

Mokslo revoliucijų struktūra

Autorius Tomas Kuhnas

MP3 versija: https://bookskim.lt/mp3/lt/book/www.bookskim.lt_141_abstrakt-Mokslo_revoliuciju_s.mp3

Santrauka:

Thomaso Kuhno mokslo revoliucijų struktūra yra svarbus mokslo istorijos ir filosofijos veikalas. Pirmą kartą ji buvo išleista 1962 m. ir nuo tada tapo viena įtakingiausių knygų šioje srityje. Knyga suskirstyta į tris dalis. Pirmoje dalyje Kuhnas nagrinėja mokslo istoriją ir teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis procesas, o veikiau eilė revoliucijų, kurių metu vieną paradigmą pakeičia kita. Jis teigia, kad šias revoliucijas sukelia ne faktų kaupimasis, o mokslininkų požiūrio į pasaulį pasikeitimas. Antroje dalyje Kuhnas nagrinėja mokslinių revoliucijų struktūrą ir teigia, kad joms būdingas „normalaus mokslo“ laikotarpis, kai mokslininkai dirba pagal priimtą paradigmą, po kurio seka „krizių“ laikotarpis, kai kaupiasi anomalijos ir esama paradigma yra ginčijama. Galiausiai, trečiojoje dalyje Kuhnas nagrinėja mokslininko vaidmenį mokslo revoliucijų procese ir teigia, kad mokslininkai turi būti pasirengę mesti iššūkį esamai paradigmą, kad padarytų pažangą. Mokslo revoliucijų struktūra yra svarbus mokslo istorijos ir filosofijos veikalas ir padarė didelę įtaką mokslininkų požiūriui į pasaulį.

Pagrindinės idėjos:

#1. Paradigmos: Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis procesas, o veikiau paradigmų kaitos serija. Paradigma yra priimtų įsitikinimų ir praktikų rinkinys, apibrėžiantis mokslo discipliną.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis procesas, o veikiau paradigmų kaitos serija. Paradigma yra priimtų įsitikinimų ir praktikų rinkinys, apibrėžiantis mokslo discipliną. Tai prielaidų, sąvokų, vertybių ir praktikos sistema, kuri praktikų bendruomenei sudaro būdą pažvelgti į realybę. Paradigma suteikia mokslininkams priemonių ir metodų rinkinį tyrimams atlikti ir rezultatų interpretavimui. Priėmus paradigmą, ji tampa tolesnių tyrimų ir eksperimentų pagrindu. Tačiau kai paradigma yra ginčijama, tai gali sukelti revoliuciją šioje srityje, nes priimamos naujos idėjos ir metodai. Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra nuolatinis kaupimosi procesas, o veikiau paradigmų kaitos serija. Kai paradigmai mesti iššūkį, tai gali sukelti krizę šioje srityje, nes mokslininkai stengiasi suderinti senas ir naujas idėjas. Ši krizė ilgainiui gali sukelti revoliuciją, nes priimama nauja paradigma, kuri pakeičia senąją. Šį paradigmų kaitos procesą Kuhnas vadina „mokslo revoliucijomis“. Jis teigia, kad šios revoliucijos yra būtinos mokslo pažangai, nes leidžia plėtoti naujas idėjas ir požiūrius.

#2. Normalus mokslas: Kuhnas teigia, kad didžioji mokslo pažanga daroma laikantis tam tikros paradigmos, kurią jis vadina „normaliu mokslu“. Tai apima esamų teorijų ir metodų taikymą sprendžiant paradigmos problemas.

Normalus mokslas yra kasdienis mokslininkų darbas, apimantis esamų teorijų ir metodų taikymą sprendžiant paradigmos problemas. Tokio pobūdžio darbas dažnai vertinamas kaip kasdieniai ir įprastas, tačiau jis būtinas mokslo pažangai. Normalus mokslas – tai esamų teorijų tikrinimo ir tobulinimo procesas, taip pat naujų faktų ir reiškinių atradimas. Tai procesas, kuriuo remiamasi praeities žiniomis ir peržengiama to, kas žinoma, ribos. Normalus mokslas yra mokslo pažangos pagrindas, jis yra naujų teorijų ir paradigmų kūrimo pagrindas. Normalus mokslas nėra revoliucinis procesas, tačiau jis yra svarbi mokslinio proceso dalis. Tai yra esamų teorijų tikrinimo ir tobulinimo procesas, taip pat naujų faktų ir reiškinių atradimas. Tai procesas, kuriuo remiamasi praeities žiniomis ir peržengiama to, kas žinoma, ribos. Normalus mokslas yra mokslo pažangos pagrindas, jis yra naujų teorijų ir paradigmų kūrimo pagrindas. Įprastas mokslas yra galvosūkių sprendimo procesas pagal esamą paradigmą. Tai yra esamų teorijų tikrinimo ir tobulinimo procesas, taip pat naujų faktų ir reiškinių atradimas. Tai procesas, kuriuo remiamasi praeities žiniomis ir peržengiama to, kas žinoma, ribos. Normalus mokslas yra mokslo pažangos pagrindas, jis yra naujų teorijų ir paradigmų kūrimo pagrindas.

#3. *Krizė: Kuhnai teigia, kad kai paradigma negali išspręsti tam tikrų problemų, iškyla krizė. Ši krizė gali sukelti paradigmos pokytį, kai bus priimta nauja paradigma.*

Kuhnai teigia, kad kai paradigma negali išspręsti tam tikrų problemų, iškyla krizė. Ši krizė yra sumaišties ir netikrumo laikotarpis, kai esama paradigma nebegali paaiškinti reiškinių, kuriems ji buvo sukurta paaiškinti. Šiuo laikotarpiu mokslininkai gali pradėti abejoti esamos paradigmos pagrįstumu ir ieškoti naujos. Šis klausimo ir ieškojimo procesas gali lemti paradigmos pasikeitimą, kai priimama nauja paradigma. Ši nauja paradigma gali paaiškinti reiškinius, kurių senoji paradigma negalėjo paaiškinti, ir suteikia naują pasaulio supratimo pagrindą. Šis mąstymo pokytis gali paskatinti naujus atradimus ir mokslo pažangą. Kuhno idėja apie paradigmos pokytį yra svarbi mokslo istorijos sąvoka. Tai rodo, kad mokslo pažanga nėra linijinis, o bandymų ir klaidų procesas. Kvestionuodami esamas paradigmas ir ieškodami naujų, mokslininkai gali padaryti naujų atradimų ir peržengti žinių ribas. Šis klausimo ir ieškojimo procesas yra būtinas mokslo pažangai ir yra mokslo pažangos varomoji jėga.

#4. *Revoliucija: Kuhnai teigia, kad paradigmos pokyčiai yra revoliuciniai, o ne evoliuciniai. Tai reiškia, kad naujoji paradigma iš esmės skiriasi nuo senosios ir nėra tik jos išplėtimas ar patobulinimas.*

Kuhnai argumentuoja, kad mokslinės revoliucijos nėra laipsniškos, evoliuciniai pokyčiai, o staigūs, revoliuciniai pokyčiai. Jis teigia, kad kai įvedama nauja paradigma, ji iš esmės skiriasi nuo senosios ir nėra tik jos išplėtimas ar patobulinimas. Tai reiškia, kad naujoji paradigma yra ne tik nedidelis esamos paradigmos koregavimas, bet ir visiškas mokslininkų mąstymo apie konkrečią temą pertvarkymas. Štai kodėl Kuhnai tai vadina paradigmos pokyčiu, nes tai yra radikalus mokslininkų požiūrio į pasaulį pasikeitimas. Kuhnai teigia, kad šie paradigmos poslinkiai yra ne tik tai, kad mokslininkai atranda naujus faktus ar teorijas, bet veikia tai, kad jie keičia visą savo pasaulėžiūrą. Jis teigia, kad kai įvedama nauja paradigma, tai ne tik mokslininkai sužino naujų faktų, bet ir tai, kad jie keičia visą savo mąstymo apie pasaulį būdą. Štai kodėl Kuhnai tai vadina paradigmos pokyčiu, nes tai yra radikalus mokslininkų požiūrio į pasaulį pasikeitimas. Kuhno argumentas yra tas, kad šie paradigmos pokyčiai yra ne tik tai, kad mokslininkai atranda naujus faktus ar teorijas, bet ir dėl to, kad jie keičia visą savo pasaulėžiūrą. Jis teigia, kad kai įvedama nauja paradigma, tai ne tik mokslininkai sužino naujų faktų, bet ir tai, kad jie keičia visą savo mąstymo apie pasaulį būdą. Štai kodėl Kuhnai tai vadina paradigmos pokyčiu, nes tai yra radikalus mokslininkų požiūrio į pasaulį pasikeitimas.

#5. *Nesulyginamumas: Kuhnai teigia, kad skirtingos paradigmos yra nesuderinamos, o tai reiškia, kad jų negalima palyginti ar įvertinti pagal vieną kriterijų rinkinį. Tai reiškia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimas.*

Kuhnai teigia, kad skirtingos paradigmos yra nesuderinamos, o tai reiškia, kad jų negalima palyginti ar vertinti pagal vieną kriterijų rinkinį. Tai reiškia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimas. Vietoj to reikia pripažinti, kad dvi paradigmos iš esmės skiriasi ir kad jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį. Taip yra todėl, kad kiekviena paradigma turi savo prielaidų, vertybių ir metodų rinkinį, kurie nebūtinai yra suderinami su kitos paradigmos prielaidomis. Dėl to neįmanoma įvertinti dviejų paradigmos pagal vieną kriterijų rinkinį. Nelyginamumas taip pat reiškia, kad neįmanoma iki galo suprasti paradigmos nesuvokus kitos paradigmos prielaidų, vertybių ir metodų. Taip yra todėl, kad abi paradigmos iš esmės skiriasi ir jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį. Dėl to neįmanoma iki galo suprasti vienos paradigmos nesuvokiant kitos. Štai kodėl Kuhnai teigia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimo reikalas, o greičiau pripažinimas, kad dvi paradigmos iš esmės skiriasi ir kad jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį.

#6. *Pažanga: Kuhnai teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra žinių kaupimas, o veikia mūsų mąstymo apie pasaulį keitimas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.*

Kuhnai teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis žinių kaupimas, o greičiau paradigmos kaitos procesas. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikia mūsų mąstymo apie pasaulį keitimas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra vis daugiau žinių kaupimas, o veikia pasaulio interpretavimo ir supratimo būdo keitimas. Kuhnai teigia, kad mokslo pažanga nėra tiesiog papildymas faktais prie esamų žinių, o veikia

pasaulio interpretavimo ir supratimo būdo pakeitimas. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį keitimas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra vis daugiau žinių kaupimas, o veikiau pasaulio interpretavimo ir supratimo būdo keitimas. Kuhnas teigia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį keitimas. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra vis daugiau žinių kaupimas, o veikiau pasaulio interpretavimo ir supratimo būdo keitimas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra tiesiog daugiau faktų pridėjimas prie esamų žinių, o veikiau pasaulio interpretavimo ir supratimo būdo pakeitimas.

#7. *Objektyvumas: Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra objektyvus procesas, o veikiau jį formuoja subjektyvūs dalyvaujančių mokslininkų įsitikinimai ir vertybės. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link.*

Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra objektyvus procesas, o veikiau jį formuoja subjektyvūs dalyvaujančių mokslininkų įsitikinimai ir vertybės. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link, o veikiau teorijų ir idėjų, pagrįstų dalyvaujančių mokslininkų vertybėmis ir įsitikinimais, kūrimo ir rekonstrukcijos procesas. Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis procesas, o veikiau cikliškas „paradigmų kaitos“ procesas, kai vieną paradigmą pakeičia kita. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link, o veikiau teorijų ir idėjų, pagrįstų dalyvaujančių mokslininkų vertybėmis ir įsitikinimais, kūrimo ir rekonstrukcijos procesas. Kuhnas taip pat teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link, o veikiau teorijų ir idėjų, pagrįstų dalyvaujančių mokslininkų vertybėmis ir įsitikinimais, kūrimo ir rekonstrukcijos procesas. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra objektyvus procesas, o veikiau jį formuoja subjektyvūs dalyvaujančių mokslininkų įsitikinimai ir vertybės. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link, o veikiau teorijų ir idėjų, pagrįstų dalyvaujančių mokslininkų vertybėmis ir įsitikinimais, kūrimo ir rekonstrukcijos procesas. Kuhns argumentas, kad mokslo pažanga nebūtinai yra objektyvus procesas, o veikiau formuojamas subjektyvių dalyvaujančių mokslininkų įsitikinimų ir vertybių, turėjo didelę įtaką mokslo srityje ir buvo naudojamas paaiškinti mokslo pažangą laikui bėgant. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „pažanga“ tiesos link, o veikiau teorijų ir idėjų, pagrįstų dalyvaujančių mokslininkų vertybėmis ir įsitikinimais, kūrimo ir rekonstrukcijos procesas.

#8. *Autoritetas: Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra paisymas vieno individo ar grupės autoritetu, tai veikiau kolektyvinis procesas, kurio metu skirtingi mokslininkai prisideda prie naujos paradigmos kūrimo.*

Kuhns argumentuoja, kad mokslo pažanga nėra linijinis, o cikliškas procesas. Jis teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra paisymas vieno individo ar grupės autoritetu, tai veikiau kolektyvinis procesas, kurio metu skirtingi mokslininkai prisideda prie naujos paradigmos kūrimo. Šis procesas apima naujos paradigmos atsiradimą, kurią vėliau priima mokslo bendruomenė ir kuri tampa nauju mokslinių tyrimų standartu. Ši nauja paradigma yra tolesnių tyrimų ir plėtros pagrindas, vedantis į tolesnę pažangą. Kuhnas teigia, kad šis mokslo pažangos procesas nebūtinai yra sklandus, jam greičiau būdingi sparčių pokyčių ir santykinio stabilumo laikotarpiai. Kuhns argumentuoja, kad mokslo pažanga nėra linijinis, o cikliškas procesas. Jis teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra paisymas vieno individo ar grupės autoritetu, tai veikiau kolektyvinis procesas, kurio metu skirtingi mokslininkai prisideda prie naujos paradigmos kūrimo. Šis procesas apima naujos paradigmos atsiradimą, kurią vėliau priima mokslo bendruomenė ir kuri tampa nauju mokslinių tyrimų standartu. Ši nauja paradigma yra tolesnių tyrimų ir plėtros pagrindas, vedantis į tolesnę pažangą. Kuhnas teigia, kad šis mokslo pažangos procesas nebūtinai yra sklandus, jam greičiau būdingi sparčių pokyčių ir santykinio stabilumo laikotarpiai. Kuhnas taip pat teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra tiesiog žinių kaupimas, o veikiau kūrybiško problemų sprendimo procesas. Jis teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra tiesiog paisymas vieno individo ar grupės autoritetu, o veikiau kolektyvinis procesas, kurio metu skirtingi mokslininkai prisideda prie naujos paradigmos kūrimo. Šis procesas apima naujos paradigmos atsiradimą, kurią vėliau priima mokslo bendruomenė ir kuri tampa nauju mokslinių tyrimų standartu. Ši nauja paradigma yra tolesnių tyrimų ir plėtros pagrindas, vedantis į tolesnę pažangą.

#9. *Anomalija: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai lemia anomalijos, kurios yra stebėjimai,*

kurių negalima paaiškinti esama paradigma. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai lemia anomalijos, kurios yra stebėjimai, kurių negalima paaiškinti esama paradigma. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau anomalijų, kurių negalima paaiškinti dabartine paradigma, atpažinimas ir pašalinimas. Anomalijos gali būti laikomos mokslo pažangos „sėklomis“, nes jos gali paskatinti naujų teorijų ir paradigmų, galinčių paaiškinti stebėjimus, kūrimą. Pavyzdžiui, Neptūno planetos atradimas buvo anomalija, kurios negalima paaiškinti esama Saulės sistemos paradigma. Tai paskatino sukurti naują paradigmą, kuri apėmė Neptūno planetos egzistavimą. Anomalijos taip pat gali lemti esamų teorijų ir paradigmų tobulinimą. Pavyzdžiui, Urano planetos atradimas paskatino patobulinti esamą Saulės sistemos paradigmą, nes tai negalėjo būti paaiškinta esamu modeliu. Dėl to buvo sukurtas naujas modelis, apimantis Urano planetos egzistavimą. Tokiu būdu anomalijos gali paskatinti tobulinti esamas teorijas ir paradigmas, taip pat kurti naujas. Kuhnso argumentas, kad mokslo pažangą dažnai lemia anomalijos, yra svarbus, nes pabrėžiama, kaip svarbu atpažinti anomalijas ir jas spręsti siekiant pažangos. Anomalijos gali būti laikomos mokslo pažangos „sėklomis“, nes jos gali paskatinti naujų teorijų ir paradigmų, galinčių paaiškinti stebėjimus, kūrimą. Atpažindami ir spręsdami anomalijas, mokslininkai gali padaryti pažangą savo srityse ir pagerinti mūsų supratimą apie pasaulį.

#10. Atradimas: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai skatina naujų faktų ar teorijų atradimas, o tai gali lemti paradigmos pasikeitimą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai skatina naujų faktų ar teorijų atradimas, o tai gali lemti paradigmos pasikeitimą. Šis pokytis įvyksta, kai pristatoma nauja idėja ar koncepcija, kuri meta iššūkį esamai paradigmai, o mokslo bendruomenė ją priima kaip geresnį gamtos pasaulio paaiškinimą. Tada ši nauja paradigma tampa priimtu mąstymo apie temą būdu, o senoji paradigma atmetama. Šis atradimo ir paradigmos kaitos procesas skatina mokslo pažangą, nes leidžia tyrinėti ir išbandyti naujas idėjas ir teorijas. Kuhnas taip pat teigia, kad šis atradimo ir paradigmos kaitos procesas nebūtinai yra linijinis. Vietoj to, tai dažnai yra cikliškas procesas su stabilumo ir greitų pokyčių laikotarpiais. Stabilumo laikotarpiais priimama esama paradigma, o pažanga yra lėta. Greitų pokyčių laikotarpiais tyrinėjamos ir priimamos naujos idėjos ir teorijos, todėl keičiasi paradigma. Šis atradimų ir paradigmų kaitos ciklas leidžia pasiekti mokslo pažangą. Kuhn idėja apie atradimą ir paradigmos pasikeitimą yra svarbi mokslo istorijos sąvoka. Tai padeda paaiškinti, kodėl mokslo pažanga dažnai nėra linijinė, o yra cikliškas atradimų ir paradigmų kaitos procesas. Ši sąvoka buvo naudojama aiškinant daugelio mokslo sričių raidą ir yra svarbi mokslo istorijos supratimo dalis.

#11. Paradigmos poslinkis: Kuhnas teigia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog vieno įsitikinimų rinkinio pakeitimas kitu, o veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį permąstymo procesas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Paradigmos pokytis yra esminis mąstymo apie tam tikrą dalyką ar sritį pasikeitimas. Tai ne tik vieno įsitikinimų rinkinio pakeitimas kitu, bet veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį permąstymo procesas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos. Vietoj to, tai yra procesas, pergalvojantis, kaip mes galvojame apie pasaulį ir kaip galime panaudoti šias žinias pažangai pasiekti. Kuhnas teigia, kad paradigmos pokytis nėra linijinis procesas, o greičiau kūrybinio naikinimo procesas. Tai reiškia, kad senoji paradigma turi būti sunaikinta, kad jos vietą užimtų nauja. Šis sunaikinimas būtinas, kad būtų priimta nauja paradigma ir būtų pasiekta pažanga. Šis kūrybinio naikinimo procesas yra būtinas siekiant pažangos, nes jis leidžia tyrinėti ir išbandyti naujas idėjas. Kuhnas taip pat teigia, kad paradigmos pokytis nėra vienkartinis įvykis, o veikiau nuolatinis procesas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, tai veikiau yra nuolatinio permąstymo ir perkainojimo procesas. Šis nuolatinio permąstymo ir įvertinimo procesas yra būtinas siekiant pažangos, nes jis leidžia tyrinėti ir išbandyti naujas idėjas.

#12. Socialiniai veiksniai: Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra atskirų mokslininkų

reikalas, o veikiau ją formuoja socialinis ir kultūrinis kontekstas, kuriame mokslininkai veikia. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra tik atskirų mokslininkų atradimų reikalas, bet ji formuoja socialinis ir kultūrinis kontekstas, kuriame mokslininkai veikia. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra linijinis progresas nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau sudėtingas skirtingų mokslo bendruomenių derybų procesas. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau skirtingų mokslo bendruomenių susitaikymas su viena kitos idėjomis ir teorijomis. Kuhnas taip pat teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o tai, kad skirtingos mokslo bendruomenės susitaiko viena su kita idėjomis ir teorijomis. Jis teigia, kad mokslo pažangą formuoja socialinis ir kultūrinis kontekstas, kuriame dirba mokslininkai, ir kad šis kontekstas gali turėti įtakos mokslo pažangai. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra linijinis progresas nuo vienos paradigmos prie kitos, tai veikiau yra sudėtingas skirtingų mokslo bendruomenių derybų procesas.

#13. Inercija: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai stabdo esamų paradigmos inercija, todėl naujoms paradigmomis gali būti sunku priimti. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai stabdo esamų paradigmos inercija. Šią inerciją lemia tai, kad mokslininkai dažnai yra labai investuoti į esamą paradigmą, todėl yra atsparūs pokyčiams. Šis pasipriešinimas pokyčiams gali būti matomas tuo, kad mokslininkai dažnai laikosi esamos paradigmos, net kai ji nebėra naudinga ar galiojanti. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau esamos paradigmos inercijos įveikimas ir leidimas naujoms paradigmomis įgyti pritarimą. Kuhnas teigia, kad ši inercija yra pagrindinė kliūtis mokslo pažangai, nes ji gali užkirsti kelią naujoms idėjomis gauti pripažinimą. Jis teigia, kad mokslininkai turi būti pasirengę mesti iššūkį esamoms paradigmomis ir būti atviri naujoms idėjomis, kad būtų padaryta pažanga. Jis taip pat teigia, kad mokslininkai turi būti pasirengę priimti nesėkmės galimybę, nes tai yra esminė mokslo pažangos proceso dalis.

#14. Kritika: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai skatina esamų paradigmos kritika, o tai gali lemti paradigmos pasikeitimą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra linijinis esamų žinių kūrimo procesas, o veikiau esamų paradigmos iššūkių ir kritikos procesas. Jis teigia, kad mokslo pažangą dažnai skatina esamų paradigmos kritika, o tai gali paskatinti paradigmos pasikeitimą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau esamų paradigmos kvestionavimo ir iššūkio procesas, siekiant sukurti naujas. Kuhnas teigia, kad šis kritikos ir klausimo procesas yra būtinas mokslo pažangai, nes jis leidžia kurti naujas idėjas ir teorijas, kurios gali sukelti revoliucinius pasaulio supratimo pokyčius. Kuhnas taip pat teigia, kad šis kritikos ir klausimo procesas ne visada yra lengvas, nes tam reikia, kad mokslininkai mestų iššūkį savo įsitikinimams ir prielaidoms. Jis teigia, kad šis procesas gali būti sunkus ir nepatogus, nes reikalauja, kad mokslininkai susidorotų su savo šališkumu ir išankstinėmis nuostatomis. Tačiau Kuhnas teigia, kad šis procesas yra būtinas mokslo pažangai, nes leidžia kurti naujas idėjas ir teorijas, kurios gali sukelti revoliucinius pasaulio supratimo pokyčius.

#15. Pokyčiai: Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra žinių kaupimas, o veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį keitimo procesas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad mokslo pažanga nėra tiesiog žinių kaupimas, o veikiau mūsų mąstymo apie pasaulį keitimo procesas. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra linijinis „perėjimo“ iš vienos paradigmos į kitą procesas. Vietoj to jis teigia, kad pažanga yra „paradigmos kaitos“ procesas, kai nauja paradigma pakeičia senąją. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra tiesiog naujų žinių papildymas esamomis žiniomis, o veikiau esamų žinių permąstymo ir įvertinimo procesas. Kitaip tariant, pažanga yra mūsų mąstymo apie pasaulį keitimo, o ne tiesiog daugiau žinių kaupimo

dalykas. Kuhnas taip pat teigia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra tiesiog vienos paradigmos pakeitimas kita. Vietoj to jis teigia, kad pažanga yra „paradigmų sintezės“ procesas, kai sujungiamos dvi ar daugiau paradigmos, kad būtų sukurta nauja, išsamesnė paradigma. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra tiesiog vienos paradigmos pakeitimas kita, tai veikiau skirtingų paradigmos derinimo procesas, siekiant sukurti naują, visapusiškesnį pasaulio supratimą. Kitaip tariant, pažanga yra skirtingų mąstymo apie pasaulį būdų sintezė, o ne tiesiog vienos paradigmos pakeitimas kita.

#16. Paradigmos praradimas: Kuhnas teigia, kad kai įvyksta paradigmos pokytis, senoji paradigma nebūtinai yra atmetama, o įtraukiama į naująją paradigmą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad kai įvyksta paradigmos pokytis, senoji paradigma nebūtinai atmetama, o greičiau įtraukiama į naująją paradigmą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos. Vietoj to Kuhnas teigia, kad pažanga yra „paradigmos praradimas“, kai senoji paradigma nėra atmetama, o įtraukiama į naująją paradigmą. Tai reiškia, kad naujoji paradigma nebūtinai yra „geresnė“, o veikiau kitokia. Kuhnas teigia, kad šis paradigmos praradimas yra esminė mokslo pažangos dalis. Jis siūlo senosios paradigmos neatmesti, o įtraukti į naująją paradigmą. Tai reiškia, kad naujoji paradigma nebūtinai yra „geresnė“, o veikiau kitokia. Tai suteikia galimybę progresuoti, nes naujoji paradigma gali įtraukti senosios paradigmos elementus, kartu įvedant naujų elementų. Kuhnas taip pat teigia, kad šis paradigmos praradimas yra būtinas mokslo pažangai. Jis siūlo senosios paradigmos neatmesti, o įtraukti į naująją paradigmą. Tai reiškia, kad naujoji paradigma nebūtinai yra „geresnė“, o veikiau kitokia. Tai suteikia galimybę progresuoti, nes naujoji paradigma gali įtraukti senosios paradigmos elementus, kartu įvedant naujų elementų. Tai suteikia galimybę progresuoti, nes naujoji paradigma gali įtraukti senosios paradigmos elementus, kartu įvedant naujų elementų.

#17. Nesulyginamumas: Kuhnas teigia, kad skirtingos paradigmos yra nesuderinamos, o tai reiškia, kad jų negalima palyginti ar įvertinti pagal vieną kriterijų rinkinį. Tai reiškia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimas.

Kuhnas teigia, kad skirtingos paradigmos yra nesuderinamos, o tai reiškia, kad jų negalima palyginti ar vertinti pagal vieną kriterijų rinkinį. Tai reiškia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimas. Vietoj to reikia pripažinti, kad dvi paradigmos iš esmės skiriasi ir kad jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį. Taip yra todėl, kad kiekviena paradigma turi savo prielaidų, vertybių ir metodų rinkinį, kurie nebūtinai yra suderinami su kitos paradigmos prielaidomis. Dėl to neįmanoma įvertinti dviejų paradigmos pagal vieną kriterijų rinkinį. Nelyginamumas taip pat reiškia, kad neįmanoma iki galo suprasti paradigmos nesuvokus kitos paradigmos prielaidų, vertybių ir metodų. Taip yra todėl, kad abi paradigmos iš esmės skiriasi ir jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį. Dėl to neįmanoma iki galo suprasti vienos paradigmos nesuvokiant kitos. Štai kodėl Kuhnas teigia, kad paradigmos pokytis nėra tiesiog „geresnės“ paradigmos pasirinkimo reikalas, o greičiau pripažinimas, kad dvi paradigmos iš esmės skiriasi ir kad jų negalima lyginti pagal vieną kriterijų rinkinį.

#18. Socialinė struktūra: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą formuoja socialinė mokslo bendruomenės struktūra, kuri gali turėti įtakos naujų paradigmos priėmimui. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.

Kuhnas teigia, kad socialinė mokslo bendruomenės struktūra vaidina svarbų vaidmenį priimančioms naujas paradigmas. Jis teigia, kad mokslo bendruomenę sudaro įvairios grupės, kurių kiekviena turi savo interesus ir motyvus. Šios grupės gali daryti įtaką naujų paradigmos priėmimui, jas palaikydamos arba atmesdamos. Pavyzdžiui, grupė mokslininkų gali atmesti naują paradigmą, nes ji neatitinka jų esamų įsitikinimų arba ginčija jų autoritetą. Kita vertus, mokslininkų grupė gali priimti naują paradigmą, nes ji vertinama kaip būdas skatinti savo interesus arba kaip būdas įgyti pripažinimą ir prestižą. Kuhnas taip pat teigia, kad socialinė mokslo bendruomenės struktūra gali turėti įtakos mokslo pažangai. Jis teigia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o tai, kad mokslo bendruomenė priima naujas paradigmas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra linijinė, ją veikiau formuoja socialinė mokslo bendruomenės struktūra. Kuhno argumentas turi svarbių pasekmių mūsų mąstymui apie mokslo pažangą.

Tai rodo, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau tai, kad mokslo bendruomenė priima naujas paradigmas. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra linijinė, ją veikiau formuoja socialinė mokslo bendruomenės struktūra.

#19. *Ideologija: Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai lemia ideologiniai veiksniai, o tai gali lemti paradigmos pasikeitimą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos.*

Kuhnas teigia, kad mokslo pažangą dažnai lemia ideologiniai veiksniai, o tai gali lemti paradigmos pasikeitimą. Tai reiškia, kad pažanga nebūtinai yra „perėjimas“ nuo vienos paradigmos prie kitos, o veikiau vienos paradigmos pakeitimas kita. Šį pokytį dažnai lemia naujas įsitikinimų ar vertybių rinkinys, kuris meta iššūkį esamai paradigmai. Pavyzdžiui, Koperniko revoliuciją lėmė naujas įsitikinimų rinkinys apie visatos prigimtį, metęs iššūkį esamai aristotelio paradigmai. Panašiai kvantinės mechanikos raidą lėmė naujas įsitikinimų apie materijos ir energijos prigimtį rinkinys, metęs iššūkį esamai Niutono paradigmai. Kuhnas teigia, kad šiuos paradigmos pokyčius nebūtinai lemia naujų įrodymų kaupimas ar naujų teorijų kūrimas. Vietoj to, jie dažnai yra skatinami naujų vertybių ar įsitikinimų, kurie meta iššūkį esamai paradigmai. Tai reiškia, kad mokslo pažanga nebūtinai yra linijinis žinių kaupimo procesas, o veikiau vieno įsitikinimų pakeitimo kitu procesas. Šį vieno įsitikinimų rinkinio pakeitimo kitu procesą Kuhnas vadina „paradigmos pokyčiu“.

#20. *Kuhno palikimas: Kuhno darbai turėjo ilgalaikį poveikį mokslo filosofijai ir turėjo įtakos postmodernizmo raidai. Jo darbai taip pat turėjo įtakos plėtojant mokslinį metodą, buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą.*

Kuhno palikimas yra plataus užmojo ir turėjo ilgalaikį poveikį mokslo filosofijai. Jo darbai turėjo įtakos postmodernizmo raidai, taip pat moksliniam metodui. Jo knyga „Mokslo revoliucijų struktūra“ buvo panaudota aiškinant mokslo pažangos procesą ir buvo įvardijama kaip didelė įtaka kuriant šiuolaikinį mokslinį metodą. Kuhno darbai taip pat turėjo įtakos mokslo filosofijos raidai ir buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų pobūdį. Jo darbai buvo paminėti kaip didelė įtaka šiuolaikinio mokslo metodo raidai, buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų prigimtį. Kuhno darbai taip pat turėjo įtakos mokslo filosofijos raidai ir buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų pobūdį. Jo darbai buvo paminėti kaip didelė įtaka šiuolaikinio mokslo metodo raidai, buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų prigimtį. Jo darbai taip pat turėjo įtakos mokslo filosofijos raidai, buvo panaudoti aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų prigimtį. Kuhno palikimas taip pat akivaizdus tuo, kaip jo darbai buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų pobūdį. Jo darbai buvo paminėti kaip didelė įtaka šiuolaikinio mokslo metodo raidai, buvo naudojami aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų prigimtį. Jo darbai taip pat turėjo įtakos mokslo filosofijos raidai, buvo panaudoti aiškinant mokslo pažangos procesą ir mokslo revoliucijų prigimtį.