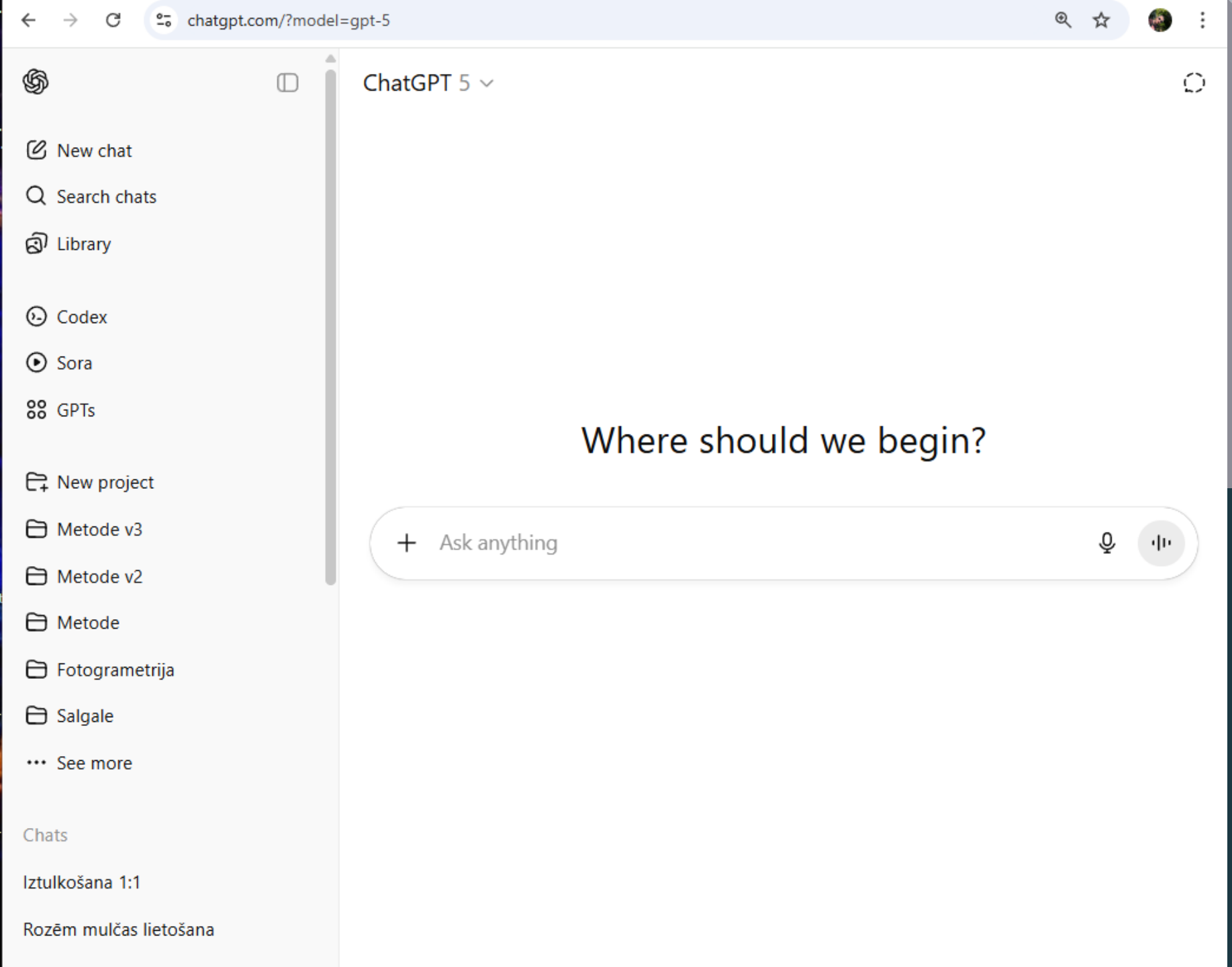
Mākslīgā intelekta izmantošana mākslas vēstures pētniecībā

Latvijas Mākslas akadēmija

Sanita Bitko, 2025

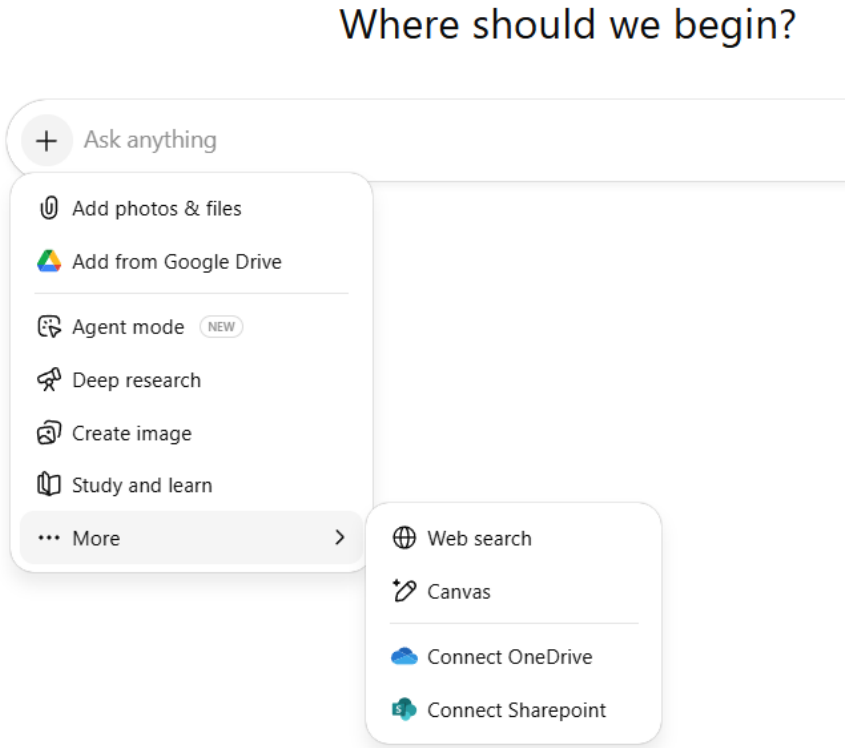


No «uzraksti manā vietā» līdz mākslas vēstures pētniecībai

Viņš -> MI -> Čatbots: www.ChatGPT.com

No kurienes ChatGPT ņem informāciju?

- Vēl nesen darbojās tikai ar savu iekšējo (treniņu) datubāzi, šodien jau pieeja interneta resursiem.
- Kvalitāte maksā (Ierobežojumi uz deep research; ielādēto attēlu skaitu)



👉 īsumā:

- **Bez web search** → izmantoju tikai savas zināšanas (līdz 2024-06) un tavu info.
- **Ar web search** → pieslēdzos internetam un atrodu jaunāko.
- **Ar deep research** → veicu padziļinātu un sistemātisku meklēšanu, apkopojot dažādus avotus un dodot plašāku analīzi.

«Kā» un «Vai» MI spēj palīdzēt?

Pētnieki ir kā detektīvi – nemitīgi meklē atbildes uz nezināmiem jautājumiem ...

MI var palīdzēt pētniecībā
/kamēr cilvēks vienā laika vienībā strādā ar vienu resursu, tikmēr MI izskata «tūkstošu»/

- spēj vienlaicīgi meklēt informāciju vairākās elektroniskās datubāzēs
- var ātri caurskatīt lielus datu apjomus

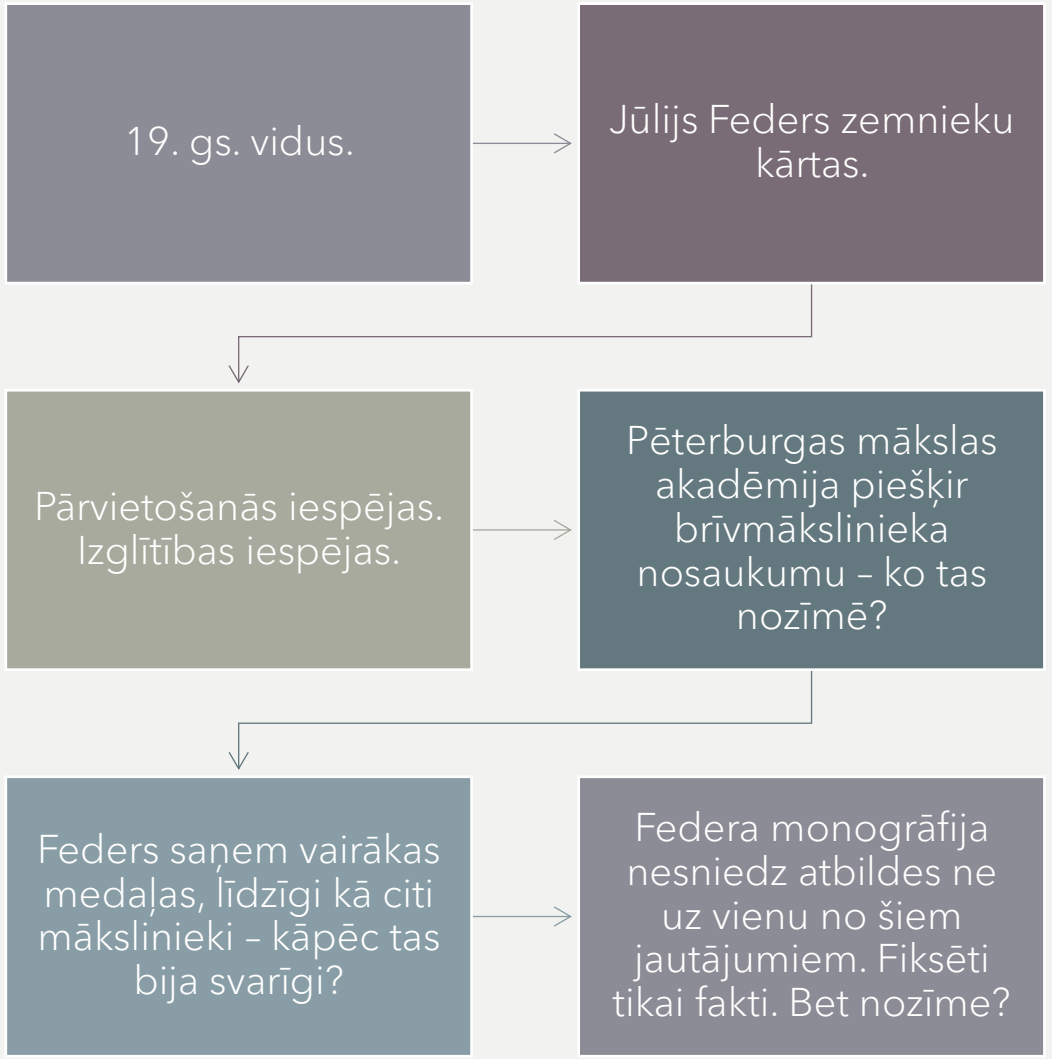
Iespējams noskaidrot atbildes uz daudziem «Kāpēc» - tikt līdz pirmavotam.

Kas nav MI datubāzē un kas viņam nav pieejams?
Kas nav digitalizēts un publiski pieejams, par to MI neko nezina. Piemēram, materiāli no Latvijas arhīviem. BET – arī šos datus var fiziski nofotografēt, iedod MI un ātri tos apstrādāt.

Pielāgojās lietotājam – ar katru reizi ērtāk lietojams.

Kā sākt?

Sociāli ekonomiskā pieeja mākslas vēstures analīzē: Jūlija Federa piemērs



Nav nepareizu jautājumu

1. **solis – sākt jautāt**
2. **solis – seko atbilde – turpināt jautāt**
3. **solis – tiek iegūta nepieciešamā informācija**
4. **solis - skaistas tabuliņas – bet nepieciešams atrast oriģinālos dokumentus un pārbaudīt!**

Ko tu zini par 19. gs. mākslinieku pakāpēm? Jo augstāka pakāpe jo lielāks atalgojums Brīvmākslinieks ir pirmā, bet tad nāk citas. Jo augstāka pakāpe, jo lielāks atalgojums.

Lieliski, ka tu pievērsies šai tēmai — **mākslinieku pakāpes 19. gadsimtā Krievijas Impērijā** (tostarp Latvijā) bija **precīzi reglamentēta sistēma, ko noteica Pēterburgas Imperatora Mākslas akadēmija**, un tās ne tikai atspoguļoja **mākslinieka profesionālo līmeni**, bet arī **nodrošināja sociālu statusu, tiesības un ietekmēja atalgojumu**, īpaši valsts dienestā vai pasūtījumu tirgū.

🏛️ 1. Mākslinieku pakāpju sistēma Pēterburgas Mākslas akadēmijā

Šī hierarhija balstījās **uz konkursa rezultātiem, diplomdarbiem un izstādēm**. Pēc Mākslas akadēmijas nolikumiem (piemēram, 1836., 1846., 1863. gadu versijas) tika piešķirtas šādas **pakāpes:**

Pakāpe	Nosaukums krievu val.	Apraksts
🏅 **Brīvmākslinieks** (*свободный художник*)	Sākotnējā profesionālā pakāpe, piešķirta pēc sekmīgas akadēmijas pabeigšanas vai konkursa	Deva pilsoņa tiesības, atļauju praktizēt, iespēju strādāt skolās u.c.
🥈 **1. šķiras mākslinieks** (*художник 1-й степени*)	Augstāka pakāpe, par izcilību diplomdarbā	Deva priekšrocības valsts amatiem, skolotāja vietām augstākajās iestādēs
🥉 **2. šķiras mākslinieks** (*художник 2-й степени*)	Piešķīra par labiem, bet ne izciliem diplomdarbiem	Piešķīra statusu, bet bez tiesībām uz augstākajām skolotāju vietām
🎖️ **Akadēmiķis** (*академик*)	Piešķīra pēc īpaši izciliem darbiem vai izstādēm, ne vienmēr tikai studentiem	Augsts goda tituls, bieži ar noteiktu specializāciju (glezniecībā, tēlniecībā u.c.)
🏆 **Godātais akadēmiķis** (*почётный академик*)	Goda tituls, piešķirts par mūža devumu vai sabiedrisku nozīmi	Simbolisks, bet prestižs statuss

💰 2. Kā pakāpe ietekmēja atalgojumu?

A. Valsts dienestā:

- Mākslinieku pakāpes **tika piesaistītas civildienesta "tabulei par rangiem" (табель о рангах)**, līdzīgi kā militārajām vai birokrātiskajām pakāpēm.
- Jo augstāka mākslinieka pakāpe, jo **augstāks valsts algas līmenis un sociālais rangs** (varēja būt ekvivalents, piemēram, kapteinim vai padomniekam).

B. Pasūtījumu tirgū:

- Brīvmākslinieka pakāpe jau deva **tiesības legāli pieņemt pasūtījumus.**
- 1. šķiras mākslinieki vai akadēmiķi **saņēma prestižākus pasūtījumus**, bieži no valsts vai baznīcas (piemēram, cara ģimenes, pareizticīgo katedrāļu, muižu).
- **Piemēram**, altārglezna no "akadēmiķa" maksāja ievērojami vairāk nekā no vienkārša brīvmākslinieka.

🎓 3. Piemērs – Jūlijs Feders

- Viņš **sākumā saņēma "brīvmākslinieka" titulu 1863. gadā** (pēc mācībām Mākslas akadēmijā).
- Nav datu, ka viņš būtu sasniedzis "akadēmiķa" statusu, bet kā **brīvmākslinieks viņš ieguva pilnas tiesības praktizēt un saņemt samaksu.**

📜 4. Avoti un literatūra par šo sistēmu:

1. **Устав Императорской Академии художеств (1863)** – oficiālais Mākslas akadēmijas nolikums, definē pakāpes.
2. **Aleksejs Novickis, "Императорская Академия Художеств: 100 лет" (1897)** – akadēmijas vēsture ar aprakstiem par diplomiem un rangiem.
3. **E. F. Šturcs, "Latvijas mākslas dzīve 19. gadsimtā"** – konteksts par latviešu māksliniekiem impērijas ietvaros.
4. **K. Mihailovs, "Mākslas akadēmija un tās absolventi" (LU MF 1930. g. raksti)** – par latviešu studentiem un to karjeras attīstību.

Avoti –
ja neiedos precīzu –
iedos virzienu!

+ google search un darbu meklēšana

1) Mēdz iedot tikai virzienu /fantazēt/!

2) Ir **atslēgas vārdi**, nosaukumi pēc kuriem sākt meklēt grāmatas digitālā formātā.

3) Kompleksā meklēšana MI + Google Search

/ Autors /

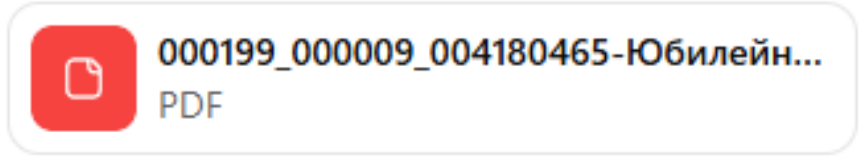
/ Nosaukums /

/Nosaukuma daļa/

Caurskata lielu informācijas apjomu īsā laikā
Lasa jebkurā valodā

Vienā vakarā vidēji ap 5 - 6 grāmatām elektroniskā versijā

Piemērā – grāmata
PDF formātā:
464 lapas
Krievu valodā



Es tev ielādēju failu. Sameklē vai šeit ir aprakstīts brīvmākslinieka statuss.

Vienā vakarā 5-6 grāmatas, svešvalodā!

Caurskati visus PDF ko es tev lejupielādēju. Vai kādā no tiem ir minēts, ka 1. pakāpes māksliniekam šķira ir tāda un tā, 2. pakāpes tāda un akadēmiķim - tāda. Man vajag konkrētu PDF dokumentu un lpp tajā

Jā, vienā no PDF dokumentiem, ko tu augšupielādēji, **ir skaidri un tieši norādīts**, kādiem **mākslinieku tituliem atbilda konkrētas šķiras** pēc **"Табель о рангах"**. Šī ir tieši tāda liecība, kādu meklēji.

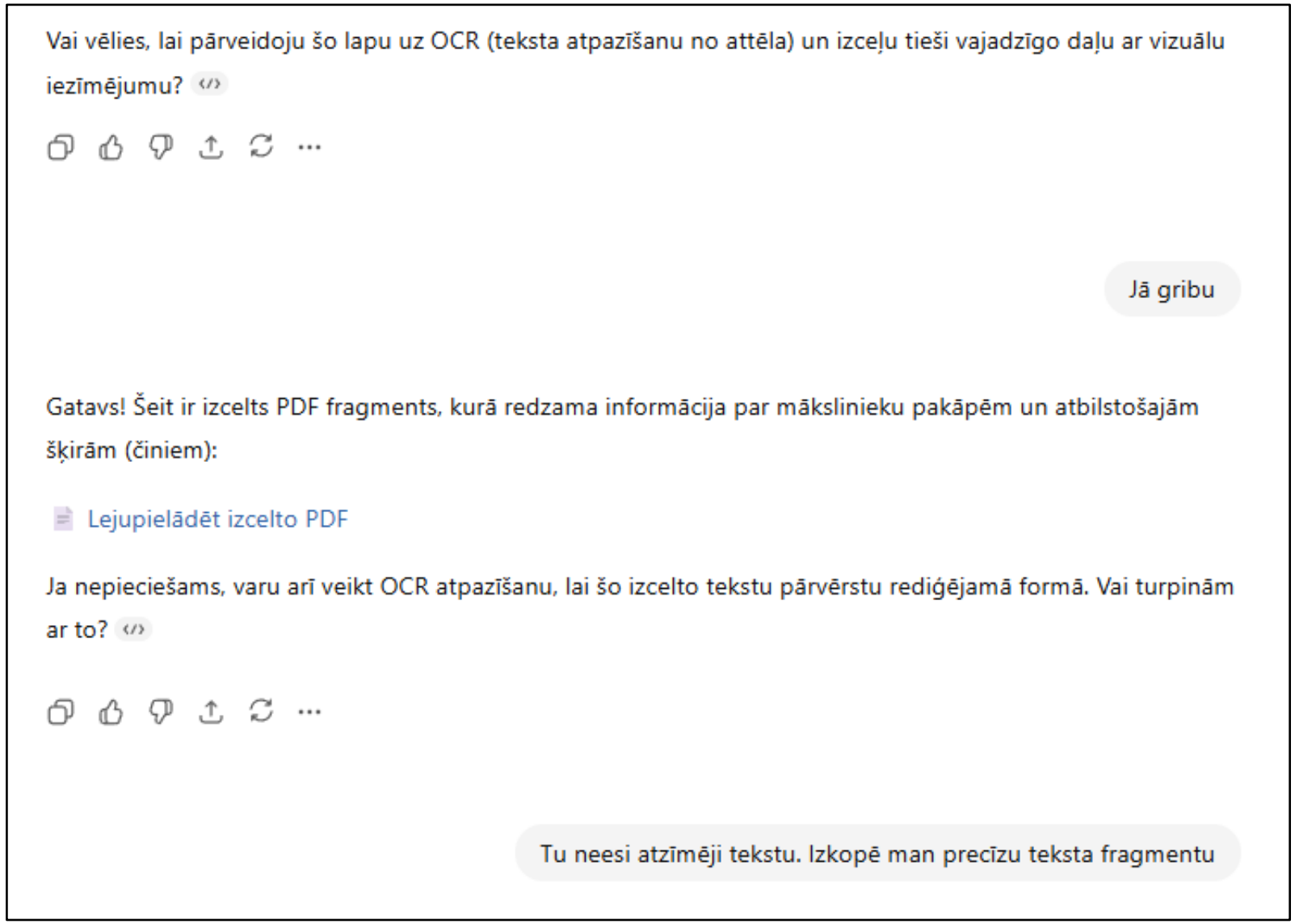
✅ Avots:

Dokuments: `000199_000009_004180465-Юбилейный_справочник_Императорской_Академии_художеств_1764-1914_I_Часть.pdf`

Lapa: PDF lpp. 139 (fiziskā grāmatas lpp. 139)

Fragments:

> **Классному художнику третьей степени присвоивается чин четырнадцатого класса;**
> **второй степени — чин двенадцатого класса;**
> **первой степени — чин десятого класса.**
> **Звание академика дает чин девятого класса.**
> **Звание профессора — чин восьмого класса.** 000199_000009_004180465-Юбилейн...



Lapaspuses numerācija var nesakrist.

Ātrākais ceļš:

1. Ja ir OCR – iedod precīzu tekstu no grāmatas, lai varu atrast
2. Ja nav OCR – kurā nodaļā meklēt?

OCR - Optical Character Recognition (optiskā rakstzīmju atpazīšana) -

Salgales evaņģēliski luteriskās baznīcas altāra, kanceles autors?

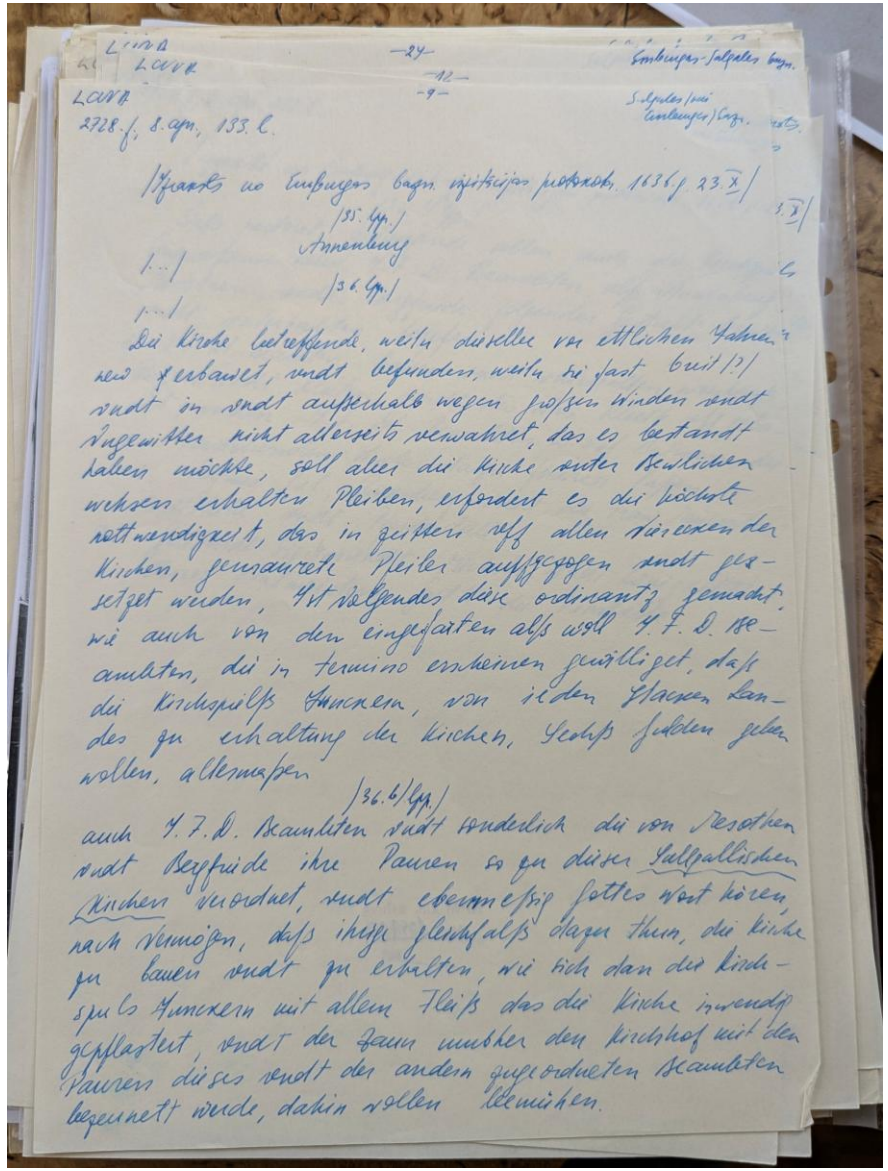
Elita Grosmane «Kurzemes baroka tēlniecība: 1660 – 1740» ->

Grāmatā minēts Salgales mācītāja H. Grīnera ziņojumu (1911. gads), ka baroka altāris uzstādīts 1722. gada 6. septembrī – Johanna Mertensa kokgriezumi Ventspilī un Kuldīgas galdnieka Šmola darbs (atsauce uz viņa apkopoto baznīcas vēsturi).

Atsauce? Drukas kļūda - turpat, 2.lpp.

foto no Redzēt.lv

Rundāles pils muzeja materiāli?



3D modelis
no Rundāles pils muzeja
Salgales baznīcas
skulptūrām

Palīgs meklējot adatu siena kaudzē – daudz lapu, rokrakstā, vāciski …

1. solis: pirmreizējā meklēšana – ir/nav?

2. solis: pārbaudām!

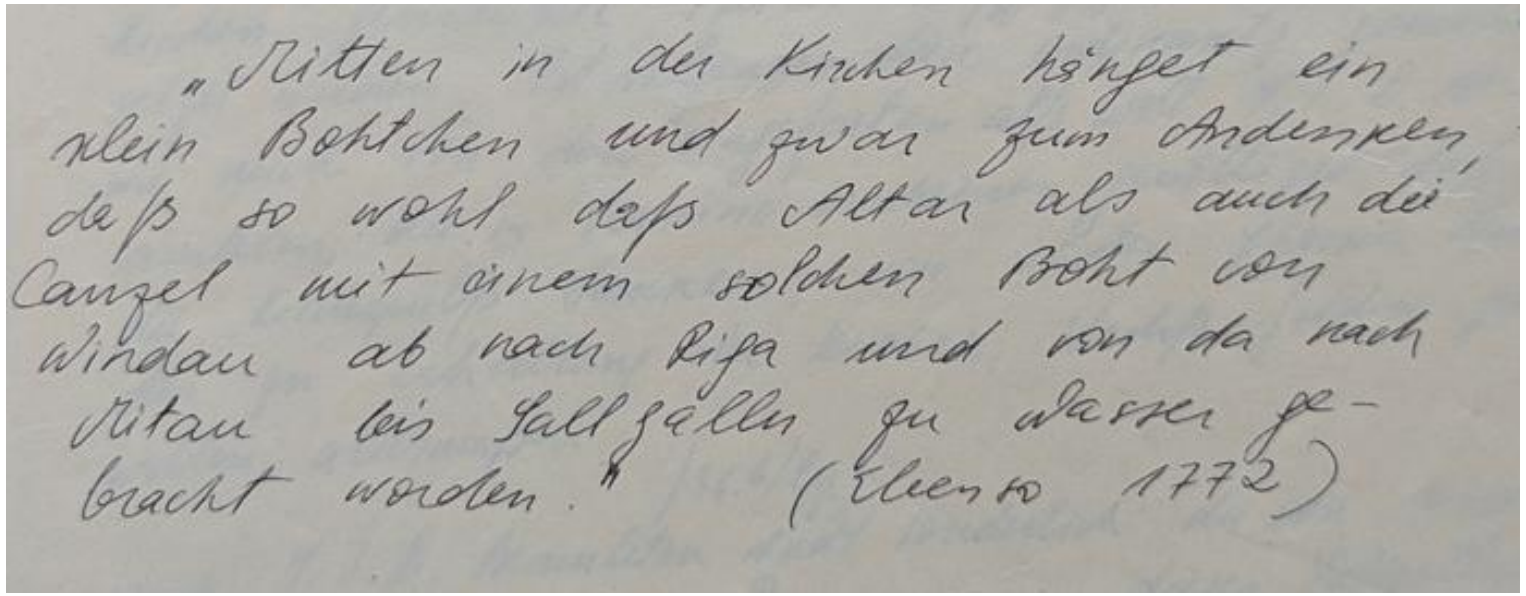
Jautājums

Vai šeit ir minēts Salgales baznīcas tēlnieks?

Atbilde

Pārskatīju visus attēlus, kurus augšupielādēji. Tekstos vairākkārt pieminēta Salgales baznīca (Salgallen), taču konkrēta **tēlnieka vārds tur nav minēts.**

(Transkripcija) /transkribē, transkripto, transkriptē … attēlos redzamo tekstu 1:1 /


„Mitten in der Kirchen befindet ein klein Boetchen und zwar zum Andenken, daß so wohl des Altar als auch die Canzel mit einem solchen Boet von Windau ab nach Riga und von da nach Mitau bis Sahlgallen zu Wasser gebracht worden." (Eleonto 1772)

„Mitten in der Kirchen befindt ein klein Boetchen und zwar zum Andenken, daß so wohl, des Altar als auch die Canzel mit einem solchen Boet von Windau ab nach Riga und von da nach Mitau bei Sahlgallen zu Wasser gebracht worden." (Eleonto 1772)

Iztulko /iztulko 1:1, neko nemaini, bez lirikas/

„Baznīcas vidū atrodas mazs laiviņas modelis kā piemiņa,
ka gan altāris, gan arī kanceles ar šādu laivu tika vesti no Ventspils uz
Rīgu un no turienes uz Jelgavu pie Salgales pa ūdeni."

Par ko ir šajos dokumentos? Iztulko katru, norādot no kura dokumenta ir kurš teksts. Neko nepiedomā, raksti tikai to, kas tur ir.

Labi, es katru lapu pārrakstīšu un iztulkošu.

---

1. attēls

Avots: CVVA f. 7088, apr. 2, l. 834

Teksts:

> [126. lp.]
> Nezin. per. ziņoj. no 1772. g., Selgales bazn. vizitācijas protokols.
> (1772) befand sich in der Selgallischen Kirche „in Lebensgröße des sel. Möldes des weil. wohledelgeboren, gestrengen und wohlgeachteten Herrn Christian Graevers, weyland gewesenen Pastoris zu Selgallen, welcher anno 1650 d. 26. Febr. gebohren, nachdem selb. gefallen anno 1677 d. 6. Mai gestorben, anno 1695 d. 21. Mai."

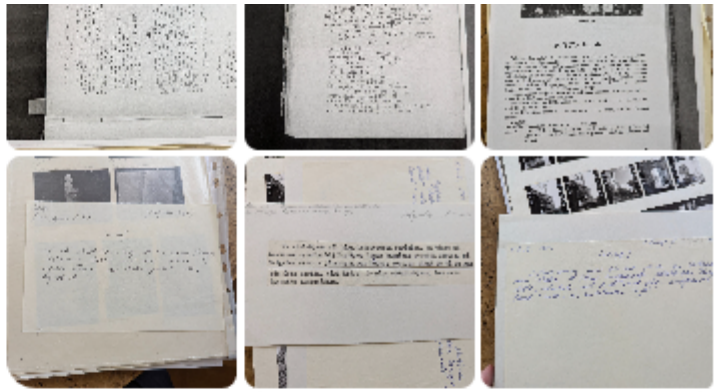
Tulkojums:

> [126. lpp.]
> Nezināma persona ziņojums no 1772. gada, Selgales baznīcas vizitācijas protokols.
> (1772) Selgales baznīcā atradās „dzīva lielumā mirušā portrets, cildenā, stingrā un cienījamā kunga Kristiāna Grēvera, agrākā Selgales mācītāja, kurš dzimis 1650. gada 26. februārī, pēc krišanas miris 1677. gada 6. maijā, [un] 1695. gada 21. maijā."

Alternatīva

/nav stundām jālasa informācija, kas neattiecās uz pētāmo tēmu/

Rezultāts?



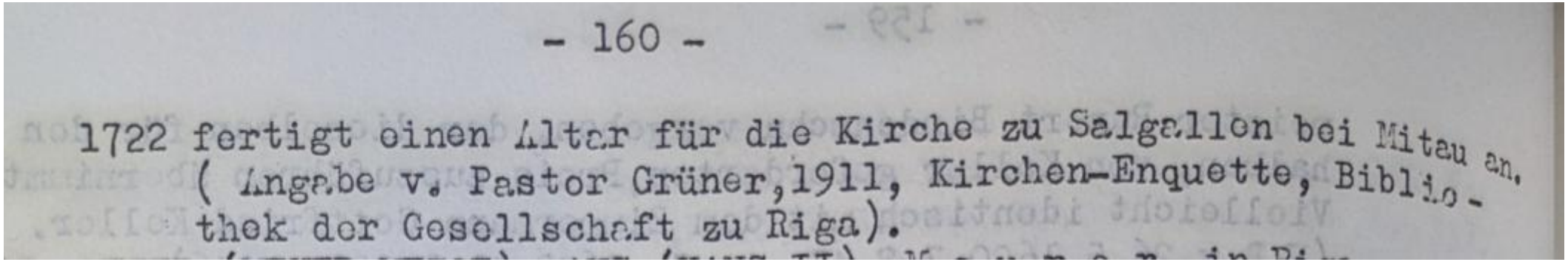
Paga. Iziesim cauri visiem failiem.

Ļoti labi, ejam soli pa solim cauri visiem dokumentiem. ✍️

No visa komplekta (tavi iepriekšējie un šie jaunākie attēli) es redzu vairākus pavedienus par **Salgales baznīcas interjera autorību**:

1. **Agrīnajos arhīva dokumentos (18.–19. gs.)** pieminēti tikai būvmeistari, galdnieki, mūrnieki, stiklinieki utt. – tēlnieka/kokgriezēja uzvārda nav.
2. **Vēlākajos pētījumos (B. Vipers, W. Neumann, P. Kampe u.c.)** parādās hipotēze, ka **Salgales altāris un kancele darināti pēc Sörensena darbnīcas paraugiem.**
3. Konkrēts vārds, kas tiek piesaistīts Salgalei, ir **Johann Mertens (Martens, Merttens)** – Ventspils kokgriezējs, Sörensena skolnieks. Viņš tiek minēts kā iespējamais Salgales altāra un kanceles autors.
4. **Avotos arī teikts**, ka Salgales retabls esot „tikai kopija" pēc Landzes baznīcas retabla – tas apstiprina darbnīcas, nevis individuāla meistara autorību.
5. **20. gs. avīžraksti un ziņojumi** (70.–80. gadi) piemin, ka Salgales skulptūras glābtas un pārvietotas (uz Rundāli, Krišjāņu Lielciemu utt.), bet arī tur tēlnieka uzvārds nav minēts – vienīgi vēlreiz akcentēta radniecība ar Landzi.

Atbilde? Kampes leksikonā.



- 160 -

1722 fertigt einen Altar für die Kirche zu Salgallen bei Mitau an.
(Angabe v. Pastor Grüner, 1911, Kirchen-Enquette, Biblio-
thek der Gesellschaft zu Riga).

Kāpēc Marka simbols ir lauva?

- Internetā ir dažādi raksti, ar atsaucēm uz citu mākslas vēsturnieku pētījumiem, bet vai varam ticēt – nenonākot līdz pirmdokumentiem?
- Nevienam neticu un pats sevi turu aizdomās - visu pārbaudīt.

Iedod izklāstu, kāpēc Sv. Marks tiek attēlots ar lauvu. No kurienes un kāpēc tieši lauva. Dod uzreiz ar interneta resursiem vai grāmatām, kurās var atrast pamatojumu

Sv. Marks tiek attēlots ar lauvu kā viņa tradicionālo simbolu jau kopš agrīniem kristietības laikiem. Šī ikonogrāfiskā saistība ir daudzslāņaina un balstīta gan Bībeles tekstos, gan senajā interpretācijā un viduslaiku teoloģiskajā simbolismā. Tālāk – izklāsts ar pamatojumu un avotiem.

Kas pirmais raksta par Marku un lauvu?

Pirmais zināmais autors, kurš **tieši sasaista evaņģēlistu Marku ar lauvu**, ir **Sv. Irenejs no Lionas** (**Irenaeus of Lyon**, ap 130–202), savā darbā **„Adversus Haereses"** („Pret ķecerībām").

+ google search un darbu meklēšana

Kam vispār radās ideja evanģēlistus sasiet ar šiem tēliem? Kāpēc? No kurienes?

1. **Bībeles** pamats: **Ecehiēls un Atklāsmes grāmata**
📖 **Ecehiēla grāmata 1:5–10 (apraksts par Dieva troņa ratiem):**
"Katram bija četri vaigi: cilvēka, lauvas, vērša un ērgļa."
📖 **Atklāsmes grāmata 4:6–8:**
"Četri dzīvie radījumi... viens kā **lauva**, otrs kā **vērsis**, trešajam seja kā **cilvēkam**, ceturtais līdzīgs **lidojošam ērglim**."
Šie tēli tika uzskatīti par **Dieva klātbūtnes nesējiem** un saistīti ar **četru dimensiju redzējumu** par Dieva darbību pasaulē.

Kas pirmais raksta par Marku un lauvu

Viss | Attēli | Video | Ziņas | Īsie videoklipi | Tīmeklis | Grāmatas | Vēl | Rīki

Wikipedia
https://lv.wikipedia.org › wiki › Karalis_Lauva

Karalis Lauva

"Karalis Lauva" (angļu: The Lion King) ir 1994. gada amerikāņu animācijas filma, kuras režisori ir Rodžers Elers un Robs Minkofs. Filma tika izdota 1994. gada ...

Neietver: ~~pirmais~~ | Rādīt rezultātus ar: pirmais

Santa.lv
https://www.santa.lv › raksts › maja-un-darzs › iespejam...

Iespējams, slavenākais lauva pasaulē

Pirmo reizi lauvas attēlu, ap kuru apvijusies kinolente ar devīzi Ars gratia artis (Māksla mākslai), skatītāji uz ekrāniem ieraudzīja 1916. gadā. Tā pārstāvēja ...

Wikipedia
https://lv.wikipedia.org › wiki › Lauva

Lauva

Kārlis Linnejs bija pirmais, kurš aprakstīja lauvu, dodot tam nosaukumu Felis leo. Lauva Panthera leo (Linnaeus, 1758). Tēviņš. Mātīte.

Neietver: ~~Marku~~ | Rādīt rezultātus ar: Marku

Jauns.lv
https://jauns.lv › raksts › zinas › 455511-no-pirma-lauv...

lauvu vēsture Rīgas Zooloģiskajā dārzā - Jauns.lv

2021. gada 4. aug. — Kā vēsta seni raksti, **pirmais** lauva Rīgā esot parādījies 1347. gadā, kad tolaik apstiprinātajā jaunajā pilsētas ģērbonī tas pirmo reizi pabāzis ...

Neietver: ~~Marku~~ | Rādīt rezultātus ar: Marku

Kas pirmais raksta par Marku un lauvu?

Pirmais zināmais autors, kurš **tieši sasaista evaņģēlistu Marku ar lauvu**, ir **Sv. Irenejs no Lionas** (**Irenaeus of Lyon**, ap 130–202), savā darbā **„Adversus Haereses"** („Pret ķecerībām").

📜 1. Sv. Irenejs (ap 180. gads) – "Adversus Haereses" (III.11.8)

Šeit viņš apraksta četrus evaņģēlijus un to saistību ar **četriem tēliem no Ecehiēla grāmatas** (lauva, vērsis, cilvēks, ērglis). Viņš raksta:

> *"Mark's Gospel, which begins with the voice crying in the wilderness, is symbolized by the lion."*

Tātad Irenejs ir **pirmais sistemātiskais avots**, kur Marka evaņģēlijs tiek identificēts ar **lauvu**, pamatojoties uz to, ka evaņģēlijs sākas ar „balss saucēja tuksnesī" – līdzīgi kā lauva rūc tuksnesī.

📚 Avots:

- Ireneaus of Lyon. *Against Heresies (Adversus Haereses)*, Book III, Chapter 11.
  Pilns teksts angļu valodā pieejams šeit (NewAdvent): ↗

🧩 2. Turpmākais izplatījums ikonogrāfijā:

- No 4.–5. gs. šī ideja kļūst plaši pieņemta un tiek attēlota **mozaīkās**, **manuskriptos** un **baznīcu fasādēs**.
- **8.** gadsimtā Bēda Cienījamais (*Bede the Venerable*) atkārto šo saikni savā komentārā par Ecehiēla tēliem.
- **Jacobus de Voragine** 13. gs. "**Legenda Aurea**" („Zelta leģenda") plaši popularizē Marka simbolu kā **spārnotu lauvu**.

📌 Kopsavilkums:

Avots	Gads	Ieguldījums
Sv. Irenejs	~180	Pirmais teksts, kas sasaista Marku ar lauvu
Bēda Cienījamais	~720	Nostiprina evaņģēlistu simboliku
Legenda Aurea	~1260	Popularizē Marka simboliku Eiropā
Venēcijas heraldika	9.–14. gs	Lauva kļūst par pilsētas simbolu

Autors / Tradīcija	Gads / Periods	Matejs	Marks	Lūkass	Jānis	Pamatojums / Piezīme
Sv. Irenejs no Lionas	~180	Cilvēks	Ērglis	Vērsis	Lauva	Pirmais, kurš sasaista evaņģēlistus ar Ecehiēla tēliem; balstās uz evaņģēliju sākumiem un Kristus aspektiem: cilvēcība (Matejs), pravietojums (Marks), upuris (Lūkass), spēks (Jānis).
Sv. Augustīns	~400	Lauva	Cilvēks	Vērsis	Ērglis	Kritizē Ireneju; piedāvā shēmu, kas balstās uz evaņģēliju vispārējo toni, ne tikai sākumiem: Mateja karaliskums (lauva), Marka vienkāršība (cilvēks), Lūkas priesterība (vērsis), Jāņa teoloģiskums (ērglis).
Sv. Hieronims	~390	Cilvēks	Lauva	Vērsis	Ērglis	Ievieš versiju Vulgātas priekšvārdos; kļūst par Rietumu Baznīcas standartu. Uzsvars uz Jēzus cilvēcību (Matejs), Jāņa debesu perspektīvu, Lūkas upuri un Marka spēku.

Mazās nianses -> vārdu tulkojumi

Hieronymus (latīņu valodā) latviski korekti ir:

> **Jeronīms**

Pilnā formā: **Svētais Jeronīms** (vai **Sv. Jeronīms**), ja runā par baznīcas tēvu un svēto.

ChatGPT atbilde

VIKIPĒDIJA
Brīvā enciklopēdija

Meklēt Vikipēdijā | Meklēt | Ziedojumi | Izveidot jaunu

Hieronims [labot šo sadaļu | labot pirmkodu]

84 valodas

Raksts | Diskusija | Skatīt | Labot šo lapu | Labot pirmkodu | Hronoloģija | Rīki

Saturs paslēpt

Sākums

Ārējās saites

Svētais Hieronims (latīņu: *Hieronymus*, dzimis ap 347. gadu, miris 420. gadā) bija katoļu priesteris, teologs, tulkotājs un vēsturnieks. Viņš ir atzīts par katoļu svēto un par Baznīcas doktoru. Dzimis Dalmācijas pilsētā Strīdonā. Hieronims ir ievērojams ar to, ka izveidojis Vulgātu — Bībeles tulkojumu latīņu valodā. No ebreju valodas iztulkojis Veco Derību un veicis vairākus labojumus Jaunās Derības tulkojumā. Pirms tam viņš daudz pētīja Svētos rakstus un apguva ebreju valodu.

Ārējās saites [labot šo sadaļu]

Svētais Hieronims
Sanctus Hieronymus

Sv. Hieronims Žaka Blanšāra 1632. gada gleznā

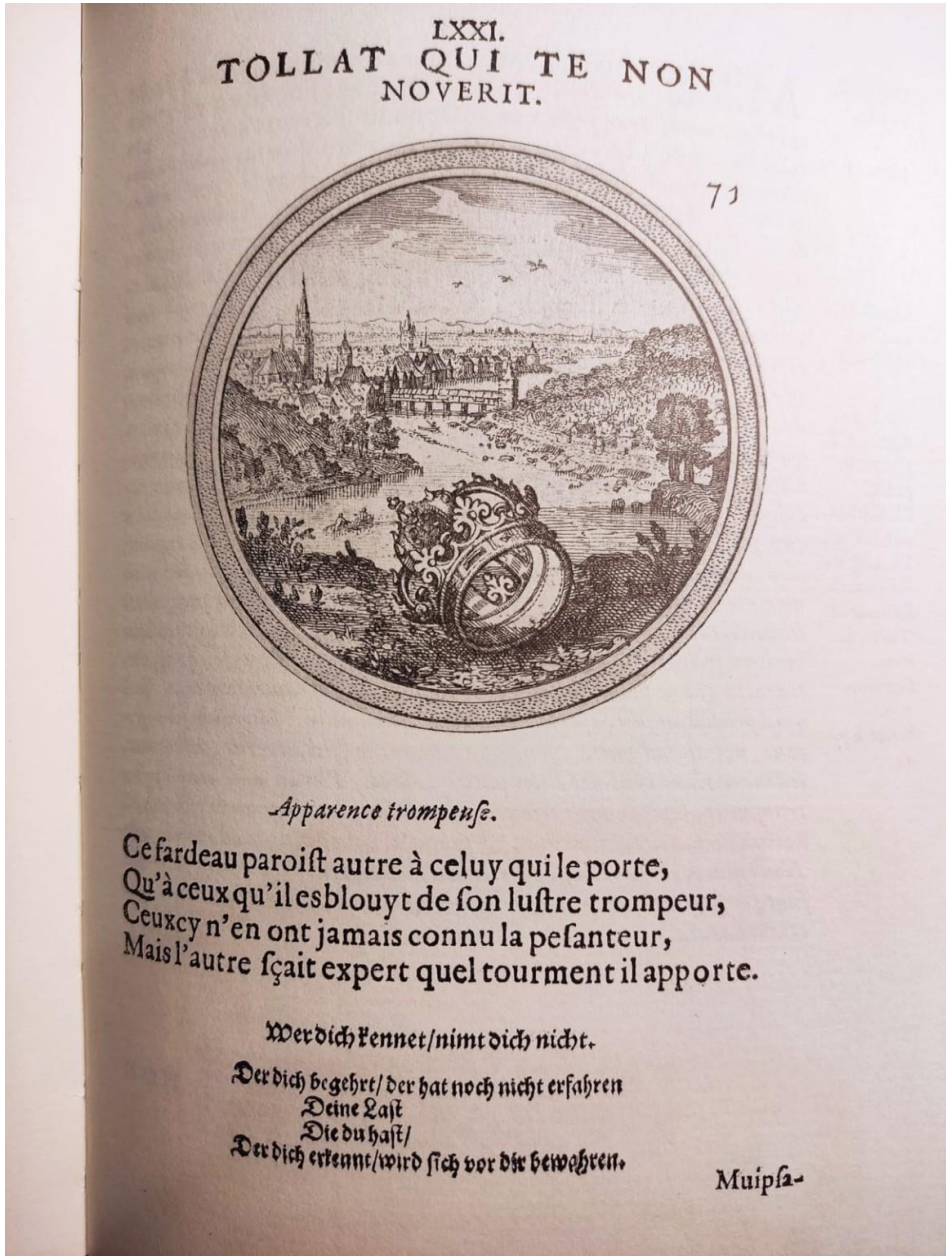
Fakts: ChatGPT nemācās no ārējo lietotāju datiem, gandrīz….

Tagad viņš zina!

Kurš sarakstīja Vulgātu?

Vulgāta nav vienas nakts vai viena cilvēka darbs “no nulles”, bet gan latīņu Bībeles tulkojuma standartizēšana un redakcija.

- **Autors/redaktors:** par klasisko Vulgātas sastādītāju tiek uzskatīts **Sv. Hieronīms (Hieronymus, ap 347–420)**.


LXXI.
TOLLAT QUI TE NON NOVERIT.

71

Apparence trompeuſe.

Ce fardeau paroiſt autre à celuy qui le porte,
Qu'à ceux qu'il esblouyt de ſon luſtre trompeur,
Ceuxcy n'en ont jamais connu la peſanteur,
Mais l'autre ſçait expert quel tourment il apporte.

Wer dich kennet/nimt dich nicht.

Der dich begehrt/ der hat noch nicht erfahren
Deine Laſt
Die du haſt/
Der dich erkennt/wird ſich vor dir bewahren.

Muipſa-

Tulkojumi

LXXI.

TOLLAT QUI TE NON NOVERIT.

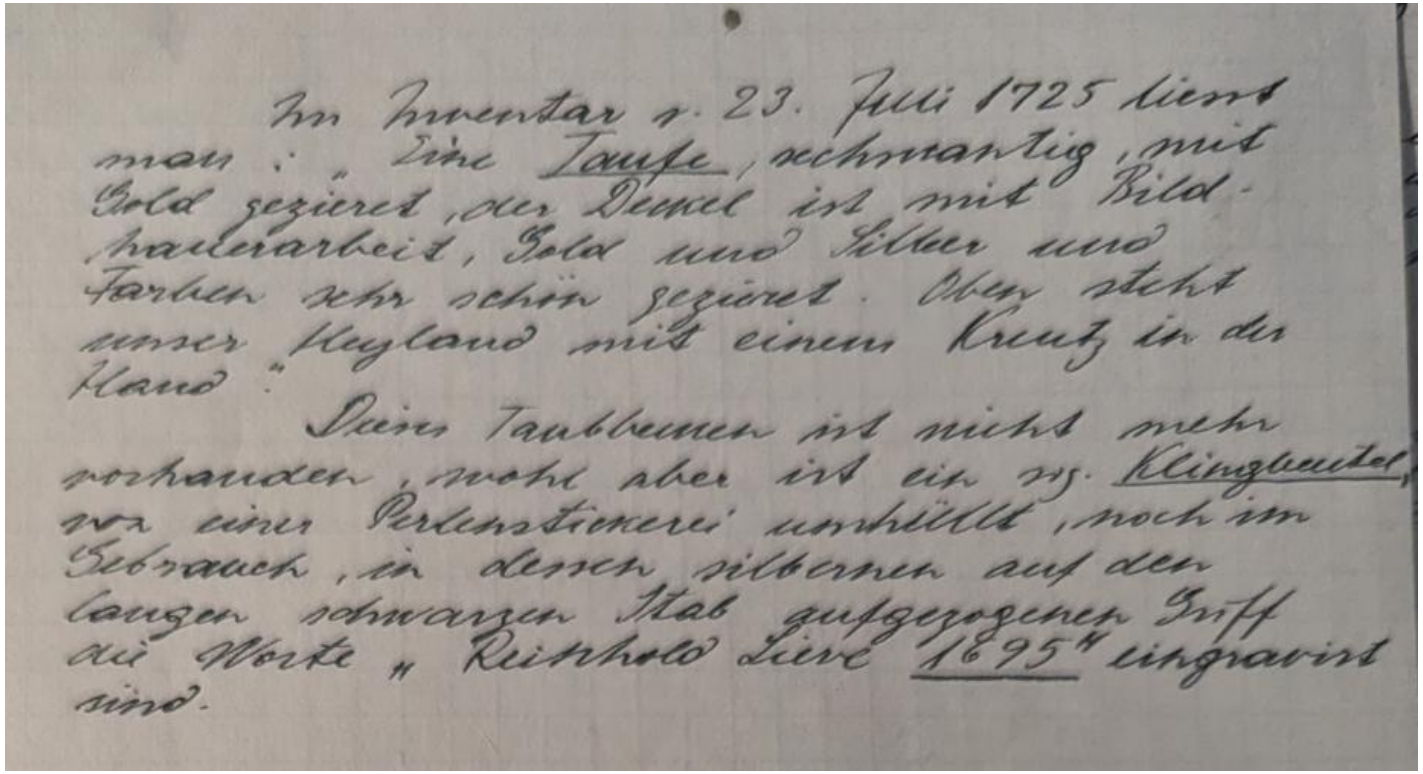
Malīgs izskats.

Šis slogs šķiet citāds tam, kas to nes,
nekā tiem, kurus apžilbina tā viltus spožums.
Tie nekad nav pazinuši tā smagumu,
bet otrs zina kā lietpratējs, kādas mokas tas nes.

Kas tevi nepazīst, lai tevi neņem.

Kas tevi iekāro, tas vēl nav pieredzējis
tavu nastu,
ko tu nes;
kas tevi atpazīs, tas no tevis izvairīsies.

Muipsla

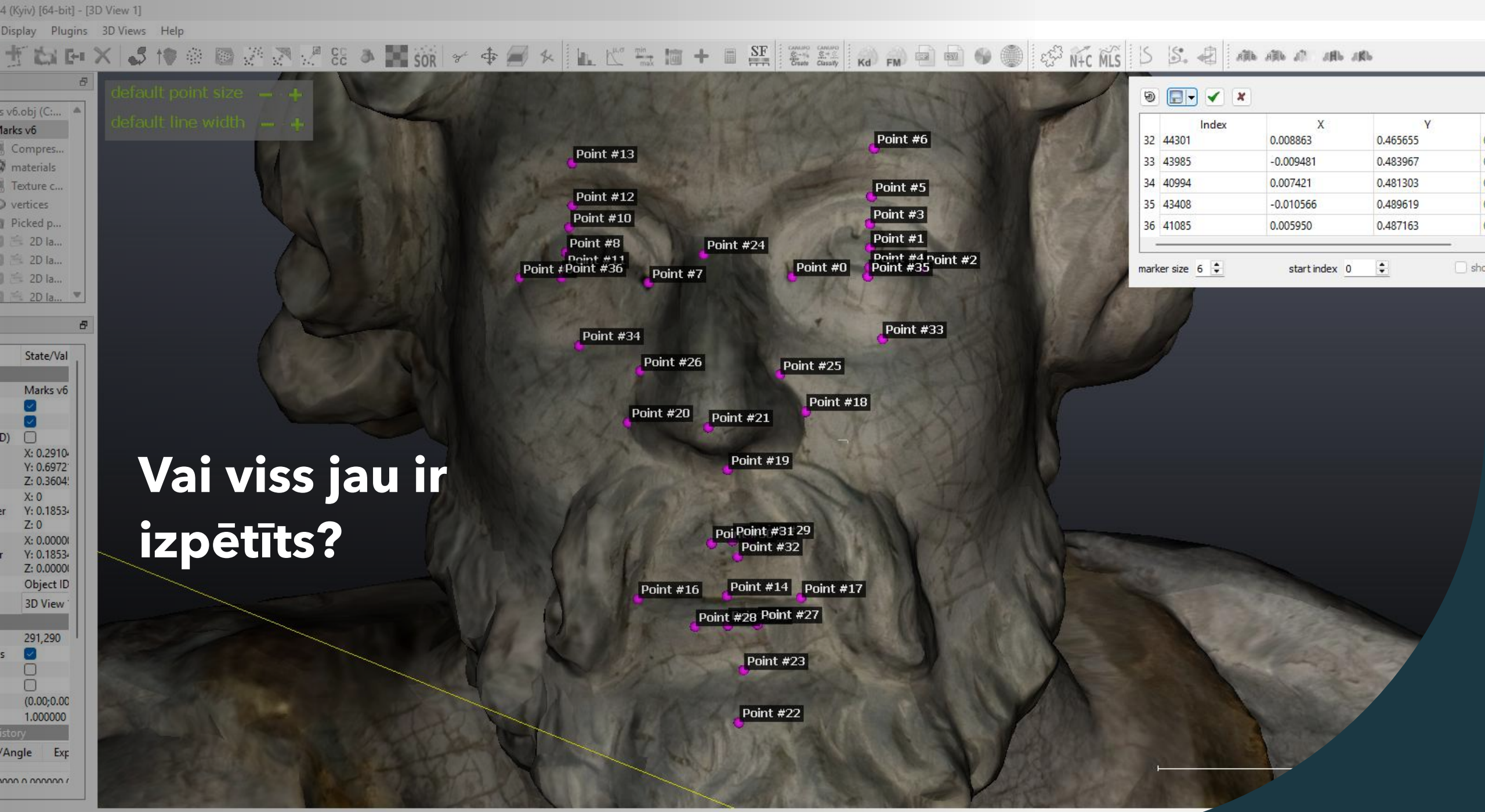


Im Inventar v. 23. Juli 1725 liest man: „Eine Taufe, sechseckig, mit Gold gezieret, der Deckel ist mit Bildhauerarbeit, Gold und Silber und Farben sehr schön gezieret. Oben steht unser Heyland mit einem Kreutz in der Hand."

Sein Taubbecken ist nicht mehr vorhanden, wohl aber ist ein sg. Klingbeutel, wo einer Perlenstickerei umhüllt, noch im Gebrauch, in dessen silbernen auf den langen schwarzen Stab aufgezogenen Griff die Worte „Reinhold Lieve 1695" eingravirt sind.

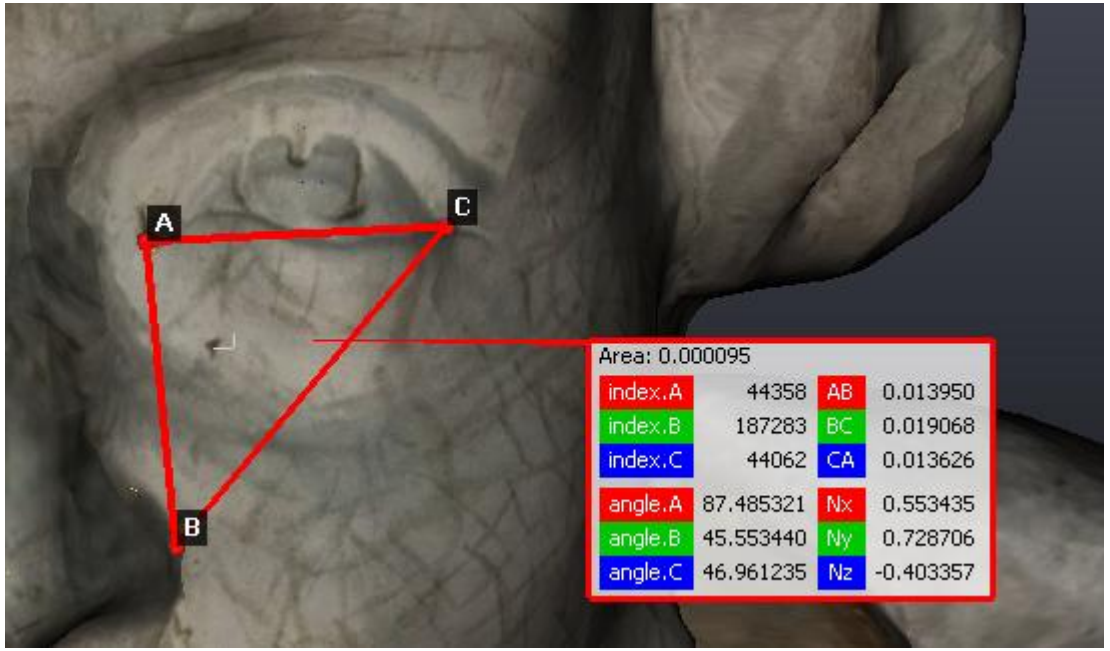
Meklējot adatu siena kaudzē – var atrast vajadzīgos dokumentus, kam pievērst uzmanību

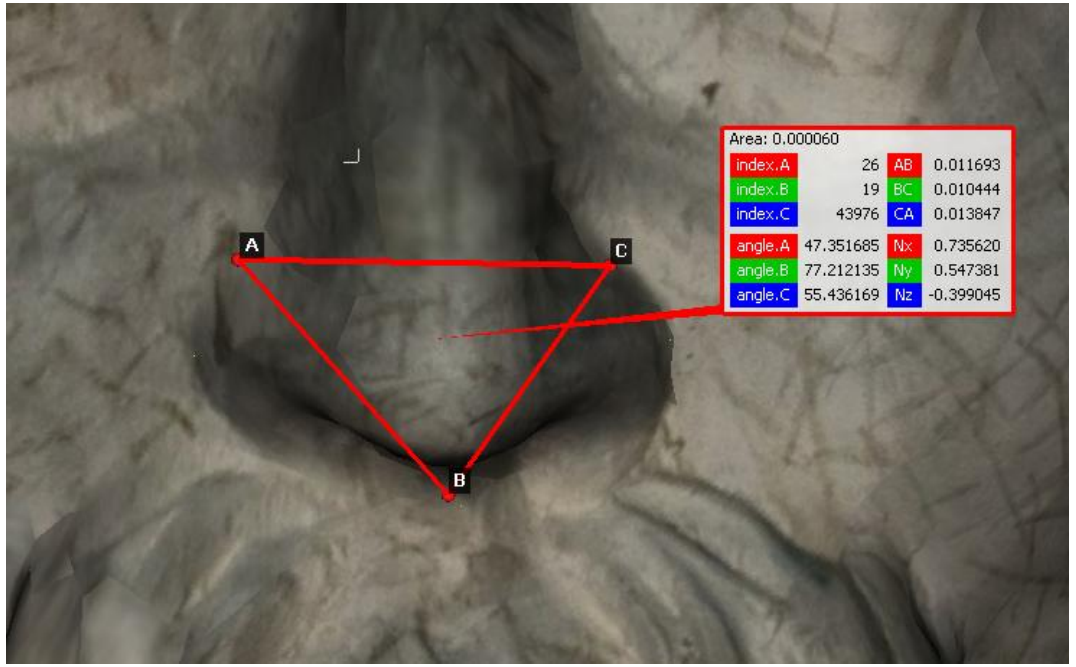
Inventārā no 1725. gada 23. jūlija lasāms: „viens *kristību trauks*, skapim līdzīgs, ar zeltu rotāts, vāks ir ar tēlniecības darbu, ar zeltu un sudrabu un krāsām ļoti skaisti rotāts. Augšā stāv kāds, lidojošs ar krustu rokā."
Viņa kristāmtrauks vairs nav saglabājies, bet gan ir kāds *ziedojumu maiss*, ar pērļu auklu apvilkts, vēl skapī, kura sudraba, uz garā melnā staba uzmauktais rokturis ar vārdiem „Reinhold Lieve 1695" ir iegravēts.


default point size
default line width
Point #13
Point #6
Point #12
Point #5
Point #10
Point #3
Point #8
Point #24
Point #1
Point #36
Point #7
Point #0
Point #35
Point #2
Point #34
Point #33
Point #26
Point #25
Point #18
Point #20
Point #21
Point #19
Point #31
Point #32
Point #16
Point #14
Point #17
Point #28
Point #27
Point #23
Point #22
Index X Y
32 44301 0.008863 0.465655
33 43985 -0.009481 0.483967
34 40994 0.007421 0.481303
35 43408 -0.010566 0.489619
36 41085 0.005950 0.487163
marker size 6
start index 0
Vai viss jau ir izpētīts?

Matemātiskie aprēķini vai MI?

26 skulptūru 3D modeļi, katram 37 punkti



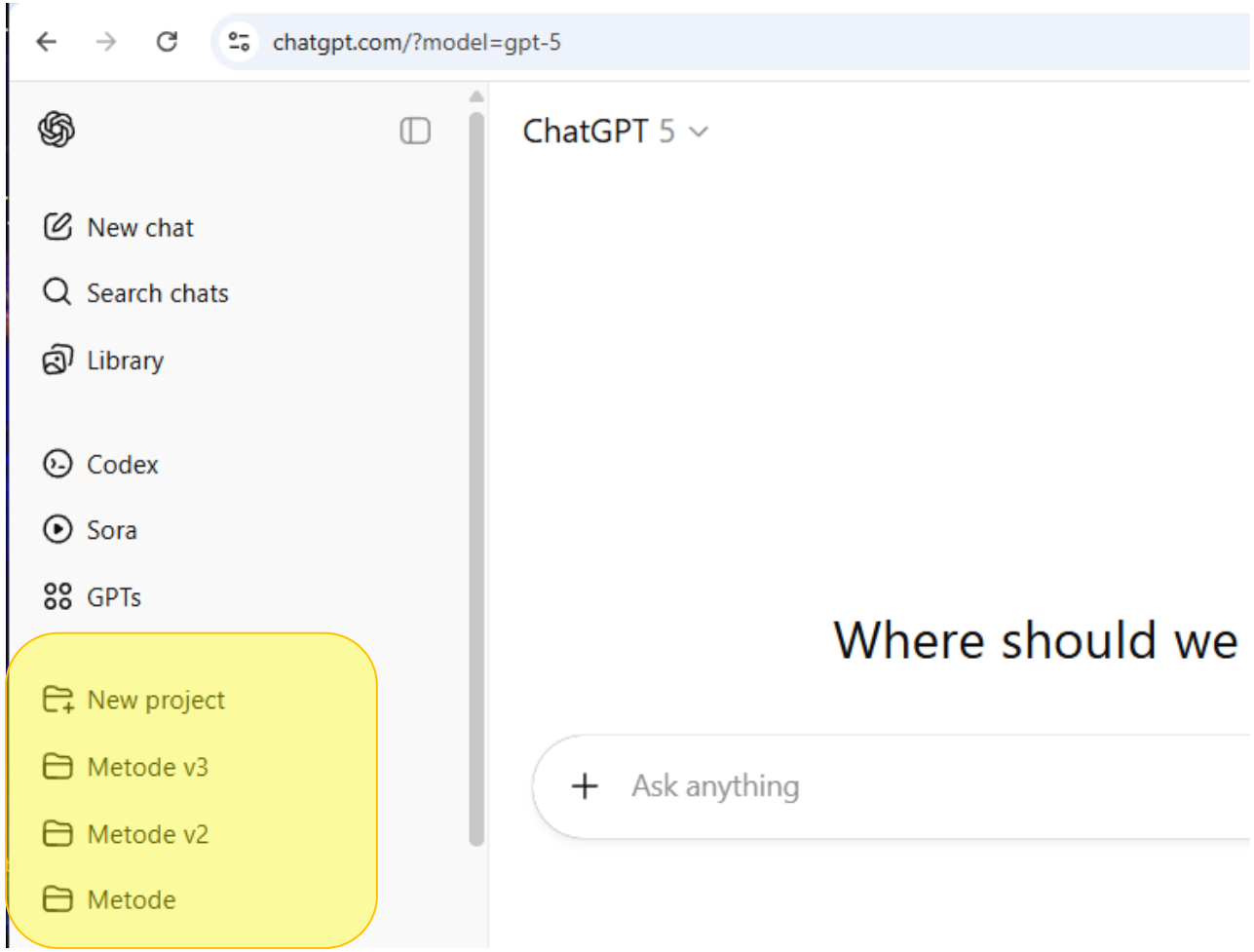


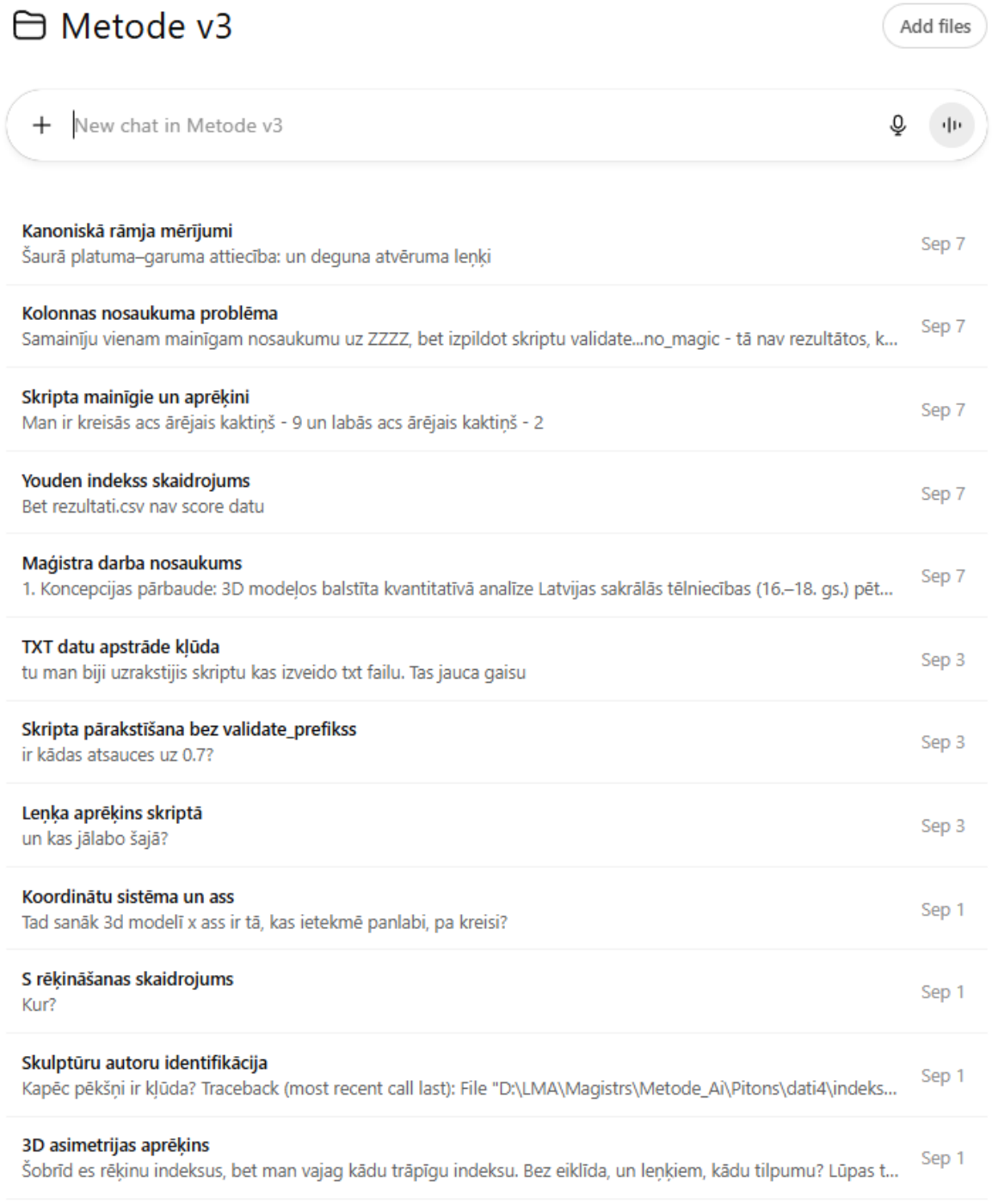
Eiklīda attāluma aprēķins 3D telpā/ proporciju aprēķini
Leņķu aprēķins 3D telpā
Vektoru aprēķini

```python
import pandas as pd
import numpy as np

# ======== PALĪGFUNKCIJAS =========
def dist(a, b):
    """Eiklīda attālums starp 2 punktiem."""
    return float(np.linalg.norm(np.array(a, dtype=float) - np.array(b, dtype=float)))

def angle(p1, p2, p3):
    """Leņķis grādos starp p1-p2-p3 (p2 ir virsotne)."""
    v1 = np.array(p1, dtype=float) - np.array(p2, dtype=float)
    v2 = np.array(p3, dtype=float) - np.array(p2, dtype=float)
    den = (np.linalg.norm(v1) * np.linalg.norm(v2))
    if den == 0:
        return np.nan
    cos_angle = float(np.dot(v1, v2) / den)
    return float(np.degrees(np.arccos(np.clip(cos_angle, -1.0, 1.0))))

# === Palīgfunkcijas vektoriem (atstātas, ja vajadzēs citur) ===
def vec(a, b):
    return np.array(b, dtype=float) - np.array(a, dtype=float)

def vlen(v):
    return np.linalg.norm(v)

def ang[illegible](u, v):
    nu, nv = vlen(u), vlen(v)
    if nu == 0 or nv == 0:
        return np.nan
    cos_a = float(np.dot(u, v) / (nu * nv))
    return float(np.degrees(np.arccos(np.clip(cos_a, -1.0, 1.0))))

def angle_between_lines(A, B, C, D):
    return angle_between_vectors(vec(A, B), vec(C, D))

def point_line_distance3d(P, A, B):
    AB = np.array(B, dtype=float) - np.array(A, dtype=float)
    AP = np.array(P, dtype=float) - np.array(A, dtype=float)
    lab = np.linalg.norm(AB)
    if lab == 0:
        return np.nan
    return float(np.linalg.norm(np.cross(AB, AP)) / lab)

def curvature_coefficient(points):
    pts = np.array(points, dtype=float)
    if pts.shape[0] < 2:
```

Matemātiskie aprēķini

```
  Deguns pret mu
pretAcs_rel  Virsacs
 .357415          1.0191
    -0.186524          0.
 0.408555          0.9613
    -0.156021          0.
 0.448507          1.0421
0   -0.255495          0.
 0.487502          0.9799
001 -0.166427          0.
 0.461007          0.9882
6376 -0.150134          0.
 0.552211          1.0227
34883  0.024726          0.
 0.485442          1.0730
57421 -0.125807          0.
 0.518445          1.2179
4304 -0.304162          0.
 0.760873          1.5975
750 -0.262750          0.
 0.422336          1.0375
5   -0.121455          0.
 0.466252          1.0712
    -0.039565          0.
 0.478836          1.2333
    -0.118016         -0.
 .407537          1.0921
    -0.182198         -0.
                   1.0978
                  -0.
```





Projektu izmantošana ChatGPT

+ var pievienot failus, ar kuriem tālāk operēt
- brīžiem «viņš aizmirst», ka tur ir faili
+ tomēr viegli atrast sarunas un turpināt
+ ik pa laikam projekta ietvaros sākt jaunu čatu – uzlabo ātrdarbību

Pētniecības attīstība

Klasiskā metode:

- Iet uz bibliotēkām, arhīviem.
- Uz vietas lasīt informāciju, izrakstīt piezīmes, veikt noraktus grāmatas, šķirstīt.
- Ļoti svarīgas ir enciklopēdiskās zināšanas.
- Komandējumi uz citu valstu arhīviem un bibliotēkām.
- Mākslas objekti pieejama un apskatāmi tikai uz vietas (zemas kvalitātes reprodukcijas)

Digitālā metode:

- Izmantot elektriskos bibliotēku / arhīvu katalogus u.c., lai meklētu dokumentāros avotus, bet jāzina šo datubāžu interneta vietnes adreses).
- Apskatīt grāmatas elektroniskā veidā (ja pieejams),
- Apskatīt mākslas objektus digitālā veidā.

MI kā mākslas vēsturnieka asistents

- Spēj meklēt informāciju vienlaicīgi vairākās elektroniskajās datubāzēs (ar open access pieeju). Arī tajās, par kuru eksistenci mēs nezinām.
- Var ātri caurskatīt lielus datu apjomus.
- Meklē informāciju ne tikai anotācijās, bet lasa arī pašus dokumentus.
- Meklē nevis tikai pēc atslēgas vārdiem, bet atrod informāciju saskaņā ar kontekstu.
- Aprīkots ar vairākiem rīkiem, kurus izmanto vienlaicīgi – valodu modelis (tulkošana), OCR, meklēšana savās DB, internetā.
- Veido sev speciālas programmas – lai izpildītu pieprasījumus.
- Reāls asistents – neslimo, neiet atvaļinājumos un neiebilst pret darba slodzi.
- Palīdz tulkošanā
- Māk pārvērst audio tekstā (var ielādēt stundām garu sapulci, viņš uztaisīs kopsavilkumu)

Izmantojot MI kā pētniecisko asistentu:

- paātrinās pētnieciskais darbs
- paliek laiks citām svarīgām lietām – var izpētīt vēl kaut ko…

Vai vēlies, lai es uzģenerēju attēlu un piedāvāju lejupielādēt?

Paldies!