

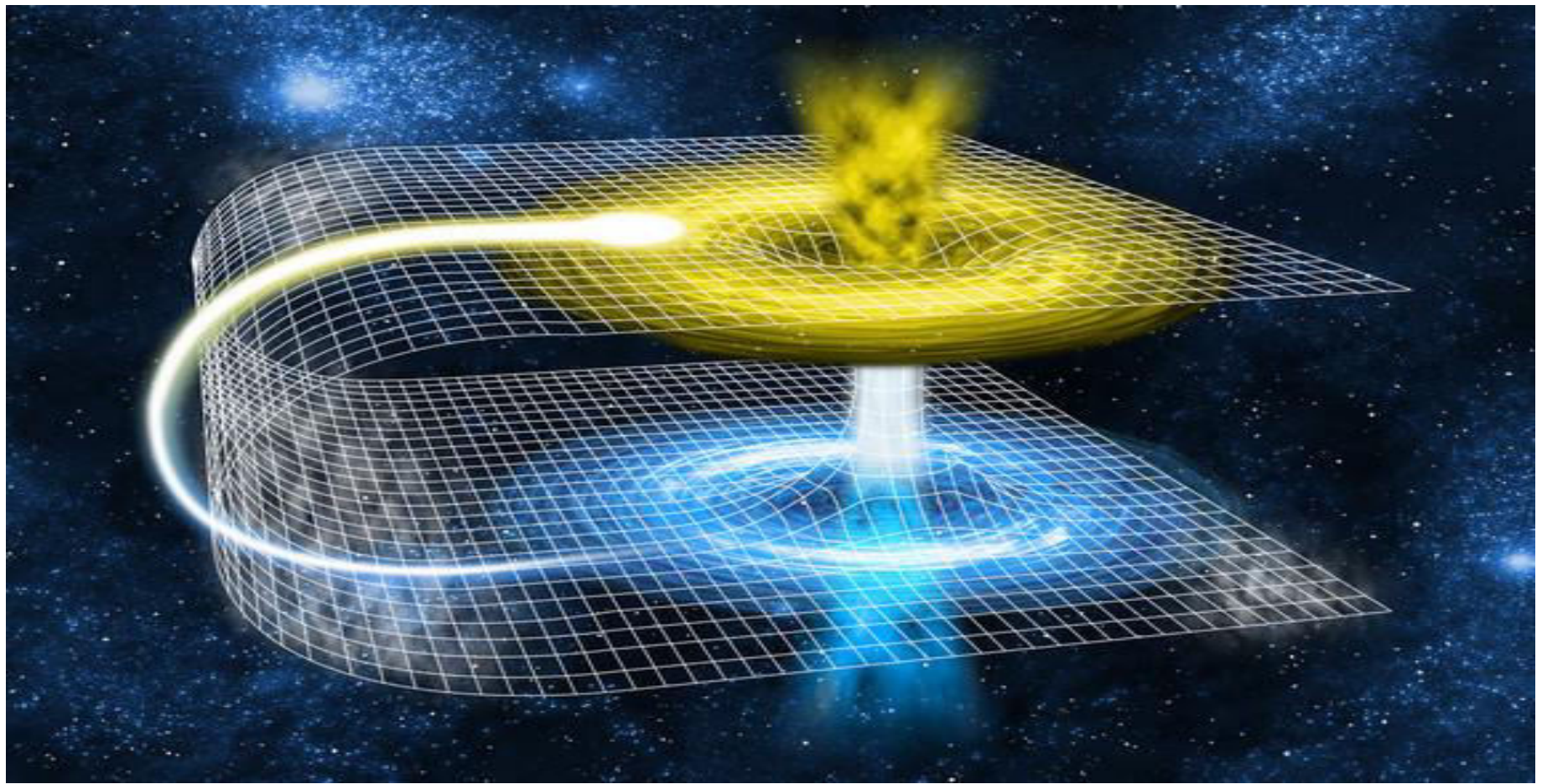
ქია ხვრელეები



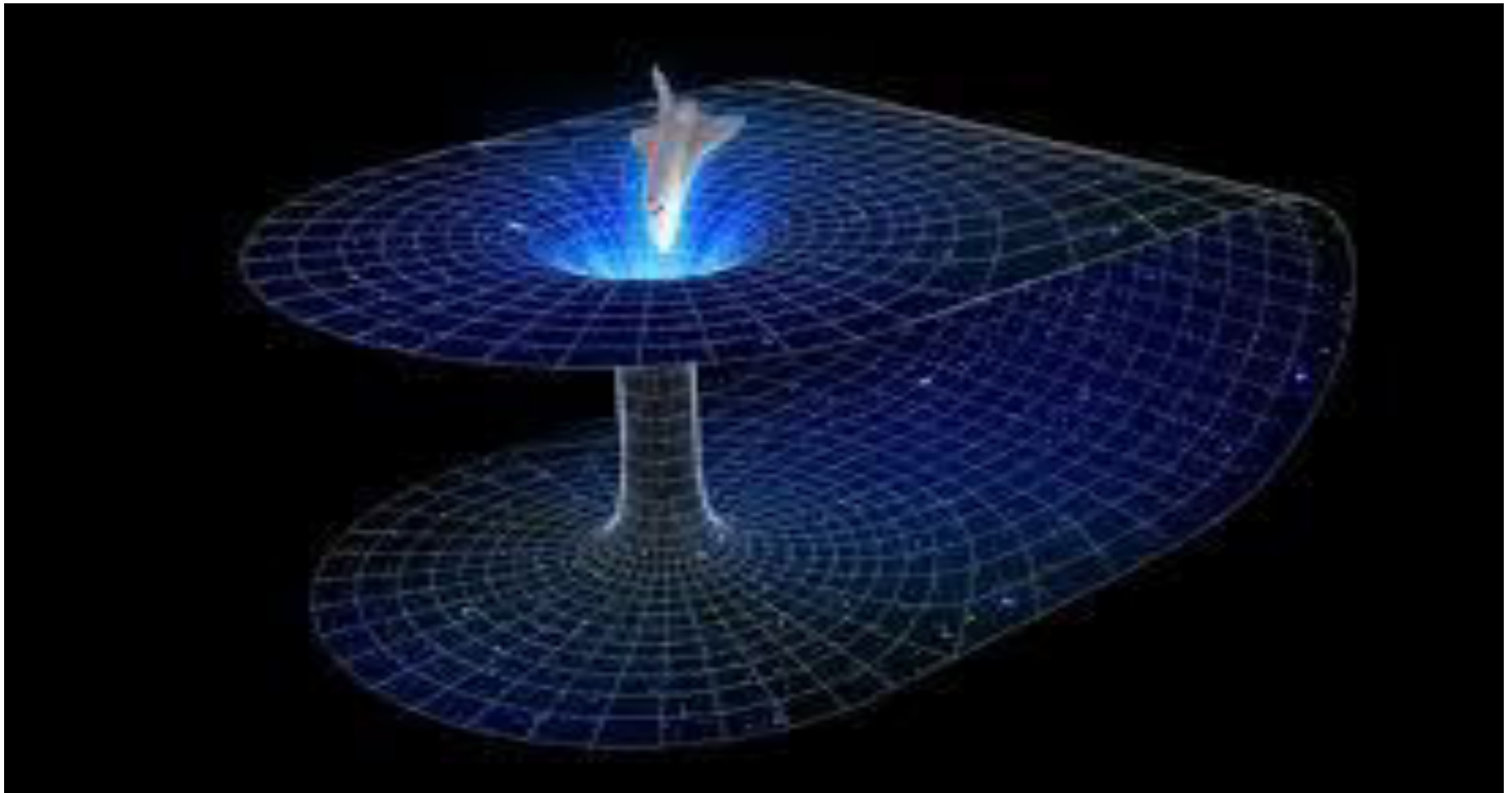
ცოტნე შენგელია

გეგმა

- რას წარმოადგენს ჭია ხვრელი
- თეორემები ჭია ხვრელის შესახებ



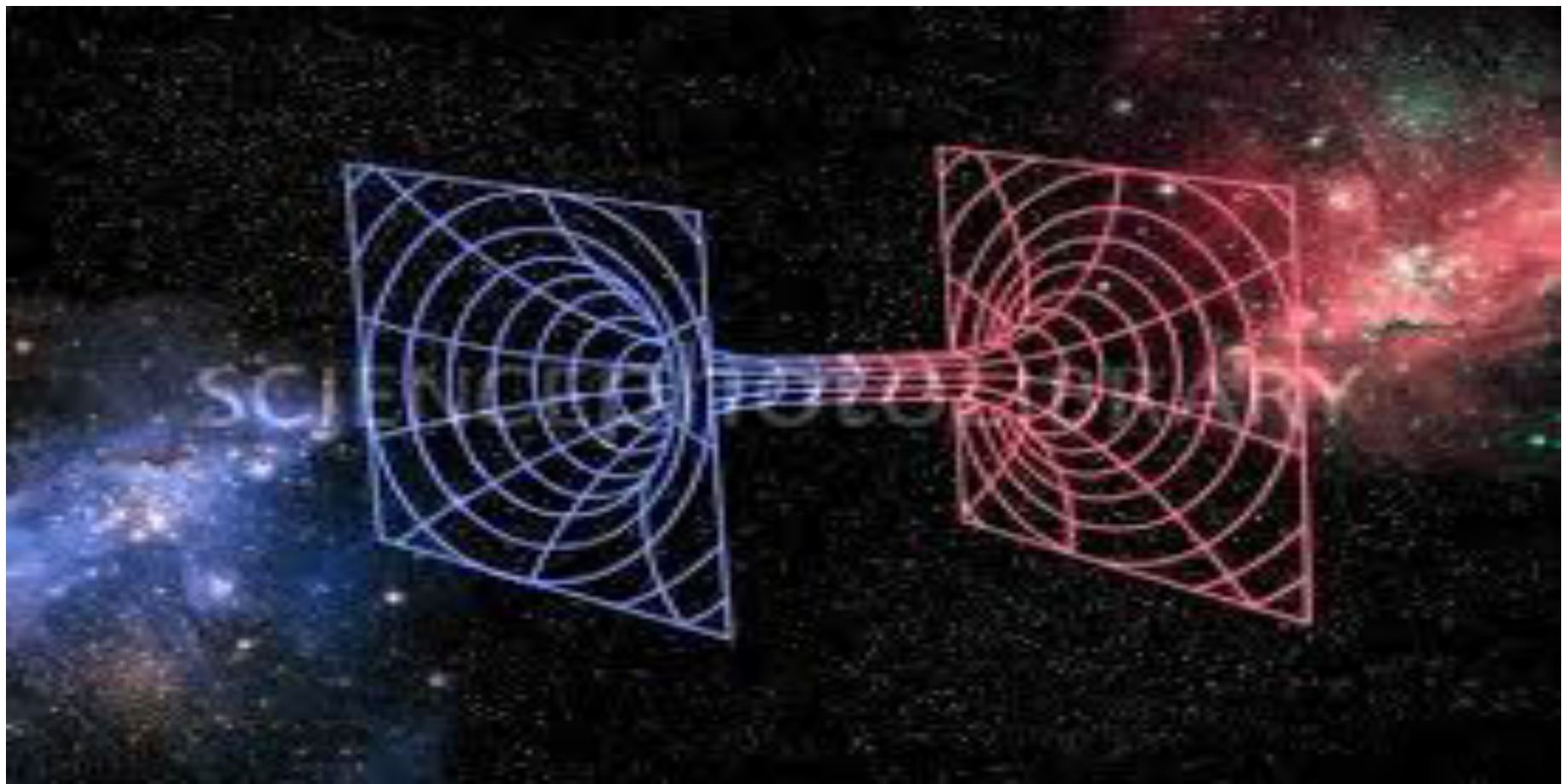
ჭიის ხვრელი, იგივე აინშტაინ-როზენის ხიდი, წარმოადგენს სამყაროში დროისა და სივრცის ორ წერტილს შორის არსებულ მოკლე გასასვლელს. შეგვიზღოვია წარმოვიდგინოთ როგორც გვირაბი ორი ბოლითი დრო-სივრცის ორ სხვადასხვა წერტილში.



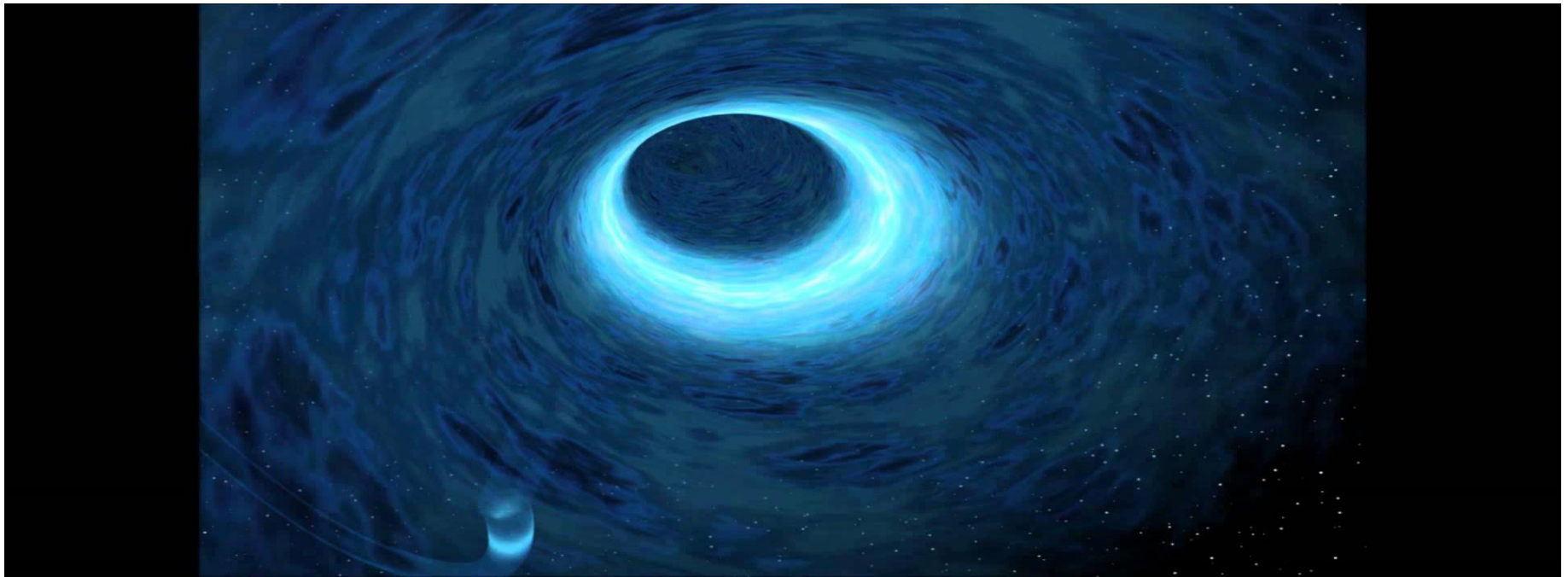
ვიზუალიზაციისთვის წარმოვიდგინეთ წერტილი სიბრტყეზე რომელიც
ცილინდრით უკავშირდება წერტილს რომელიც მდებარეობს სხვა სიბრტყეზე



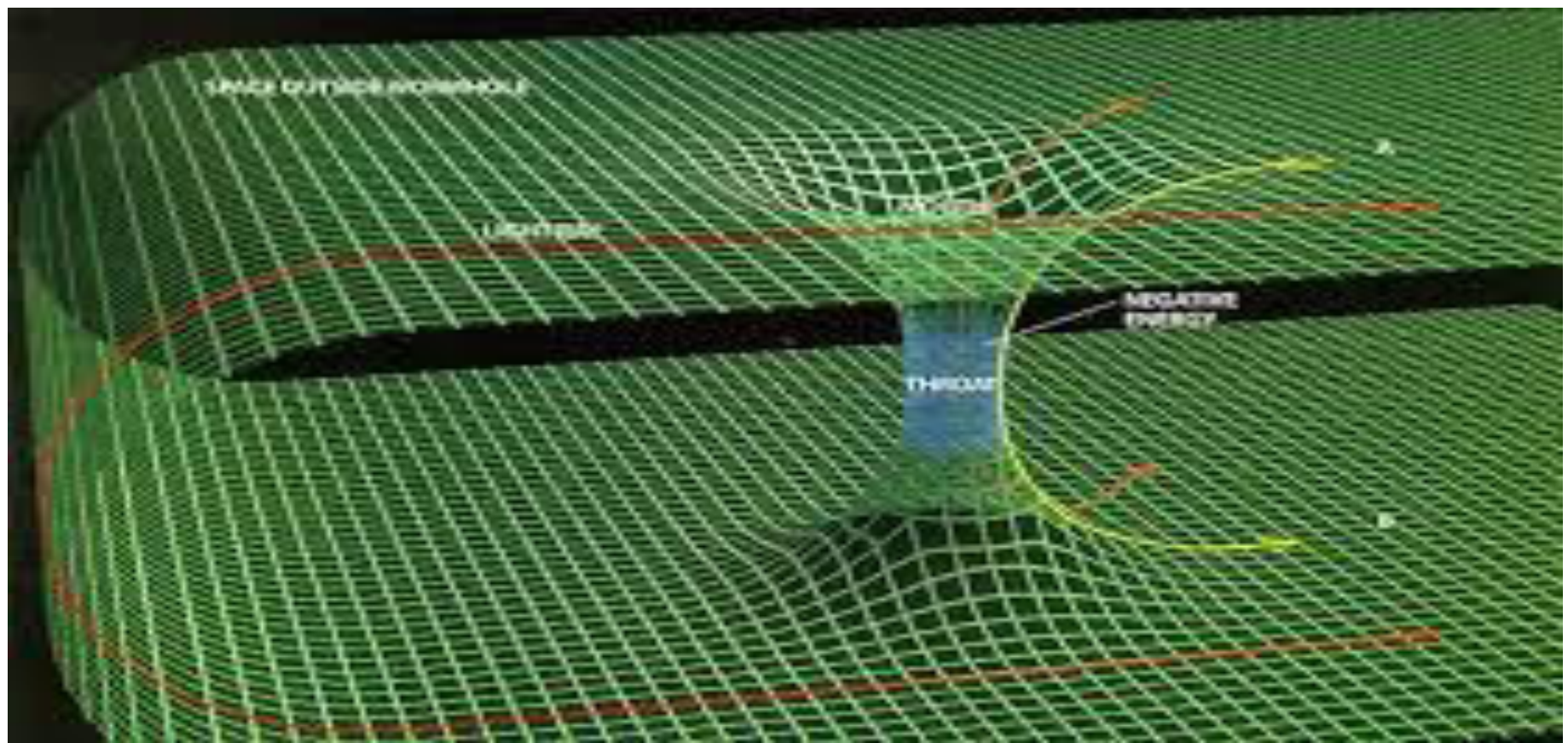
მეცნიერებს არანაირი ვიზუალური დამამტკიცებელი საბუთი არ აქვთ ჭია ხვრელების არსებობის შესახებ, მაგრამ ფარდობითობის ზოგადი თეორიის განტოლებებს აქვს ამონახსნი რომელიც შეიცავს ჭია ხვრელებს. პირველი ესეთი ამონახსნი იყო შვარცილდის ჭია ხვრელი რომელიც ძალიან გავდა მარადიულ შავ ხვრელს. მასზე ნავარაუდევია იყო, რომ განადგურდებოდა ძალიან ჩქარა მასში ნებისმიერ სხეულის გავლისას.



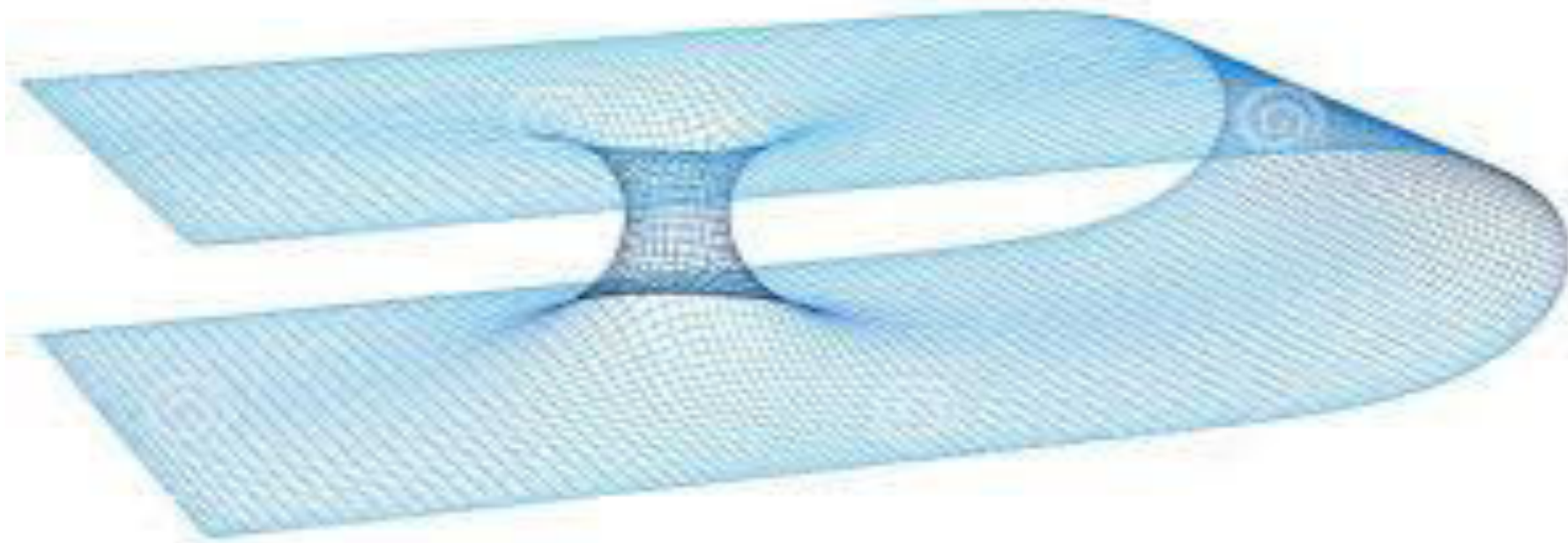
ჭია ხვრელს, რომელშიც შესაძლებელია ორივე ბოლოდან გავიაროთ გამტარი ჟია ხვრელი ეწოდება. გამტარი ჭია ხვრელის არსებობა შესაძლებელია თუ ეგზოტიკური მატერია, უარყოფითი ენერგიის სიმკვრივით, დაასტაბილურებს ამ სისტემას.



ბევრი თეორია არსებობს ჭია ხვრელების შესახებ. თავად აინშტაინიც აღნიშნავდა მათი არსებობის შესაძლებლობას. სამწუხაროდ, დღემდე ვერავინ შეძლო ჭია ხვრელების რეალურობის დამტკიცება. თუმცა გამოქვეყნებულ ნაშრომში ფუდანის უნივერსიტეტის (შანხაი, ჩინეთი) მეცნიერები ზილონგ ლი და კოსიმო ბამბი აყენებენ მოსაზრებას, რომ არსებობს საკმარისი მონაცემები იმის დასაჯერებლად, რომ გალაქტიკების ცენტრში მდებარე და შავ ხვრელად მიჩნეული ობიექტებიდან ბევრი სინამდვილეში ჭია ხვრელია. ზოგი ფიზიკოსის აზრით კი ჭია ხვრელები ბნელი მატერიაა.



ასევე ასრებობს მოსაზრება, რომ ჭია ხვრელების არსებობის თეორია იძლევა შესაძლებლობას არსებობდეს სინათლის სიჩქარეზე მეტი სიჩქარე იმის გათვალისწინებით, რომ ლოკალურად სიჩქარე C -ზე მეტი არ უნდა იყოს.



Download from
Dreamstime.com



Download from
Dreamstime.com

Download from
Dreamstime.com

ასევე შემდეგი თეორია გვეუბნება, რომ ზოგადი ფარდობითობის თეორიაზე დაყრდნობით თუ არსებობს გამტარი ჭია ხვრელები, ისინი შესაძლებლობას მოგვცემენ დროში ვიმოგზაუროთ. ეს მოხდება მაშინ როდესაც ჭია ხვრელის ერთ ბოლოს ავაჩქარებთ და რელატივისტური სიჩქარით ვამოძრავებთ მეორე ბოლოსკენ და რამოდენიმე ხნის მერე უკან დავაბრუნებთ. ეს იმას ნიშნავს რომ სხეული რომელიც შევა აჩქარებული ჭია ხვრელის ყელში გამოვა იმ წერტილში საიდანაც გამოვიდა ოღონთ უფრო ადრე.

გმადლობთ ყურადღებისთვის

