

Blender 2.80

Úvodné informácie o prostredí, paneloch, rozhraní a ovládaní kamery je možné nájsť na nasledujúcich adresách:

https://docs.blender.org/manual/en/latest/interface/window_system/introduction.html

Ďalej budeme využívať klávesové skratky, ktorých kompletný zoznam je spísaný na

<https://docs.blender.org/manual/en/latest/interface/index.html#keymap>

<https://docs.blender.org/manual/en/latest/interface/keymap/introduction.html>

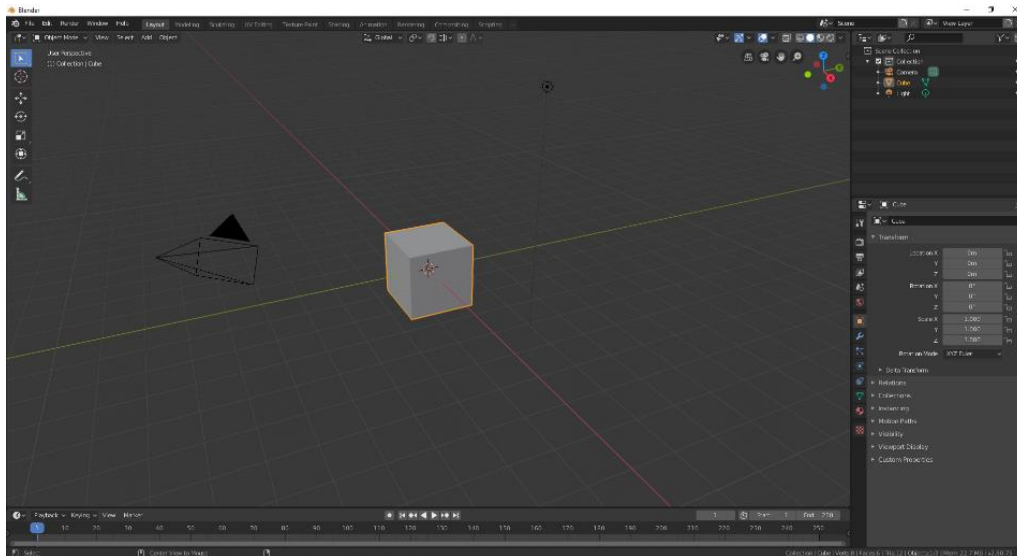
Pre staršiu verziu Blenderu je možné postupovať podľa

https://www.youtube.com/watch?v=y_uzGKmxt8

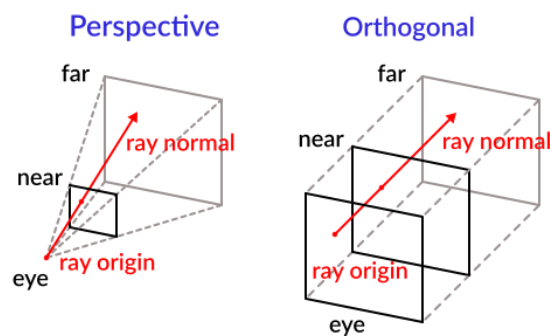
Hrnček



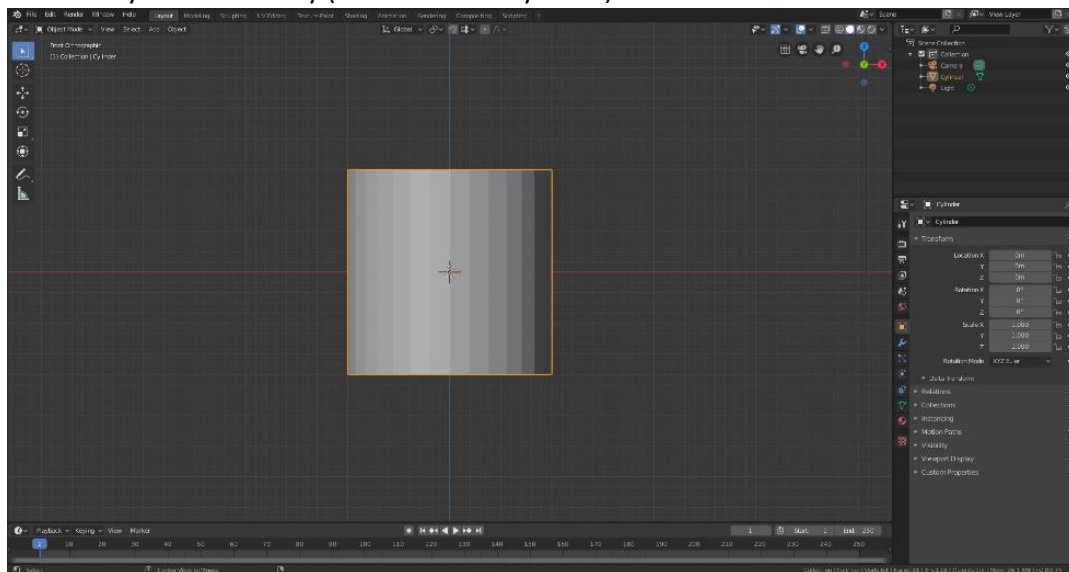
1. Otvoríme Blender a oboznámime sa s úvodnou scénou, ktorá obsahuje vždy kocku, kameru a svetlo. Kocka by mala byť označená, čo indikujú oranžové hrany kocky. Ak označená nie je, kliknutím ľavého tlačidla myši na kocku ju označíme a zmažeme stlačením delete.



2. Prepne pohľad kamery na pohľad spredu a na ortografické zobrazenie (num 1, 5) (v menu view > viewpoint > front a view > orthographic)

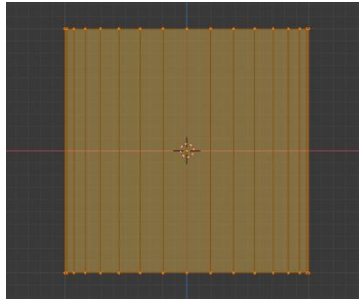


3. Pridáme cylinder do scény (Add > Mesh > Cylinder)

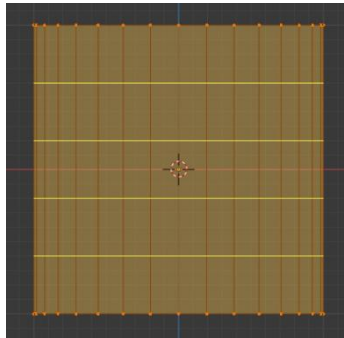


4. Stlačením TAB sa prepne do editačného módu (cylinder musí byť označený)
5. Prepne zobrazenie na wireframe mód (z, 4)

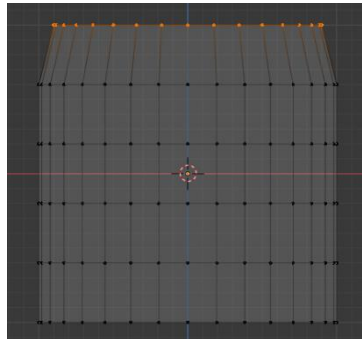
6. Stlačíme A, vyberieme celý cylinder



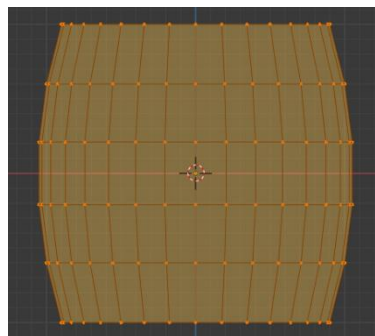
7. Pomocou Ctrl + R rozrežeme objekt na 5 častí – po zadaní skratky namierime myš na červenú os X pri objekte a točíme kolieskom na myši, kým neuvidíme 4 čiary deliace objekt. Kliknutím potvrdíme. Teraz je možné nové rozdelenie posúvať po osi Z, my ich však necháme približne v strede a kliknutím potvrdíme.



8. Dvojklikom na A všetko odznačíme. Stlačeným ľavým tlačidlom myši ťaháme a označíme horný rad bodov. Stlačíme S (scale), napíšeme „.9“ a potvrdíme enterom, čím zmeníme priemer horného kruhu na 90% z pôvodnej veľkosti.

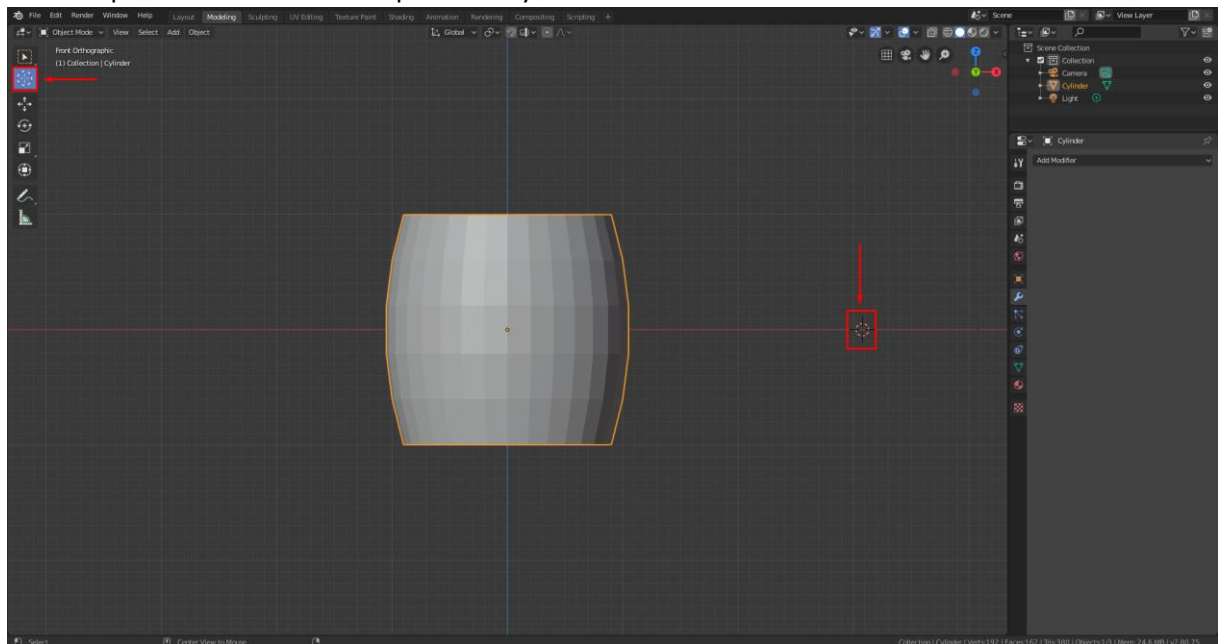


9. Podobne vytvaramy celý cylinder tak, aby mal približný tvar hrnčeka.



10. Vrátime sa do zobrazenia solid (z, 6)

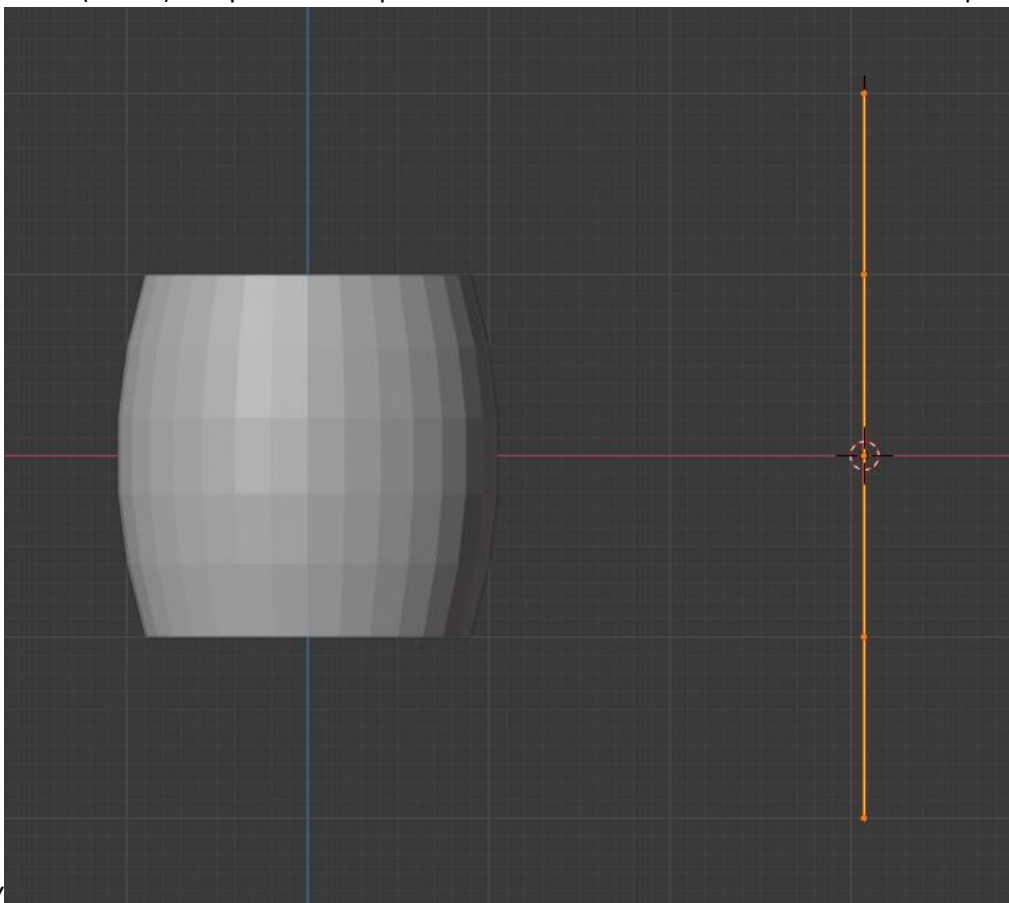
11. Stlačením TAB zmeníme mód na objektový. Z menu nástrojov v lište naľavo vyberieme nástroj cursor a premiestnime kurzor napravo od cylindra.



12. Zvolíme pôvodný nástroj výberu Select Box a pridáme Cestu/Path (add > curve > path)

13. S označenou cestou (rovná čiara) prejdeme stlačením TAB do editačného módu.

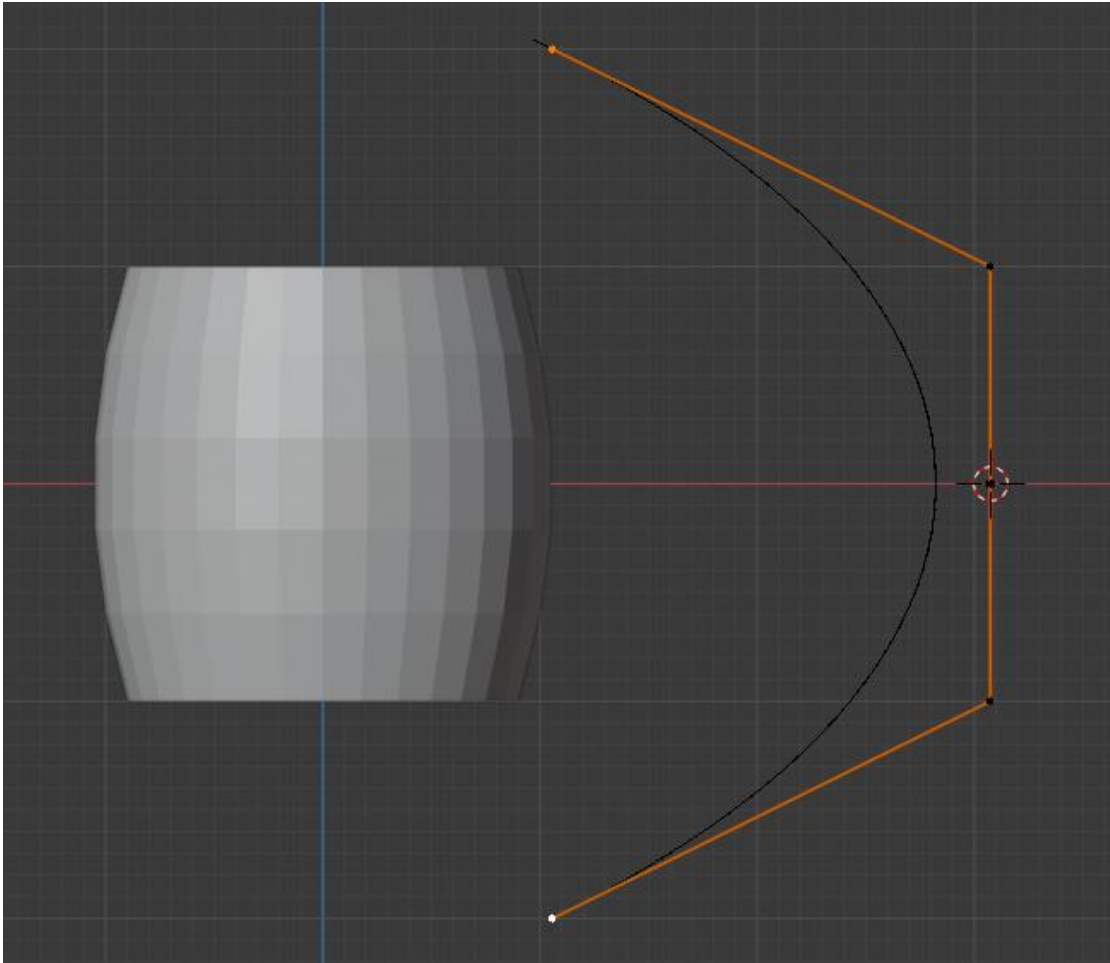
14. Stlačíme R (rotate) a napíšeme 90 a potvrdíme enterom – cesta sa nám otočí o 90 stupňov okolo



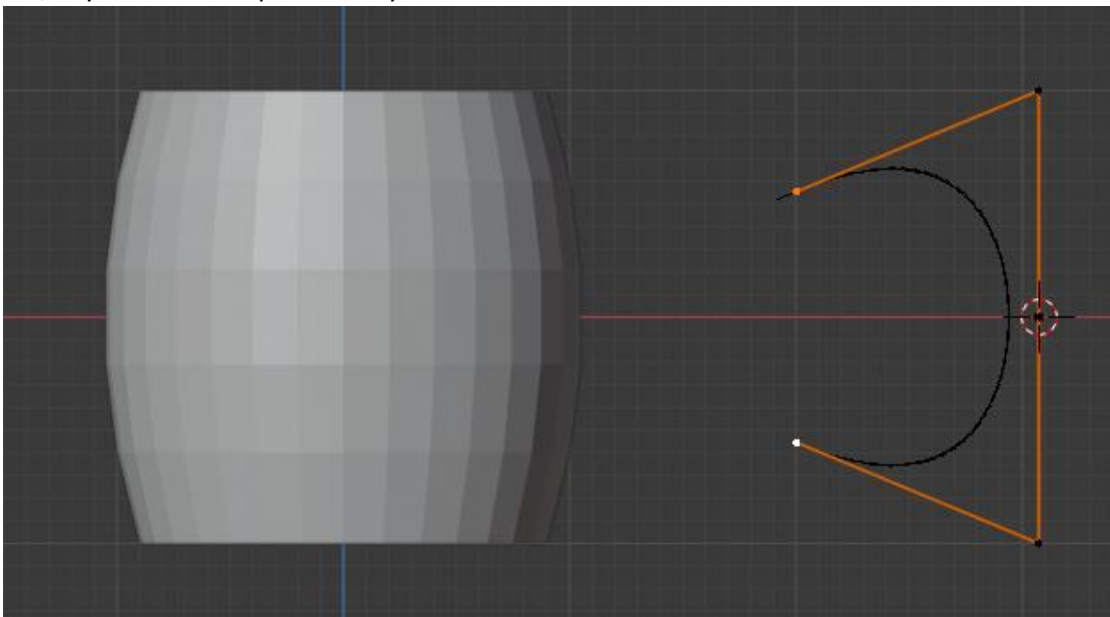
osi Y

15. Dvojklikom na A odznačíme všetky body. Označíme len horný a dolný bod cesty, pričom držíme SHIFT (multi-select)

16. Označené body premiestnime smerom k hrnčeku ako na obrázku nižšie – stlačíme G (premiestnenie), potom X (pohyb len po osi X) a posúvaním myši presunieme body. Potvrdíme kliknutím

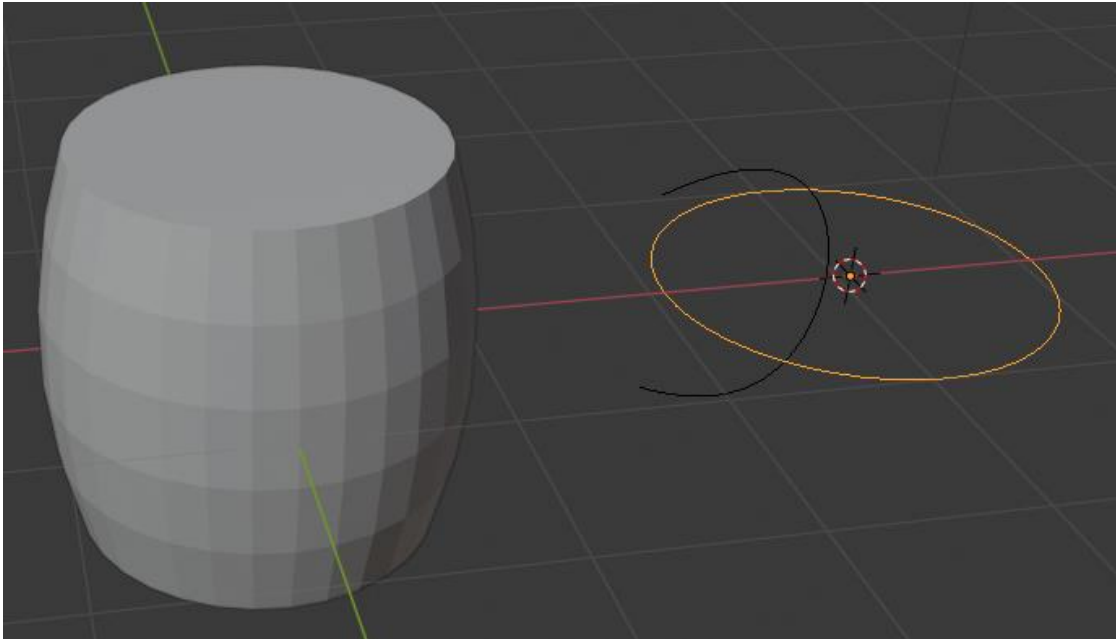


17. Stlačíme S (scale) a posunom myši priblížime body k sebe. Všimame si, že cesta pripomína tvar ucha hrnčeka (aspoň by teda mala). Aby nebolo ucho príliš veľké, môžeme opakovať body 14 a 15 tak, aby sme dosielili požadovaný tvar.



18. Stlačením Tab sa prepneme do objektového módu a pridáme kružnicu (add > curve > circle)

19. Kružnica v súčasnom zobrazení pôsobí ako čiara. Podržaním koliečka na myši môžeme pohľad dočasne natočiť, aby sme videli, čo sa s kružnicou deje.

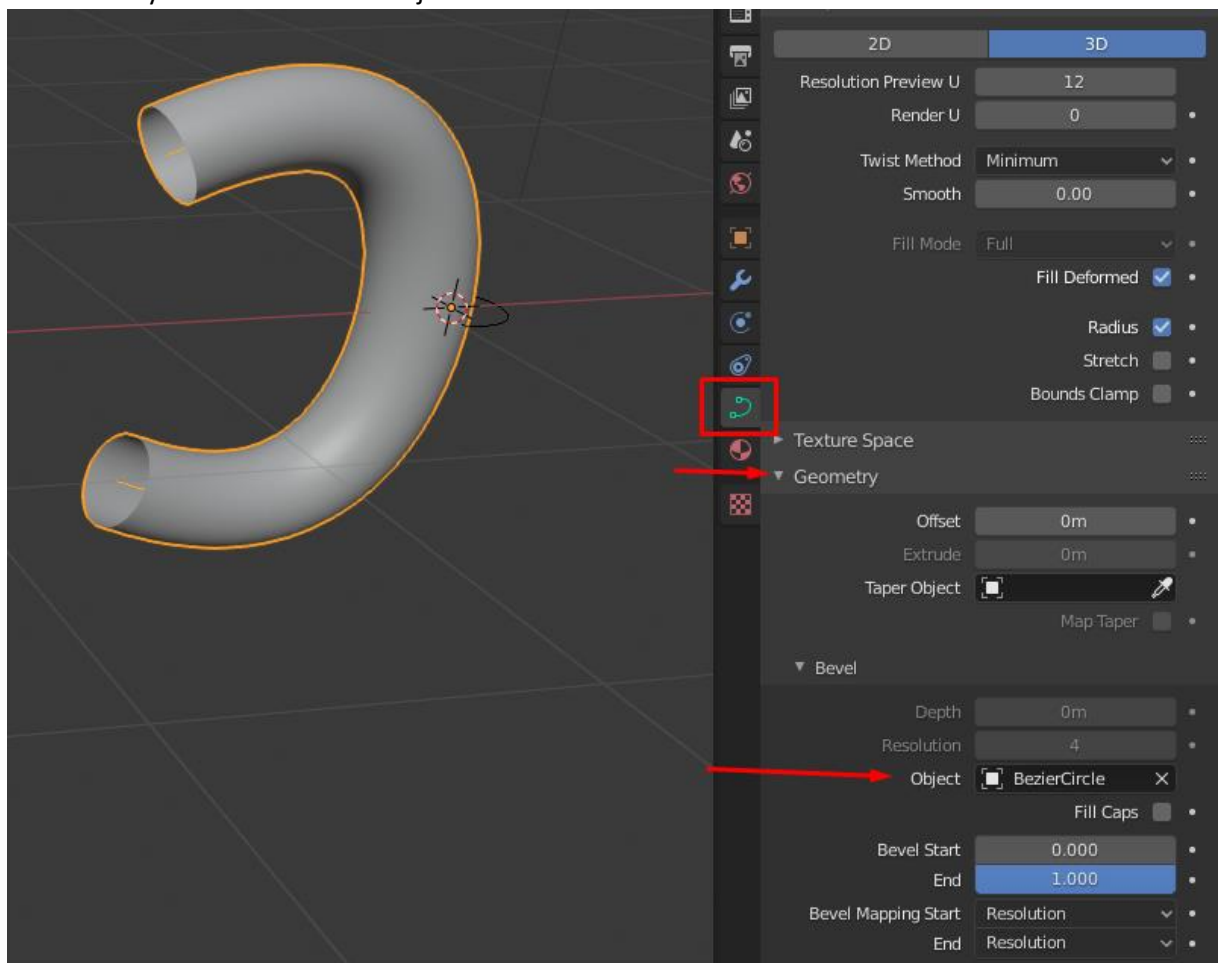


20. Kružnicu využijeme na definovanie objemu rúčky. Zmenšíme ju teda na priemer budúceho ucha. Stlačíme S, ťaháme myš, potvrdíme kliknutím.

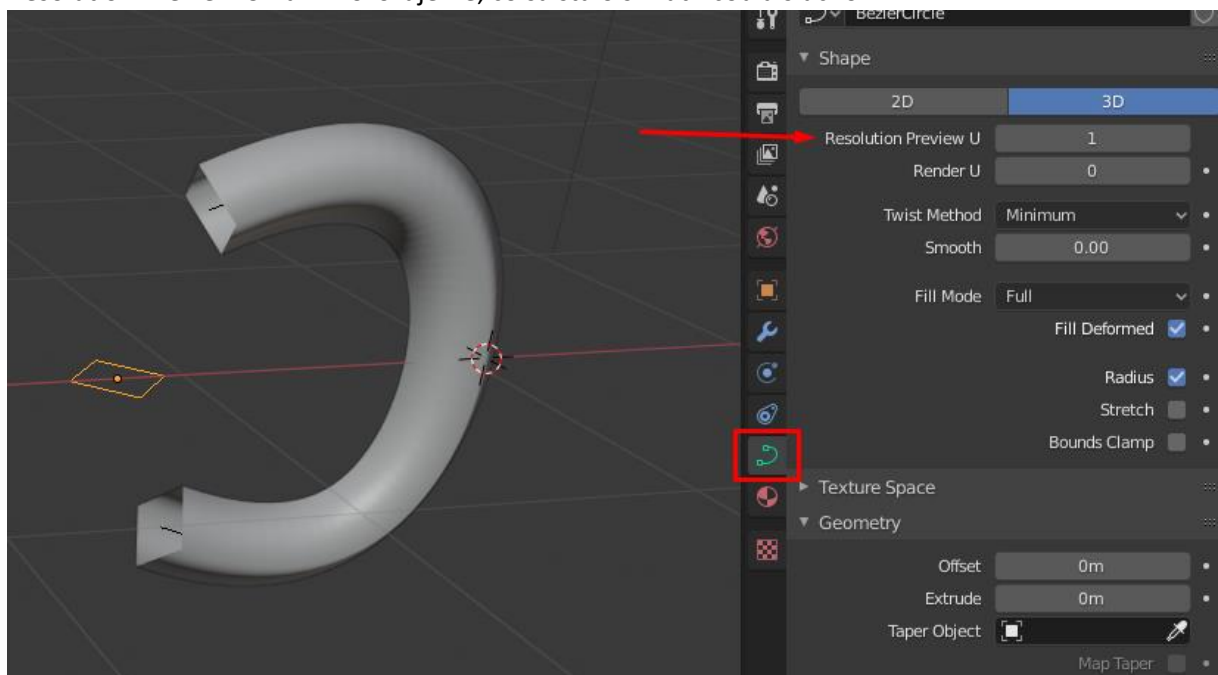
21. Stále sme s objektovým móde, klikneme na path a z menu vpravo klikneme na ikonu so zelenou krivkou (Object Data).

22. V okne rozklikneme Geometry a pod Bevel klikneme na štvorec vedľa slova Object.

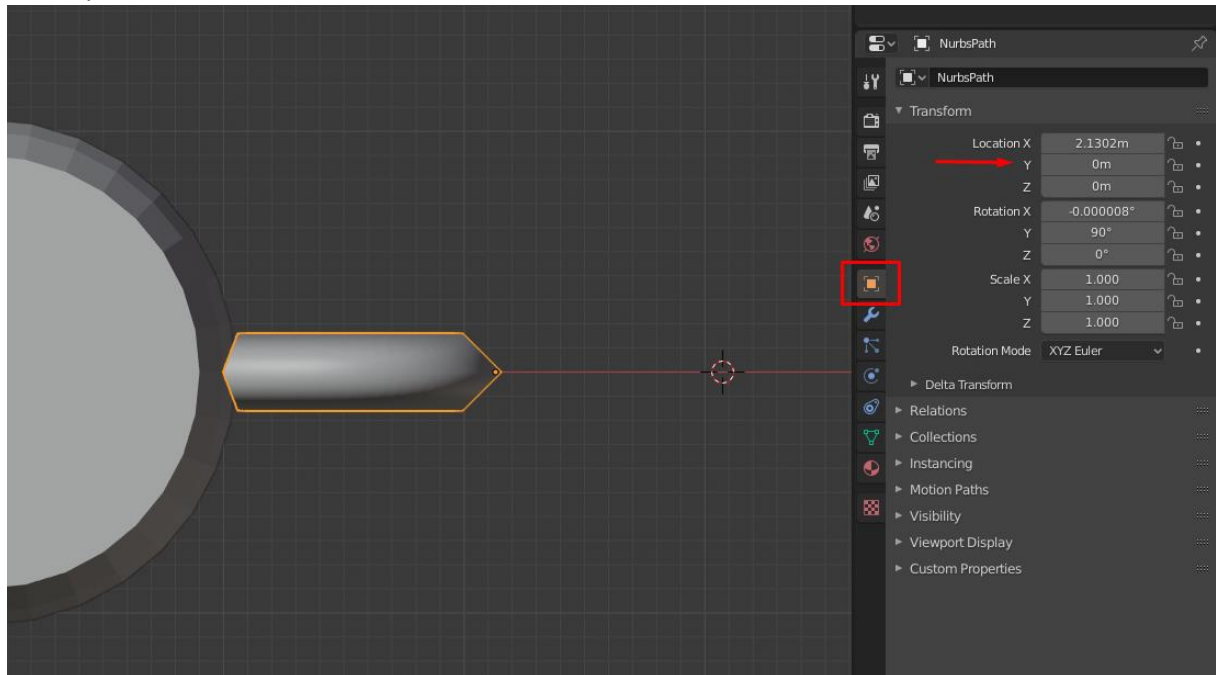
23. V zozname by sme mali mať jediný objekt, a to BezierCircle. Ten vyberieme kliknutím. V tomto momente by už ucho malo mať objem.



24. Všetky zmeny, ktoré teraz urobíme na kružnici, sa prejavajú aj na objeme ucha. Označíme kružnicu, vyberieme rovnakú zelenú krivku z menu napravo ako v predchádzajúcich krokoch a znížime Resolution Preview U na 1. Pozorujeme, čo sa stalo s kružnicou a s uchom.

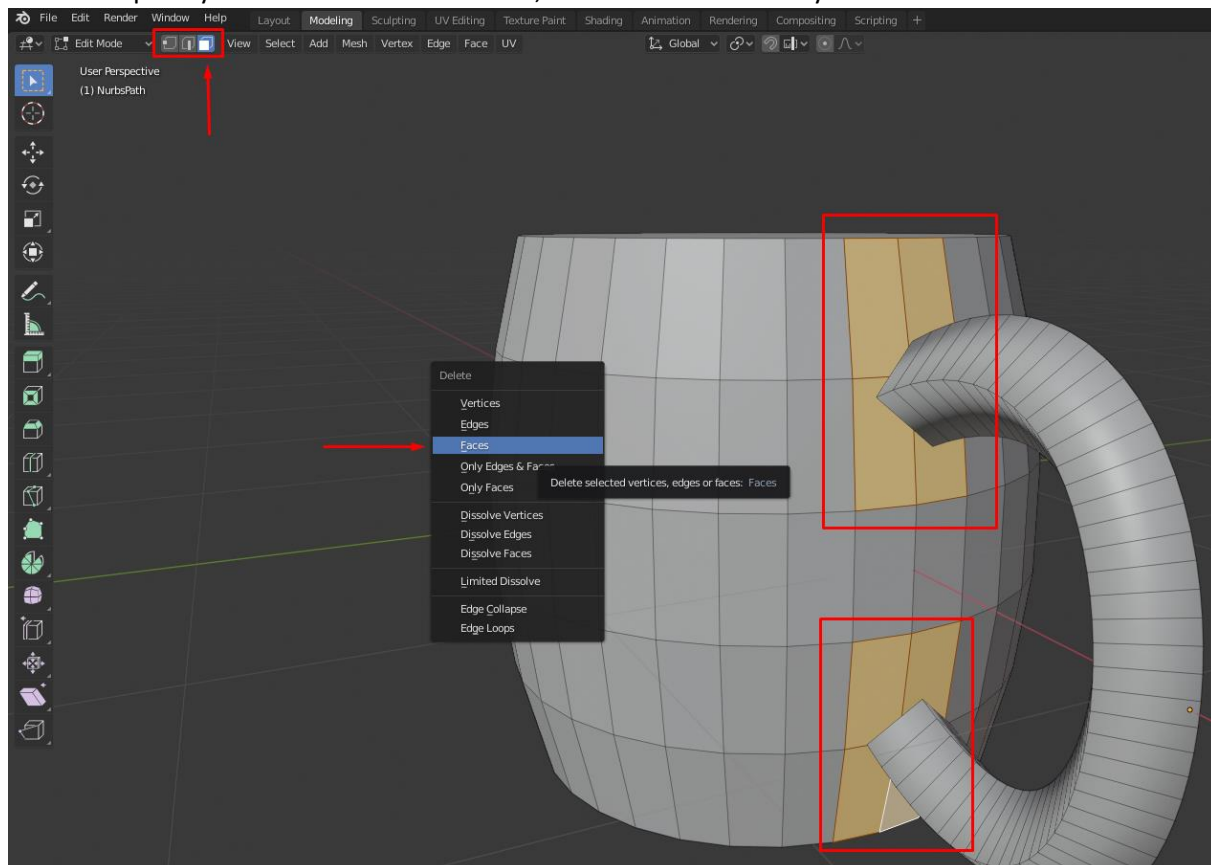


25. Objekty sú stále previazané a zmazaním kružnice by ucho objem stratilo. Objekt preto musíme premeniť na Mesh. Na označené ucho klikneme pravým tlačidlom na myši a vyberieme možnosť Convert to Mesh
26. Kružnicu zmažeme (označiť + delete)
27. Pohľad vrátime na front view (num 1), označíme ucho a presunieme ho čo najbližšie k hrnčeku tak, aby sa objekty nedotýkali (G (move), X (na osi X))
28. Z pohľadu zhora (num 7) skontrolujeme, či je ucho v strede hrnčeka. Ak nie, nastavíme polohu Y na 0 v pravom menu

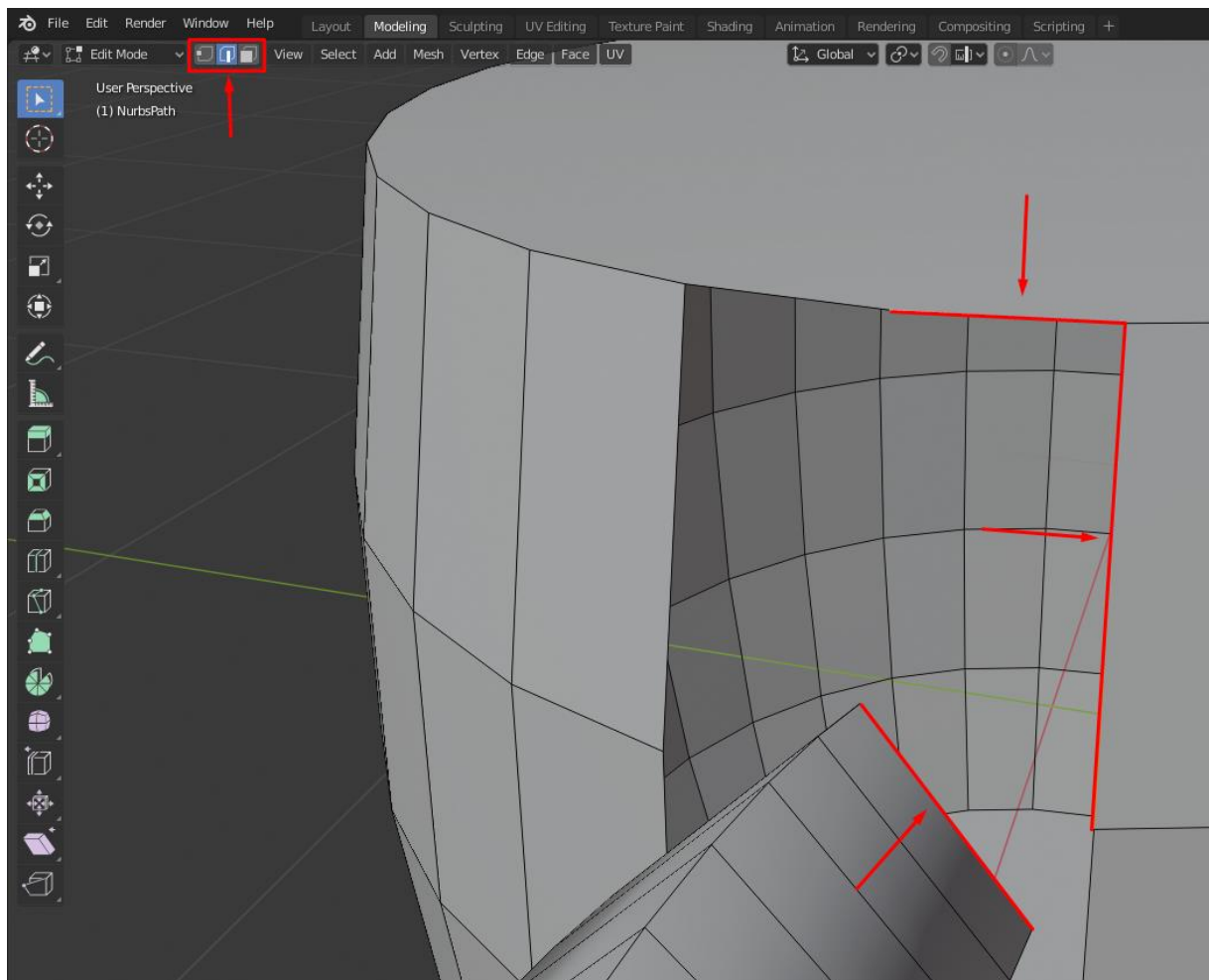


29. Vrátime sa do front view (num 1) a podržaním SHIFT a výberom kliknutím označíme obidva predmety. (Nie A, lebo v scéne máme aj kameru a svetlo a tie označiť nechceme).
30. Stlačíme CTRL+J čím spojíme objekty do jedného. Ohraničenie oboch predmetov by malo mať rovnakú farbu.
31. Kolieskom a ťahom myši zmeníme pohľad tak, aby sme videli na oblasť hrnčeka, kam smeruje ucho. Zmeníme mód na editačný (TAB)
32. Prepne výber z vrcholov na plochy (z vertices na faces) a so SHIFToM vyberieme plochy, na ktoré ucho smeruje. V niektorých prípadoch stačia len 2 plochy pre každý koniec ucha, väčšinou ale budú 4, keď je koniec na rozmedzí.

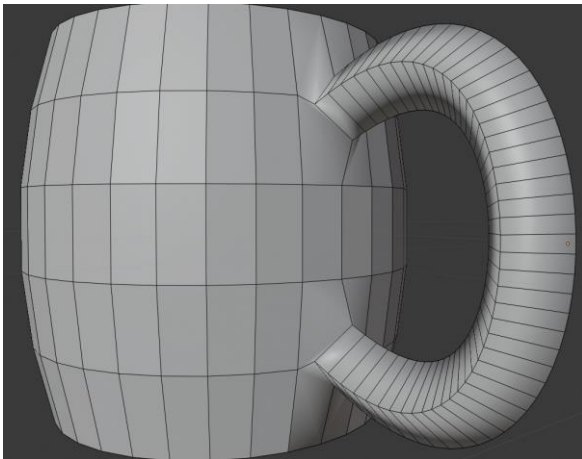
33. Označené plochy zmažeme stlačením delete, v zobrazenom menu vyberieme faces.



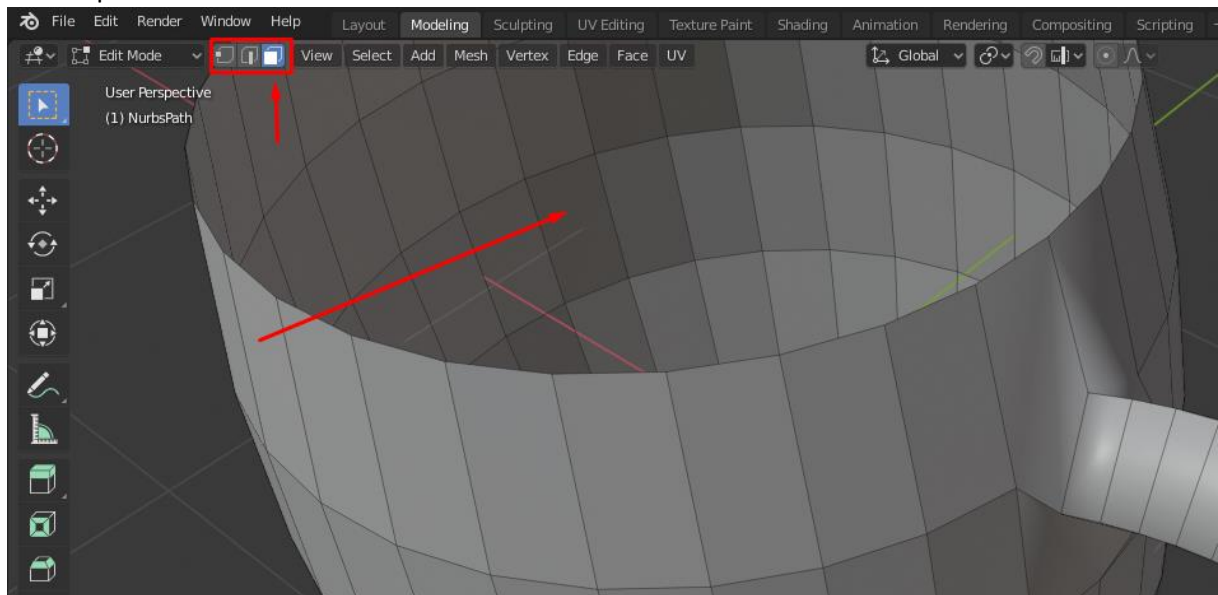
34. Po plochách zostane diera. Količkou sa priblížime k jednej z dier a vyberieme mód výberu hrán (edges). Označíme hrany tak, ako je ukázané na obrázku a stlačíme F, čím sa hrany prepoja plochou.



35. Opakujeme zrkadlovo na druhej strane a zospodu. Následne sa rovnaký postup aplikuje aj na spodný koniec ucha. Výsledkom je prepojené ucho s hrnčekom.



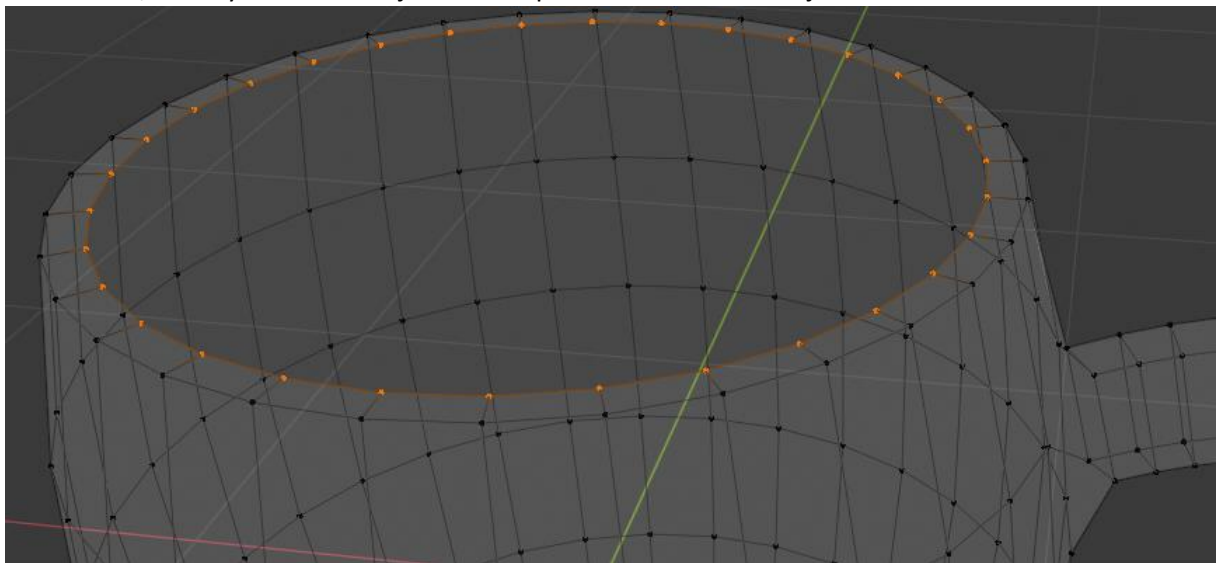
36. Vytvoríme vnútro. Sme v editačnom móde. Zmeníme mód výberu na plochy – faces a označíme vrchnú plochu hrnčeka. Zmažeme cez delete > faces. Vznikne dier do hrnčeka.



37. Dáme sa do front view (num 1) a zapneme wireframe mode (z, 4)

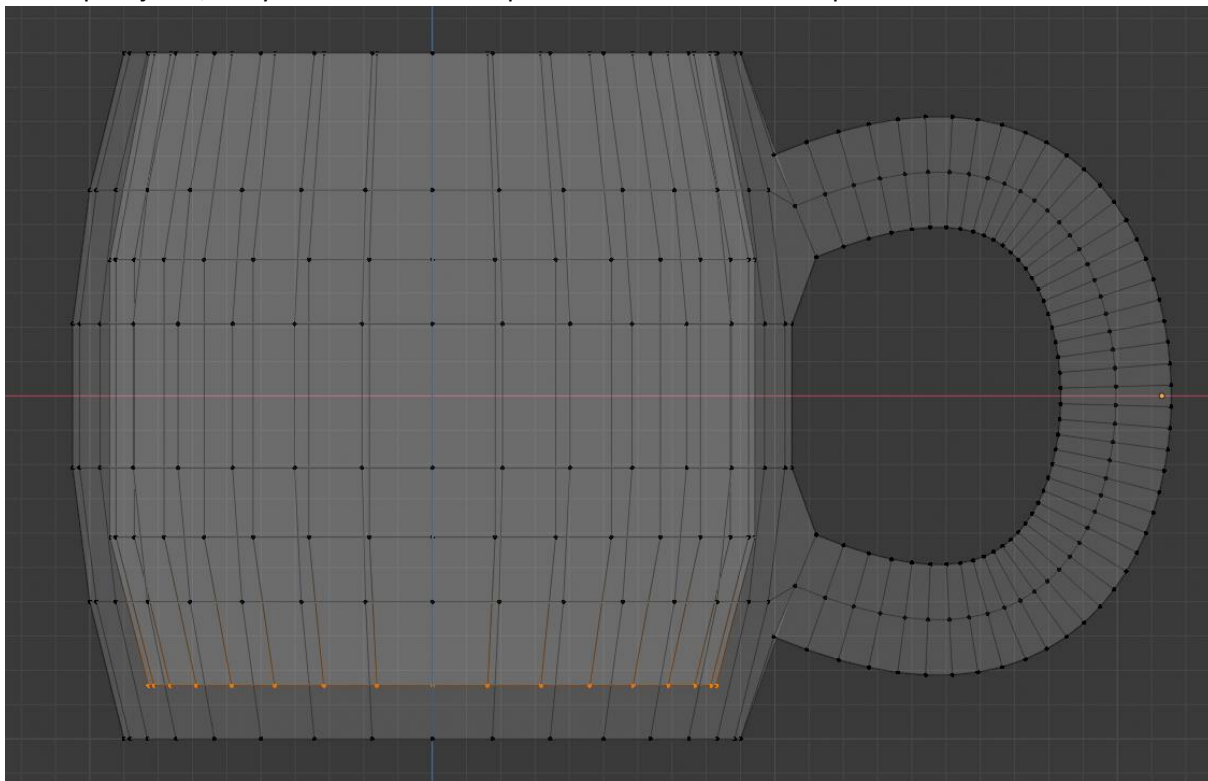
38. Označíme horný okraj hrnčeka a stlačíme E (extrude), čo nám umožní vytiahnuť rovnaký tvar z nami vybraného úseku. Hýbeme myšou a pozorujeme, čo sa deje, nepotvrdzujeme.

39. Stlačením S a ťahaním myši zmenšíme úsek na rovnakom mieste, kde bol vytvorený. Zmenšíme len o kúsok, lebo vytvárame okraj hrnčeka a potvrdíme. Neodznačujeme.

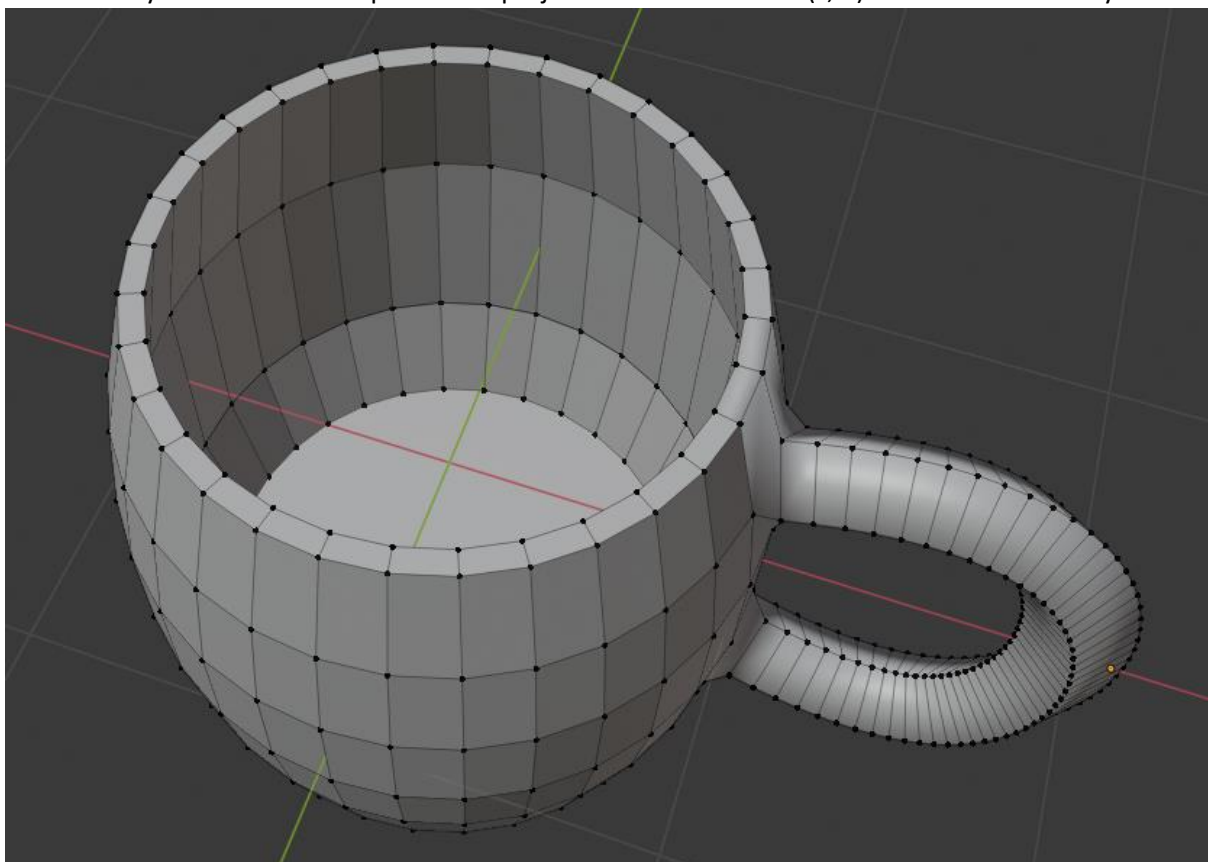


40. Ideme vytvárať steny a dno. Opäť stlačíme E, a potom Z aby sme posúvali objekt len po osi Z. Potiahneme nižšie, potvrdíme kliknutím a môžeme prispôsobiť šírku stlačením S, nastavením a potvrdením.

41. Toto opakujeme, až kým sa nedostaneme po dno hrnčeka. Kúsok na spodu necháme ako dno.

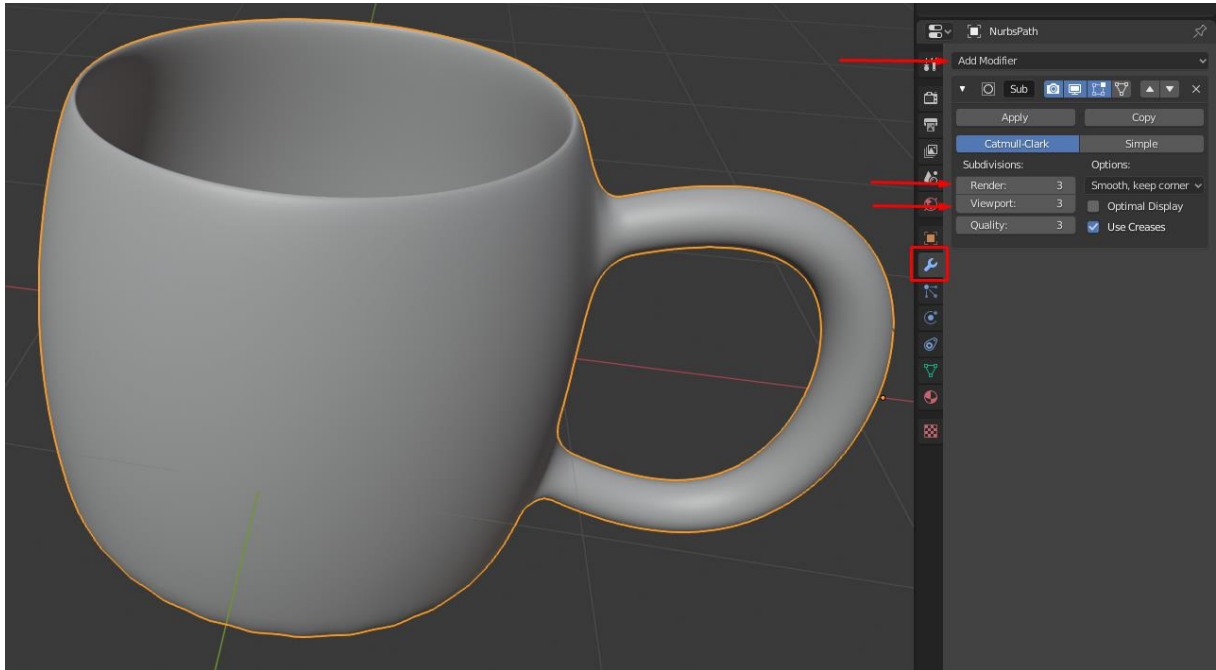


42. S označeným dnom stlačíme F, čím sa vytvorí aj plocha dna (zatiaľ sme mali len steny) a vnútro sa uzavrie. O výtvore sa môžeme presvedčiť prejdением do solid módu (z, 6) a natočením kamery.



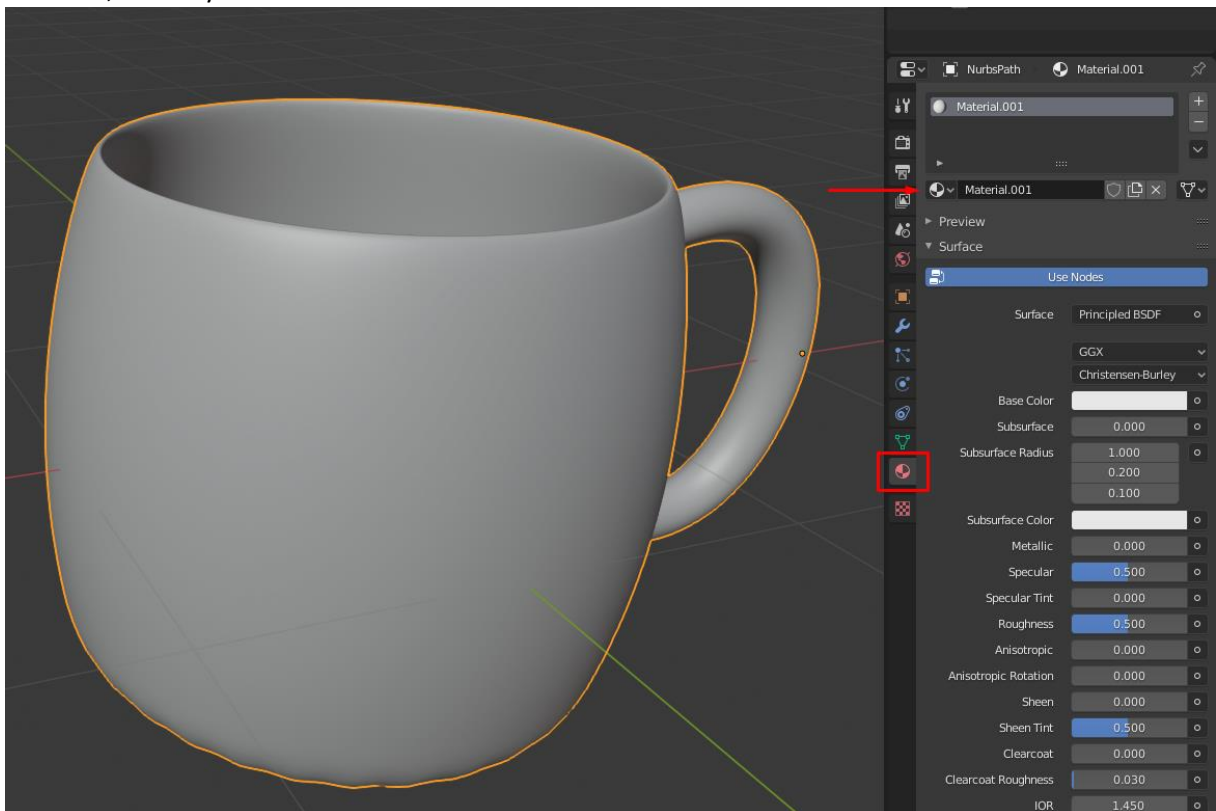
43. Zmeníme shader objektu na hladký cez horné menu Object > Shade Smooth čím sa hrnček vyhladí.

44. Povrch vylepšíme aj modifikátorom Subdivision Surface. Klikneme v pravom menu na modrý kľúč a Add Modifier. Vyberieme Subdivision Surface a nastavíme ako na obrázku nižšie. Subdivision Surface plochy objektu rozbije na menšie kúsky, čím sa stáva objekt opticky hladším, ale pozor, aj náročnejším na vyhrusľovanie. V počítačových hrách je preto snaha udržať počty polygónov čo najmenšie, aby boli výpočty čo najrýchlejšie.



45. Klikneme na Apply aby sme zmeny aplikovali.

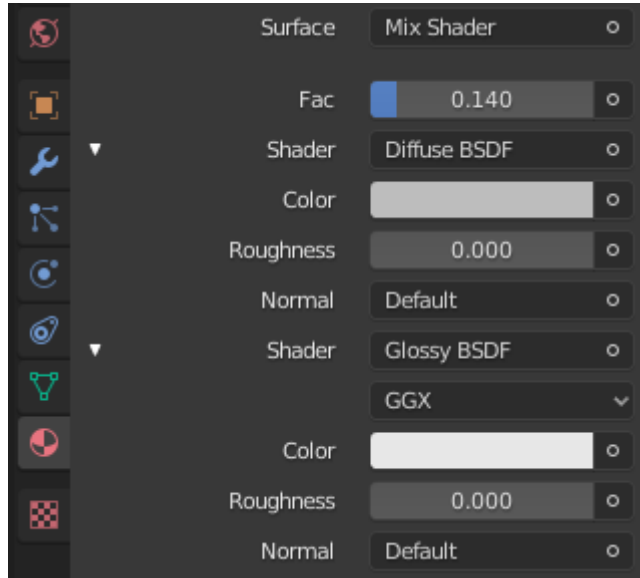
46. So stále vybraným objektom klikneme na Materiály v pravom menu a zvolíme možnosť New Material, ktorá vytvorí materiál.



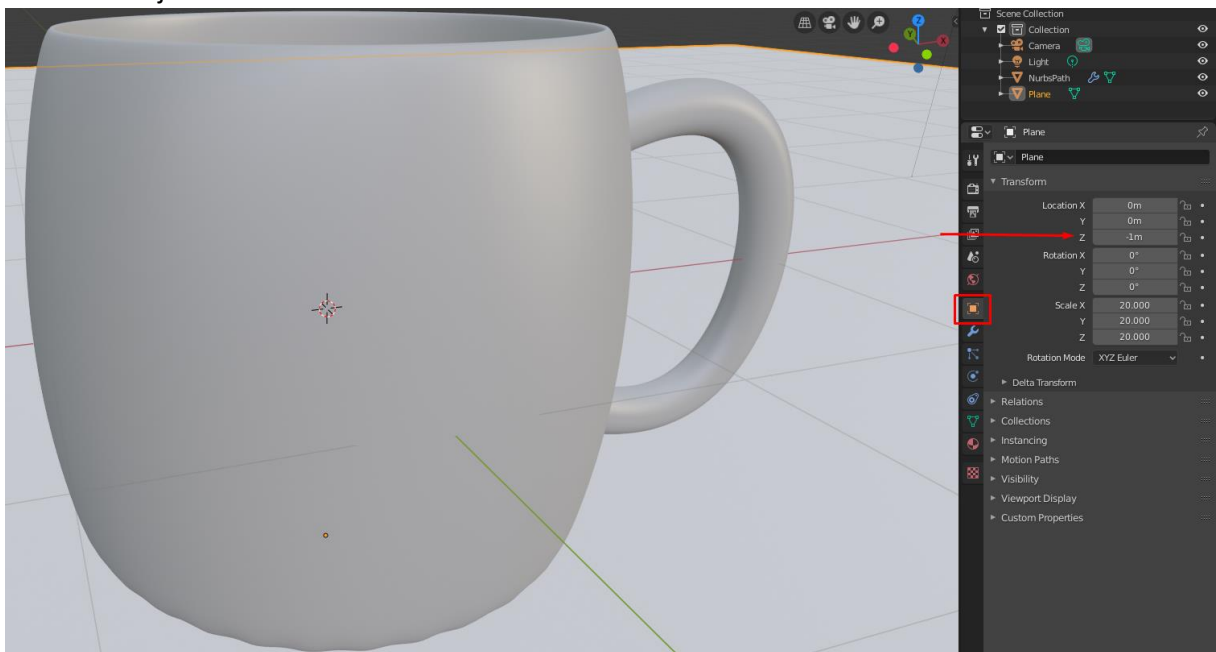
47. Nastavíme materiál ako na obrázku nižšie.

- a. Surface – Mix shader umožní definovať dva shadery

- b. Prvý shader nastavíme na Diffuse BSDF
- c. Prvá farba trochu do šeda
- d. Druhý shader nastavíme na Glossy BSDF – vytvorí lesklosť
- e. Druhú farbu necháme bielu
- f. Fac nastavíme na 0.140 – ovplyvňuje prelínanie shaderov, určuje ich vzájomnú mier
- g. Roughness v oboch prípadoch nastavíme na 0

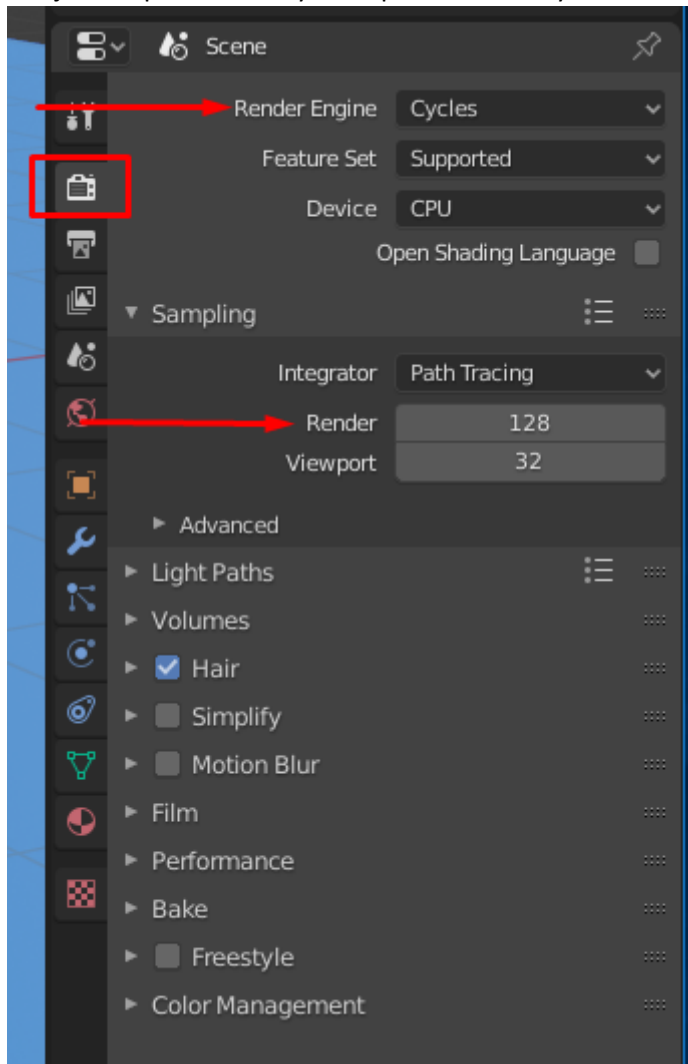


- 48. Môžeme prepnúť zobrazenie tak, aby sme materiál videli (z, 2)
- 49. Resetujeme cursor s SHIFT + C, zmení sa aj pozícia kamery, ktorú môžeme namieriť opäť na hrnček.
- 50. Pridáme plochu Add > Mesh > Plane
- 51. Zväčšíme plochu stlačením S a napíšeme 20, potvrdíme kliknutím.
- 52. Plocha zasahuje do hrnčeka, tak ju dáme nižšie. Môžeme manuálne (G, Z, myš) alebo cez pravé menu definujeme Location Z rovnú -1



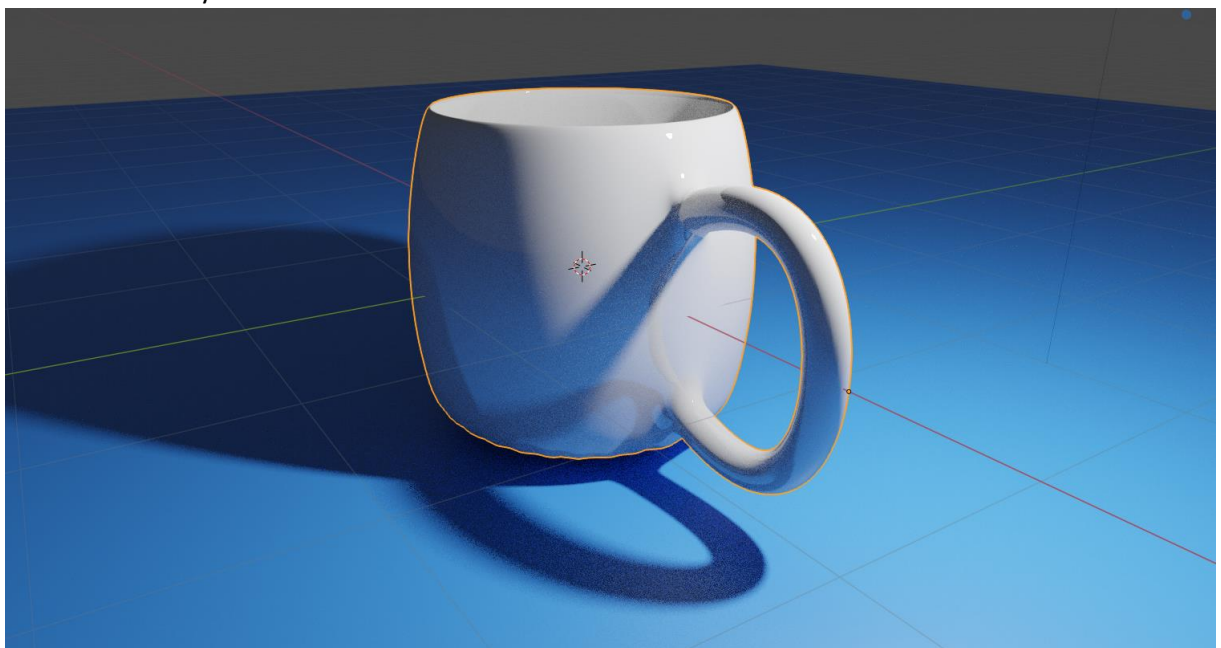
- 53. Ploche vytvoríme nový materiál, kde zmeníme len farbu na bledo modrú.
- 54. Z pravého menu vyberieme nastavenia renderingu a v Render Engine zvolíme Cycles. Pre zvýšenie kvality a odstránenie bielych miest je možné sa pohrať aj s nastaveniami Sampling. Pre slabšie

stroje neodporúčame zvyšovať preddefinovaných 128.



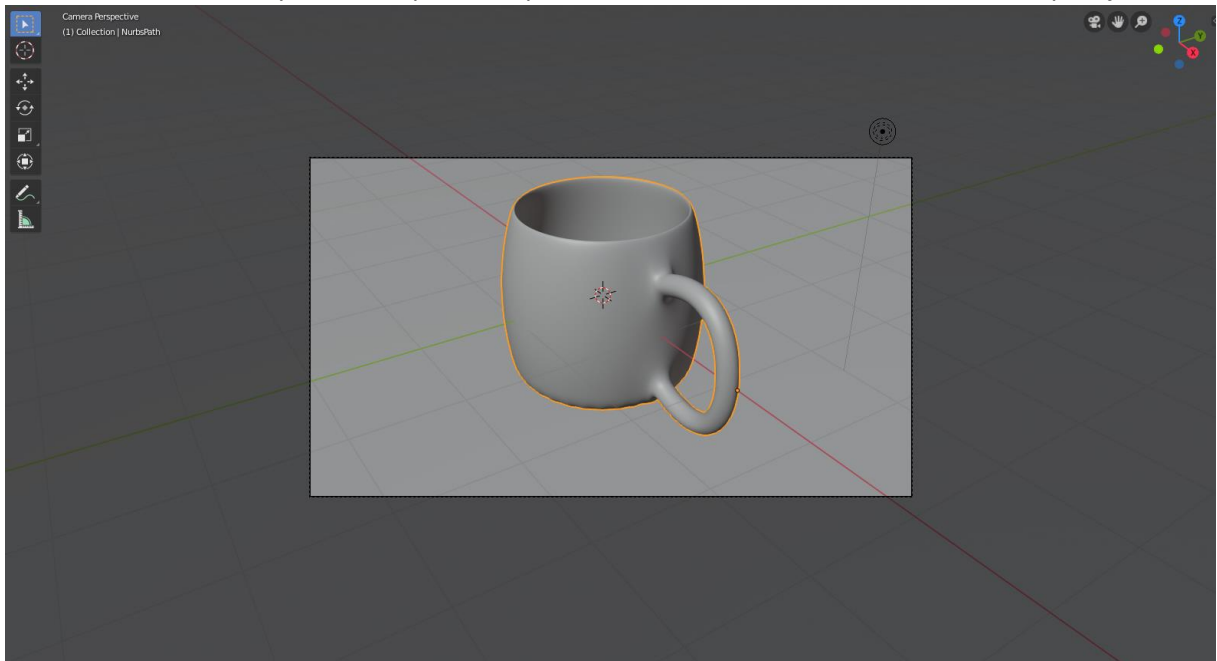
55. Zobrazenie prepne na Render (z, 8) a pozorujeme Scénu.

56. Pri pohybe myšou sa scéna vždy nanovo prekreslí. Môžeme sa pohrať s rozmiestnením osvetlenia a sledovať zmeny.



57. V hornom menu sa preklikneme do zobrazenia Layout a nasmerujeme kameru na pohľad, ktorý chceme nechať vyrenderovať. Stlačíme CTRL+ALT+0

58. Objaví sa nám rámček, ktorý definuje, čo všetko bude vo vykreslenej scéne. Ak nie sme spokojný, kliknutím na koliesko vyskočíme z pohľadu, premiestnime kameru a klávesovú skratku opakujeme.



59. Keď sme s ohraničením spokojní, stlačíme Render > Render Image v hornom menu. Proces renderingu je možné zrušiť stlačením Esc.

