti geocentrickej teórii, ktorú zastávala a vyučovala dogmatická náboženská



mamu - obhajobu úspešne zvládol, mama bola spod obžaloby oslobodená. V 1618 k tomu vypukla ešte 30- ročná vojna. V tomto období protireformácie sa jeho pozícia prudko zhoršila. Stal sa však zázrak, napriek tomu, že bol protestant, zostal členom oficiálneho dvora v Linzi a bol uchránený od zbavenia funkcie.

Prenasledovaný pre svoju vieru však bol naďalej. Na to prišla sedliacka vzbura a Linz bol obsadený. Vojaci sa nasťahovali do Keplerovho domu. Práve v tom čase sa tlačili tzv. Keplerove **Tabulae Rudolphinae**, tabuľky založené na presných

pozorovaniach Tycha de Braheho. Väčšina nákladu zhorela spolu s tlačiarňou, ktorú vzbúrenci zapálili.

V roku 1626 opúšťa Linz. Za zmienku z tohto obdobia stojí dielo

Harmonia Mundi z roku 1619. Tabuľky **Tabulae Rudolphinae** boli

napokon vydané v roku 1627 v Ulme. Kepler to v tomto období, ale i počas celého života

nemal ľahké. V tomto období nemal ani svoje miesto, ani prácu, ani plat. Napriek tomu, že

bol geniálny vedec, ktorý v mnohom predstihol svoju dobu, a bolo to o

ňom verejne známe, nevedel si získať priazeň mocných dvorov, ktoré ináč prahli po takýchto osobnostiach.

Vrátil sa aj do Prahy, kde sa pokúšal získať svoj plat zarobený počas svojej funkcie ríšskeho kráľovského matematika. No svoju vieru nepredal za mrzký zisk. Aj keď bol prenasledovaný a životom ťažko

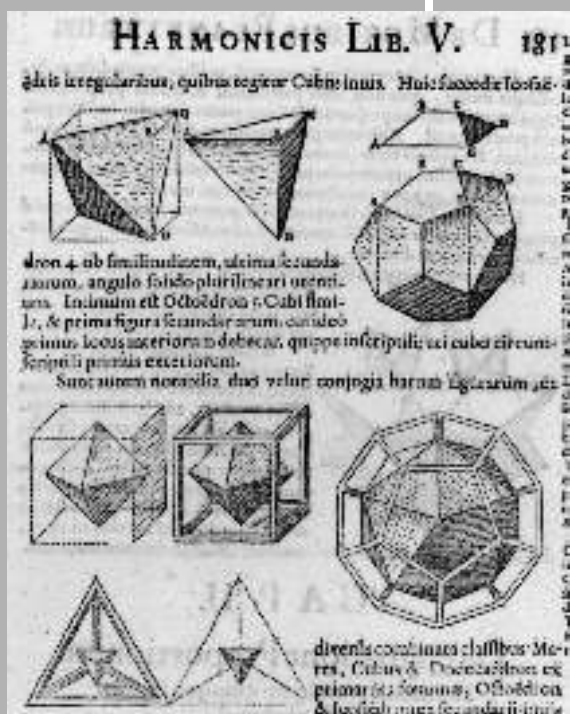
skúšaný, bitý ranami, nevzdával sa, držala ho jeho viera, ktorá mu vlievala Božiu múdrosť, silu a chuť nanovo vstávať a nevzdávať sa.

Vďaka viere, okrem iného aj v to, že všetko okolo nás pochádza z rúk Múdreho Boha, veril aj v to, že celý svet okolo nás funguje na základe zákonitostí, poriadku a harmónie, ktorú do neho vložil Boh.

A preto sa dá tento svet a jeho zákony pochopiť a odhaliť, ak človek pristupuje s pokorou a s dôverou v Božiu pomoc.

Takto to vyjadril aj v spomínanej knihe **Harmonia Mundi - Harmónia sveta** z roku 1619:

Kedykoľvek premýšľam nad krásnym



Keplerove pravidelné mnohosteny

Tabuľky Tabulae Rudolphinae vydané v roku 1627 v Ulme



poriadkom, v ktorom jedno vyplýva z druhého, zdá sa mi, ako by som čítal príkaz napísaný nielen písmenami, ale priamo bytostnými vecami sveta, ktorý hovorí: Človeče, použi svoj rozum tak, aby si tieto veci pochopil.

Bol o tom presvedčený, že tento nádherný poriadok do vesmíru vložil Stvoriteľ Boh. Dokonca aj ateistickí autori jeho životopisov píšú, že bol celý život silne nábožensky založený! Domov ku svojmu Stvoriteľovi a Spasiteľovi odišiel v Regensburgu v roku 1630.

Bol to muž, ktorý miloval Boha a ktorého Boh poslal na zem, aby

zmenil pohľad ľudstva na fungovanie sveta. Nebyť jeho osobnej viery v Boha, nikdy by to nedokázal. Tí najväčší skutoční vedci, boli na rozdiel od tých pseudovedcov, vždy hlboko veriaci ľudia. Ľudstvo, ako zvyčajne vo svojej pýche, jeho objavy prijíma, ale zdroj jeho múdrosti, sily a poznania odmieta. My však kráčajme cestou, ktorou kráčal Johannes Kepler, cestou biblickej viery a možno niektorí z nás, ktorí budú mať dostatok viery, odvahy, ale i pokory, učinia objavy, ktoré zmenia vedecký pohľad na fungovanie sveta. Nezabúdaj, cesta viery je cesta

každodenného boja viery. Kepler vykonal nadľudskú prácu, ktorú konal uprostred neustálych tlakov, životných úderov od diabla a prenasledovaní.

On však nezradil, vytrval a dodnes hovoria o ňom, o jeho dielach a o jeho viere po celom svete. Vďaka jeho objavom a prácam dnes lietame do vesmíru.

Chvála Bohu za tohto odvážneho, múdreho a pokorného vedca, životom a diablom tak ťažko skúšaného. Miloval Ježiša až do posledného dychu. V nebi si s ním „popecáme.“

Keplerove zákony:

Tri základné zákony pohybu nebeských telies:

- Planéty obiehajú okolo Slnka po eliptickej dráhe, pričom Slnko je v jednom z ich spoločných ohnísk.

- Sprievodič spájajúci Slnko s planétou opíše za rovnaký čas rovnako veľkú plochu.

- Pomer druhých mocnín obežných dôb ľubovoľných dvoch planét sa rovná pomeru tretích mocnín hlavných polosí ich obežných dráh.

Keplerove diela:

- *Mysterium cosmographicum* (doslova Záhada sveta) (1596)

- *Astronomiae Pars Optica* (doslova Optická časť astronómie) (1604)

- *De Stella nova in pede Serpentarii* (doslova O novej hviezde v nohe Hadonosa) (1604)

- *Astronomia nova* (doslova Nová astronómia) (1609) - tu publikoval Kepler svoje prvé dva zákony, ktorými sa riadi pohyb planét

- *Dioptrice* (doslova Dioptria) (1611)

- *Epitome astronomiae Copernicanae* (vydané v siedmich dieloch medzi 1618 a 1621) - tu preberá heliocentrickú astronómiu

- *Harmonices Mundi* (doslova Harmonia sveta) (1619) - tu publikuje Kepler svoj tretí zákon

- *Tabulae Rudolphinae* (1627)

- *Somnium* (doslova Sen) (1634) - považované za prvého predchodcu vedeckej fantastiky

Keplerove výroky:

- *Kepler v návale radosti napísal: „Oddávam sa Božskej extáze... Moja kniha je napísaná. Budú ju čítať buď moji súčasníci, alebo ich potomstvo – na tom mi nezáleží. Hoci bude na čitateľov čakať 100 rokov, tak ako Boh čakal 6000 rokov, kým niekto Jeho dielo pochopí.“*

- *"Ďakujem Ti, Stvoriteľ a Pán, že si mi daroval túto radosť zo svojho stvorenia, tento úžas nad dielom Tvojich rúk..."*

- *"Oznamoval som slávu Tvojich skutkov ľuďom, pokiaľ môj konečný duch mohol pochopiť Tvoju nekonečnosť."*

- *"Pohyby nebeských telies sú večným koncertom: koncertom, ktorý sa lepšie vníma rozumom ako*

sluchom alebo hlasom... Niet zázraku väčšieho a vznešenejšieho, ako sú zákony, podľa ktorých sa viacerými hlasmi spieva v harmónii... Človek môže umeleckým súzvukom mnohých hlasov vyčariť víziu večnosti sveta.

Nebeská mechanika má svoje jednoduché pravidlá. "

Povedal o Keplerovi súčasný vedec, emeritný profesor Harvardskej Univerzity Owen Gingrich:

- *Viera, ktorá bola v ňom, je zásadná a nepopierateľná.*

- *Myšlienka jednoty kozmu bol náboženský nápad (konštatoval o diele Keplera).*

- *Je to môj obľúbený astronóm. Kepler nazýval svoju prácu ako hľadanie fyziky z nebies.*

Zdroj: internet

Mikuláš Gócze



Pražské súsošie J. Kepler a Tycho de Brahe