TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL

*

Ajaloo - keeleteaduskond

Ajaloo - kaugôppeosakond

E D G A R S A V I S A A R

V e r i f i k a t s i o o n i p r i n t s i i b i r a k e n d a m i s e s t p r o g n o o s i s .

(diplomitöö)

Juhendaja:vam.ôpetaja

L.MÄLL

Tartu,1973

S i s u k o r d :

* Sissejuhatuseks.....lk. 4- 5

**Töö ülesehitusest ja kasutatud materjalide iseloomust....." 5- 9

1.MARKSISTLIK PROGNOOS KUI TEADUSLIKU VERIFIKATSIOONI VÖIMALIKKUS ....." 10- 40

1.1.Verifikatsiooniprintsiibi neopositivistlik interpretatsioon....." 10- 16

1.2.Arengusuuna prognoseerimine....." 16- 24

1.3.Absoluutne-,dialektiline- ja indeterminism 24- 36

1.4.Tuleviku paljuvariantsus....." 36- 40

2. VERIFIKATSIOONI SPETSIIFIKA....." 41- 80

2.1.Prognoosi struktuur ja verifikatsiooni koht selles....." 41- 58

2.1.1.Prognoosimise üldine mehhanism(välisdeterminatsioon)....." 41- 45

2.1.2.Prognoosimise üldine mehhanism(sisedeterminatsioon ja tõe kriteeriumid verifitseerimisel)....." 46- 58

2.2.Prognoosimise meetodid ja verifikatsioon " 59- 72

2.2.1.Meetodite efektiivse rakendamise tingimused ..... " 59- 68

2.2.2.Intuitiivsed meetodid..... " 69- 72

2.3.Prognoosi subjekt-prediktor ..... " 72- 75

2.4.Tagasiside-printsiibi kasutamine verifitseerimisel..... " 75- 80

3. VERIFIKATSIOONI KOHT PROGNOOSI DÜNAAMIKAS..lk. 81-111

3.1.Verifikatsiooni kvaliteedid....." 81- 84

3.2.Kogemus....." 84- 88

3.3.Klassisisu....." 89-103

3.3.1.Klassisisu determineeriv iseloom...." 89- 90

3.3.2.Ekspluateeritavate klasside eesmârkide kujunemine....." 90- 96

3.3.3."Seadus"....." 97- 98

3.3.4.Loogiline ülesehitus....." 98- 99

3.3.5.Universaalmeetodite areng:eksperiment jt. ....." 99-103

3.4.Teaduslikkus ....." 103-111

3.4.1.Marksistliku prognoosi areng....." 103-108

3.4.2.Kodanliku futuroloogia "ôitseng" ja kriis....." 108-111

Lühikokkuvôte ....." 112

Resümee ....." 113-114

Kasutatud kirjanduse loetelu....." 115-122

* S i s s e j u h a t u s e k s

Kâesolev tôô on pûhendatud sotsiaalse prognoosi põhimôttelise verifitseeritavuse uurimisele.

Prognostika on NSV Liidus tôusnud aktuaalsete ja perspektiivselt ka juhtivate teadusharude hulka. Selline tendents on seletatav tema jârjest laieneva praktilise rakendamisega maa rahvamajanduse huvides. Esinemisel NSV Liidu Riikliku PLaanikomitee istungil ütles A.N.Kossôgin:"Rahvamajandusharude arendamise plaanide vâljatôôtamisele (peab - E.S.) eelnema teaduslike prognooside koostamine."(89,4)

Prognostika-alane uurimistôô intensiivistus eeskâtt konkreetse metoodika vallas,põhitâhelepanu pôôrati kiiret majanduslikku efekti andva,kuid prognostikat teadusliku distsipliinina kaugeltki mitte optimaalsel mâârал arendavale rakenduslikule suunale. Selline ûhekûlgne lâhenemisviis põhjustas prognoosi metodoloogiliste ja gnoseoloogiliste probleemide uurimise teatud unarusse jâtmist,nende "teisejârgulisena" vaatlemist.Prognostik-teoreetik A.Gendin tunnistab,et isegi teaduse põhimôisted pole veel sisuliselt suudetud piiritleda.(73,98) Tema arvamust jagavad D.Gvišiani,V.Lisitŝkin,I.Bestužev-Lada,V.Petrov ja mitmed teised meie juhtivad prognostikud.(72,25;54,22; 108,42) Diskussiooniobjektiks on jâânud aine ning mee-

todi suhe,ainevaldkonna diapasooni jms.kûsimused.Pole vâlja tôôtatud ûhtset prognoosiliikide klassifikatsiooni.Teenimatult on tagaplaanile jâânud ka prognoosi tôevâârtuse kindlakstegemise probleem.Arvestamata objekti spetsiifikat samastatakse kontroll sageli praktikas realiseerunud vôi mitterealiseerunud prognoosi retrospektiivse analûûsiga.Tagasivaateline konstanteeriv kontroll aga ei sisalda operatiivset vâârtust konkreetse prognostilise informatsiooni suhtes,mille alusel ta toimub ega ammenda kaugeltki ettenâgemise tôevâârtuse mââratlemise potentsiaalseid vôimalusi.Ometigi on prognoos,mille tôevâârtuse kohta enne objektiviseerumist andmed puuduvad,madala kasuteguriga ning sisuliselt mittetâielik.Prognoosi verifitseeritavus ("ôigeks tunnistamine") on esmajârgulise tâhtsusega probleem. Ô i g u s p r o g n o o s i d a s i s a l d a b k a k o h u s t u s e k o n t r o l l i d a p r o g n o o s i r e s u l t a a t i .

** T ö ö ü l e s e h i t u s e s t j a k a s u t a t u d m a t e r j a l i d e i s e l o o m u s t

Meile teadaolevatel andmetel prognoosi verifikatsiooni iseseisva objektina seni NSV Liidus uuritud ei ole.Eeltôôde puudumine raskendas allikate leidmist ja probleemide ringi kindlaksmââramist.Arvame,et probleemi pôhjalik kâsitlemine nôuaks omaette monograafiat. Kâesoleva diplomitôô raames on vôimalik tâhelepanu juhtida vaid ûksikutele,meie arvates olulistele momentidele verifikatsiooniprintsiibi rakendamisel prognoosis.

Püüame verifikatsiooni sûstemaatilist kâsitlust piirata tema vôimalikkuse ja spetsiifika vâljaselgitamisega,kuivôrd aga mistahes uurimisobjekti teooria ja ajalugu on teineteisest eraldamatud,siis lisame eeltoodule ka ajaloolise aspekti analûûsi.

Meie tôô allikate hulka laiendab asjaolu,et prognoosi verifikatsioon omab sisulist sarnasust paljude teiste teadusharude kontroll-meetoditega.Nii on universaalsed môttelise arutluse põhjendatuse kriteeriumid. Tagasiside kasutegurit uurides rakendame me tâiendavalt kûberneetika printsiipe.Jagame S.Lem'i arvamust,et mitmetelt erinevatelt distsipliinidelt omastatud uurimisvôtete kompleks vôimaldab "senitundmatult kûljelt,vârske pilguga vaadelda meile tuttavaid nâhtusi."(91,49)

Prognostika lâhedus heuristikale,majandusteadusele,ajaloole ja filosoofiale vôimaldab neil vastastikku tâiustada meetodeid ja metoodikat.Just seda vôimalust kasutab prognostika ning tema substruktuurina ka verifikatsioon.Verifikatsiooni üksikuid elemente on sotsialismimaades siiski uuritud.A.Gendin vaatleb prognoosi verifikatsiooni seisukohalt eesmârgi kategooriat.(73) V.Kosolapov uurib prognoosi tôevâârtuse loogilise kindlakstegemise vôimalusi.(88) G.Hauštein prognoosi realiseerumise tôenâosuse astme mââratlemist statistiliste meetodite abil.(122) Verifikatsiooni spetsiifilise printsiibina puudutavad nende tôôd vaid môôdaminnes.Prognoosi tôevâârtus on aga kompleksne karakteristika ja tema ûksikprobleemide analûûs ei hôlma verifikatsiooni kogu mitmekesisust.

Kokkuvôttes nendime,et meie uurimisteema kâsitlemiseks

on vôimalik kasutada laialdast materjalihulka,mis otseselt verifikatsiooni mittepuudutavana on temaga omeeti kaudselt seotud. Me esitame selle materjali osaliselt lâhteandmetena,osaliselt oma jârelduste kinnitamiseks.Iseseisvate jâreldusteni vôimaldab meil jôuda kasutatava materjali sûntees,mis sisaldab ka kriitilisi korrektiivse ja môningaid ûmberhinnanguid.

Oma tôôs vaatleme me kôigepealt verifikatsiooni-idee evolutsiooni."Ortodokse" verifikatsiooniprintsiibi sûndi neopositivismi rûpes oli meil vôimalik jâlgida M.Schlicki(41) ja L.Wittgensteini (65) tôôde kaudu. Kasutoovaid meenutusi sellest perioodist kohtame me ka R.Carnapi monograafias "Füüsika filosoofilised alused" (83) Neopositivistide tôôd tuginevad filosoofilisele idealismile,nad iseloomustavad objektiivset reaalsust ûhekûlgselt ning metafûûsiliselt,mistôttu nende teaduslikku vâârtust ka teatud reservatsioonidega tunnustame.Kahjuks polnud meile kâttesaadavad rea vâljapaistvate neopositivistide,teiste hulgas ka K.Popperi algupârandid. Me usume,et K.Popperi jt.neopositivistide pôhiseisukohtade analûûs kolmandate uurijate teoste kaudu on kasutoovam kui analûûsist loobumine originaali kâttesaamatuse tôttu.Eriti kôrgelt hindame me M.Cornforthi(87) ja A.Gendini(74) Popperi-kriitikat.

Esimeses peatûkis me pûûame nâidata,et teaduslikust verifikatsioonist saab rââkida vaid marksismile toetuva prognoosi puhul.Indeterminism ja absoluutne determinism kitsendavad verifikatsiooni tegevusvâlja ning sisuliselt muudavad selle "pseudokontrolliks."

Teises peatûkis me uurime verifikatsiooni spetsiifikat,pûûame mâârатleda tema kohta prognoosi struktuuris ja nâidata sellest kohast tulenevaid iseârasusi. Prognoosimeetodite analûûsimisel me vaatleme verifikatsiooni selliste reeglite koguna,mis iseloomustab ôigeid seisundeid meetodite sisus ja rakendatavuses,ning sellega vâlistab ka teised seisundid kui kôrge tôevâârtusega prognoosile mitteomased.Meetodite sisu ja rakendusviiside môistmisel olid meile abiks kodanlike prognostikute E.Jantschi (129) ja R.Ayresi (128) uurimused.Kahjuks pole need autorid pôôranud mingit tâhelepanu sotsialismimaade konkreetsele prognoosile.Seda puudust kompenseerisid meile D.Gvišiani ja V.Lisitškini(72),G.Edelingi(127) ja G.Haušteini töötöd.Tagasiside ja verifikatsiooni teostamisel kasutame teatud mâârал kûberneetika terminoloogiat ning G.Klausi(86) ja L.Petrušenko(109) tôôde tulemusi.Me peame selletaolist "ideede vahetamist" uusi võimalusi pakkuvaks ja tunnetusprotsessi seisukohalt tagajârjekaks.

Töötöö viimases peatûkis vaatleme me verifikatsiooni osa prognoosi dûnaamikas ja teeme katse prognoosi ajaloo sûstematiseerimiseks verifikatsioonis toimunud kvalitatiivsetest muudatustest lâhtudes.See,et prognoosis on sûsteemidevahelised piirid sageli tinglikud ja relatiivsed,paljud erinevad kriteeriumid aga suhteliselt võrdvâârsed,raskendab meie ülesannet,kuid ei muuda selle põhimôttelist lahendamist võimatuks.

Prognoosi dûnaamikat tervikuna on Nôukogude Liidus suhteliselt vâhe uuritud(erandi moodustab utoopiline sotsialism kui ûks suund teaduseelses prognoosis.) Üld-

kâsitlustest saime me toetuda vaid I.Bestužev-Lada lühiülevaatele(55) Lähteandmetena kasutatud üksikprognooside ring on tunduvalt laiem.Kasutasime tõlkeid niisuguste tuntud prognostikute nagu G.Thomsoni(115),A.Clarki(85),St.Lem'i(90),F.Baade(49) jt.töödest.Kahjuks paistavad paljud tõlked silma vigade ning ebatäpsuste poolest,mis kahandab nii nende teaduslikku väärtust kui ka praktilise kasutamise võimalusi.[1]

Võimalikud terminoloogia-alased puudused meie töös on tingitud uurimisspetsiifika uudsusest.Tegelikult puudub eesti keeles prognostika-alane terminoloogia.On võimalik,et terminite tõlkimisel ja kohandamisel pole me suutnud vältida üksikuid russitsisme ning semantilisi ebatäpsusi.

Töös on rakendatud tekstisisese viitamise põhimõtet,kus sulgudes toodud esimene arv osutab kasutatud kirjanduse loetelus oleva trüki- või käsikirjalise väljaande järjekorranumbrile,teine arv selle raamatu või artikli lehekülje. Rooma numbriga kahe arvu vahel tähistame mitmekõitelise väljaande kõite järjekorranumbrit.

---

[1] Näiteks Fritz Baade raamatu "Der Wettlauf zum Jahre 2000" venekeelses väljaandes on ära vahetatud NSV Liidu ja Okeaania energia tarbimise kohta käivad andmed.(49,147) Samast veel teine näide: lk.52 teatatakse,et Jaapanis oli riisisaak 400 tsentnerit ha.-lt;lk.64.,aga,et see oli hoopis 4 tonni ha.-lt.(vt.49,52 ja 64)

1. MARKSISTLIK PROGNOOS KUI TEADUSLIKU VERIFI-
KATSIOONI VÕIMALIKKUS

1.1. Verifikatsiooniprintsiibi neopositivistlik interpretatsioon.

Môiste "verifikatsioon" (ingl.k."verification") on etümoloogiliselt tuletatud ladina keelsetest sônadest "verus"/tôene/ ja "facio"/teen/ ning tâhendab sisuliselt vâite tôesuse kindlakstegemist.Esmakordselt formuleeriti printsiip M.Schlicki poolt[1](1918.a. avaldatud "Üleüldine tunnetusteooria" jm.),hiljem arendati edasi L.Wittgensteini (1922.a. "Loogilis-filosoofiline traktaat"jm.) ja nn."Viini ringi" filosoofide tôôdes.(64,241) Verifikatsiooniprintsiip on oma ajaloolises arengus lâbi teinud palju muudatusi."Klassikalisel kujul" esines verifikatsiooniprintsiip M.Schlicki,L.Wittgensteini ja "Viini ringi" liikmete tôôdes.

Mistahes vâite tôesus sôltub M.Schlicki jt.neopositivismi teoreetikute arvates sellest,kas vâidet on vâimalik kontrollida.M.Schlick kirjutab,et alles "kontrollimisoskus tâhendab verifikatsiooni vôimalikkust."[2] (41,347) Kontrollimisoskus sisaldab nii vôimaluse kôrvutada mingit vâidet meeleliste andmetega,kui ka (seda eriti L.Wittgensteini tôôdes) kôrvutada teadmisi maail-

---

[1] Sisulist analoogiat verifikatsiooniprintsiibi pôhimôtetega tâheldab I.S.Narski juba D.Berkeley tôekriteeriumi määratlemist puudutavates arutlustes.(101,235)

[2] "Verifiability means possibility of verification."

mast matemaatilise loogika tõdedega.L.Wittgensteini vaated sisaldavad solipsismi,kirjutades,et "maailm on faktide, aga mitte asjade kogumik"(65,31),eitas ta faktiliselt teadvusest sõltumatu objektiivse maailma olemasolu. Sealjuures taandas ta faktide tõesuse kontrolli faktide väljendamise kõelelise vormi kontrollile."Ideaalse keele" eeskujuks on Wittgensteinile matemaatilise loogika keel.Tunnustades maailma kohta olemasolevate elementaarväidete õigsuse võimalikkust,kusjuures ainuüksi kõigi tõeste elementaarväidete esitamine tähendab maailma kogu täiuse kirjeldamist(65,56),peab ta neid väiteid omavahel vaid loogiliste operatsioonidega seotuks.Neopositivistid leiavad,et tänu verifikatsiooniprintsiibile sai teadus esmakordselt võimaluse opereerida oma väidete ja teooriate loogilisest seisukohast"kõikumatu"tõe kriteeriumiga.(101,213) "Verifikatsioon neopositivistlikus interpretatsioonis,"kirjutab I.S.Narski,"tähendab,et subjekt võib väite tõesust...kontrollida vaid selle kõrvutamise teel oma kogemuslike üleelamistega."(101,232) Teiste sõnadega tähendab see postulaadi,et tunnetus ei või väljuda meeleliste kogemuste raamest,ülesseadmist. M.Schlicki arvates langeb lause mõtestatus kokku tema faktilise kontrolliga.Väited,mida subjekt empiiriliselt kontrollida ei saa,ei oma teaduslikku mõtet.(35,85) Selle kindlakstegemiseks,millised on "teaduslikult mõtestatud laused",soovitati kaht meetodit: a)"vahetu" verifikatsioon kogemuse andmeid otseselt kirjeldavate väidete puhul; b) "kaudne" verifikatsioon mingi seisukoha taandamisel loogiliselt otseselt verifitseeritavateks

vâideteks.(101,247) Verifikatsiooniprintsiibi rakendamisel eeldati,et vâide on vaid siis tôene,kui teda on vôimalik kontrollida;kontrollida(tôesust kindlaks teha,verifitseerida) saab aga vaid empiirilise kogemuse abiga.

Verifikatsiooniprintsiibi kasutamisel ilmnevad vastuolud(tulenevad hûpoteetiliste teadmiste tôevâârtuse eitamisest,tunnetusteoreetiliste probleemide mittetunnustamisest jms.) sundisid neopositiviste loobuma nn."rangest" verifikatsioonist.K.Popperi,R.Carnapi jt.uuendused vôib koondada kahte pôhilausesse:

1)"aktuaalse verifikatsiooni" kôrval "verifikatsiooni kui vôimalikkuse" môiste tarvituselevôtmine;

2) "vôltsitavusprintsiibi"(falsied) rakendamine.

"Aktuaalse verifikatsiooni" kôrval "verifikatsiooni kui vôimalikkust" nâgid juba L.Wittgenstein ja M.Schlick. (65,55;101,257) 1936.a. kirjutatud artiklis "Meaning and verification" püstitab M.Schlick küsimuse,kas maailm eksisteeriks ka siis,kui inimesi ei oleks olemas.Ta tuvastab,et empiirilise kogemuse abil seda jaatada ei saa. (41,367) Siit jâreldab M.Schlick,et nôutav on vaid verifikatsiooni loogiline vôimalikkus.(41,369) M.Schlicki poolt tehtud jâreleandmine,E.Nageli kinnitus,et "aktuaalse verifikatsiooni" môistet saab rakendada vaid loogiliste sûsteemide siseselt kui lausete vastastikuse kontrolli printsiipi(101,257),ei tâhenda,et neopositivistid loobusid empiirilise kontrolli absolutiseerimise nôudest.Küsimus on vaid kontrolli mehhanismi "tâiustamises". R.Carnap kirjutab,et empiirilise seaduse "tâielik verifikatsioon" pole vajalik.Ta ütleb:"Faktiliselt ei pea me üldse rââ-

kima "verifikatsioonist" - kui me selle all mõistame tõe lõplikku kindlakstegemist - vaid ainult kinnituste leidmisest tõele."(83,61) Carnap tunnustab,et vahendit,mille abiga oleks võimalik verifitseerida(ranges mõttes) seadust,ei ole,"kuid me omame lihtsat vahendit,mille abiga on võimalik teda ümber lükata(falsified).Selleks on vaja leida ainult üks seadusega vastuolus olev juhtum."(83,61) Siin populariseerib Carnap võltsitavusprintsiibi autori K.Popperi seisukohti.

Popper soovitab verifikatsiooni asemel kasutada falsifikatsiooni kui hüpoteeside empiirilise kontrolli võimalust,mis loogiliselt esineb üleüldise "proov-eksimuse" meetodi erijuhuna.(73,175) Falsifikatsioon ei tähenda verifikatsiooniprintsiibist loobumist.Ta esineb kui üks verifikatsiooni võimalusi.K.Popperi järgi on hüpoteesi teaduslik mõtestatus tõestatud mitte ainult empiiriliste faktide abiga,mis hüpoteesi kinnitavad,vaid ka eeldusega,et on olemas "kujuteldavad faktid",mis teooriat kummutavad,k u i n a d o l e k s i d o l e m a s.(102, 48) Selle eelduse olemasolu korral osutub hüpotees tõeseks.Kui aga hüpoteesi kinnitavad kujuteldavad faktid ja lükkavad ümber olemasolevad faktid,siis on see hüpotees väär.Hüpoteesi tõesuse kindlakstegemiseks on vaja, et hüpoteesi eitavad faktid esinevad vähemalt uurija kujutluses.Raamatus "Conjectures and Refutations" ütleb K.Popper:"Teooria teaduslikkuse kriteeriumiks on tema ümberlükkamise võimalikkus."(87,33) Selle tõestamine,et ümberlükkavad faktid on ainult kujuteldavad,aga mitte tõesed,ongi falsifikatsiooni ülesandeks.K.Popper kriipsu-

tab alla:"Teooria tõeline kontroll seisneb katses teda falsifitseerida ehk ümber lükata."(87,34)

K.Popper püüdis verifitseerida ka marksismi ja jõudis järeldusele,et marksism on dogmaatiline,teadus-likkusest kaugel olev õpetus.K.Popperi arvates on dialektika rajatud absurdsele veendumusele,nagu oleksid loogilised sisevastuolud kooskõlas teooria teadusliku iseloomuga.(87,51) Marksismi polevatki võimalik ümber lükata,sest ümberlükkamine(s.o.vastuolu avastamine verifikatsiooniprintsiibi järgi) ei lükka marksismi ümber.(87,52)

Vastuolud on arengu peamiseks allikaks.V.I.Lenin kirjutas,et"arenemine on erinevuste ja vastandite tekkimine...muutumist põhjustavad lakkamatud sisevastuolud." (16,354) Selliste vastuolude mõistmine tähendab marksismi kinnitumist ja mitte ümberlükkamist.Marksismi ümberlükkamine oleks võimalik siis,kui vastuolu väljuks näiteks ajaloolises materialismis rakendatavate seaduste raamest.Marksismi tõesuses võiks kahelda,kui kapitalismi praktikasse ilmuks ka tootmisvahendite ühiskondlik omandus või kui sotsialistlik ühiskond hakkaks kannatama ületootmiskriiside läbi.Kritiseerides K.Popperi "vastuolude kontseptsiooni",märgib M.Cornforth õigesti,et ei saa väita,nagu oleks miski samal ajal A ja mitte-A,kuid saab väita,et teatud suhtes esineb A kui mitte-A.(87,54)

Loogiline verifitseeritus ei sõltu K.Popperi arvates analüüsi vahendite ajalooliselt saavutatud arengutasemest,vaid ainult keele rakendamisest.(101,258) Selles suhtes on neopositivistid jäänud truuks juba L.Wittgen-

steini poolt vâljakuulutatud printsiibile:"Minu keele piirid on ka minu maailma piirid."(65,80) Ajaloolis--loogilisest analûûsist,materiaalse maailma tunnetamisest kôrgemal tasemel kui empiiriline vaatlus,K.Popperi juures rââkida ei saa. M.Kissel nâeb Popperi vigu "vôltsitavusprintsiibi" absolutiseerimises,tôesuse tuvastamise viisi samastamises tôe kui niisuguse môistega ja loogilise mâârangu esitamises eitaval kujul.(35, 108)

Nôukogude teadlaste hulgas valitses pikka aega eitav suhtumine verifikatsiooniprintsiipi.I.S.Narski ei usu,et seda on vôimalik kasutada oleviku ja tuleviku paremaks môistmiseks.(101,358) Selline seisukoht on ka arusaadav.Verifikatsioon neopositivistlikus,absolutiseeritult formaalloogilises tâhenduses,pole marksistlikule prognostikale vastuvôetav.Tuleb silmas pidada,et kuigi teoreetiliste seisukohtade kooskôlastamine empiiriliste faktidega on marksismi poolt omaks vôetud olulise metodoloogilise nôudena,ei saa empiirilistest faktidest prognoosi puhul rââkida otseses tâhenduses.Prognoos realiseerub tulevikus,aga tuleviku konkreetsed faktid pole meile empiirilisel kujul olevikus kâttesaadavad.Jârelikult prognoosi verifitseerimisest oleviku kohta kâivate empiiriliste teadmiste abiga ei saa rââkida.Arvestada verifitseerimisel vaid keele kui môtlemise üldistamisega seotud mârkide sûsteemiga pole ka otstarbekas.Muidugi tuleb nôustuda V.V.Kosolapoviga,et prognoosi struktuuri verifikatsioonivôimalused on tihedalt seotud prognoosi lâbitôôtamise kâigus kasutatud keele iseârasustega.(88,6) Kuid taandada keele loogilisele analûûsile prognoosi ko-

gu verifikatsioon on meie arvates mitte ainult ebapiisav, vaid ka ebaôige. Keelel on kûll tâhtis tunnetuslik ja kommunikatiivne funktsioon,kuid tema nâol on ikkagi tegemist vaid vormiga,mille môte tâidab tâhendusega.St.Lem nâitab,et vormi uurimisel selgub varsti tema "ebatâpsus"(92,217) Vormi verifikatsioon jââb puuduliKuks prognoosi sisu realiseerimisvôimaluste môistmiseks.

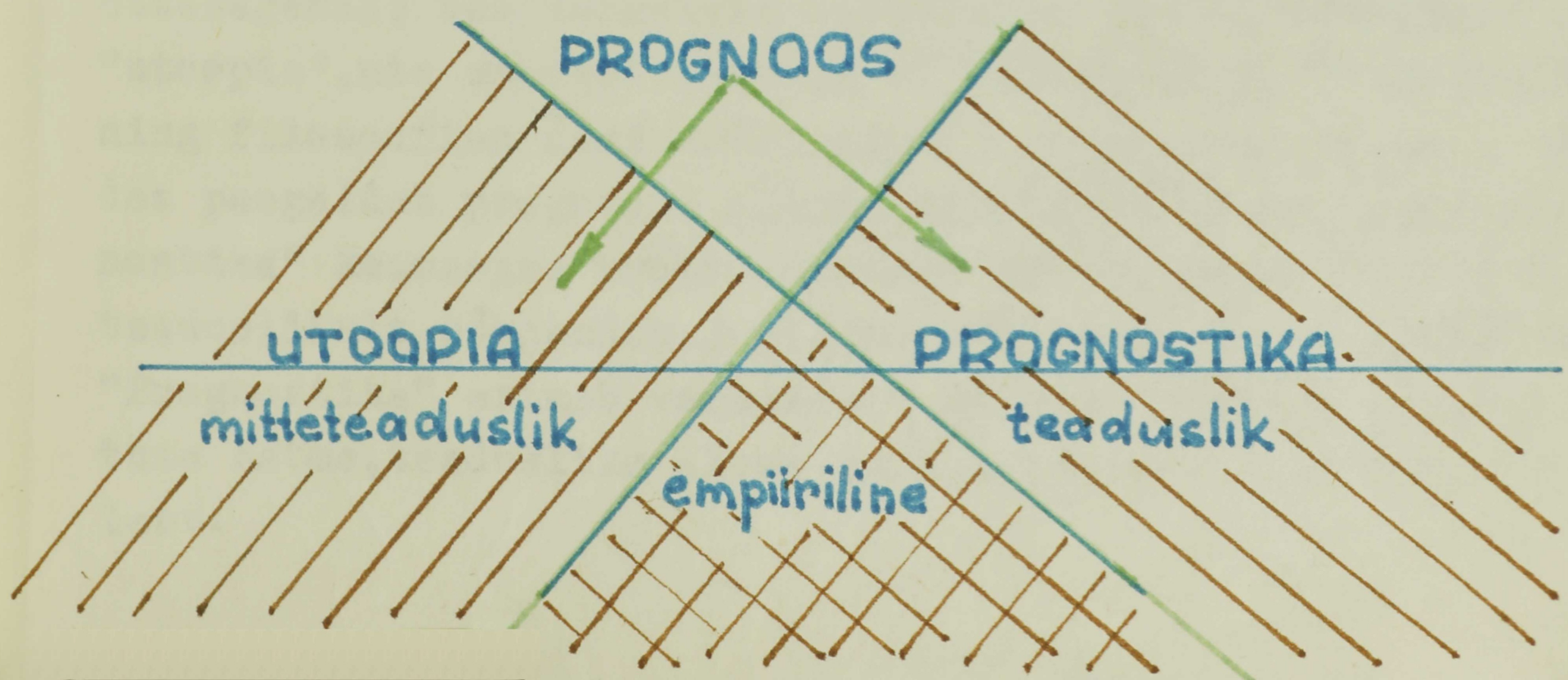
Kuid samal ajal oleks âârmiselt vale vâita,et prognoos ei luba vôi ei vaja kontrollimist.M.Cornforth kirjutab,et kontrolli jaatavad nii marksism kui ka neopositivism.(87,157) Pôhimôtteliselt erineb aga kontrollimise sisu. Me môistame verifikatsiooni kui t u l e v i k u p e e g e l d u s e ü l e s e h i t u s e j a s i s u ô i g s u s e n i n g p ô h j e n d a t u s e k i n d l a k s t e g e m i s t .

1.2. Arengusuuna prognoseerimine.

Enne verefikatsiooni spetsiifika analûûsi tuleb paratamatult vaadelda probleemi prognoosi[1] enese olemusest,

[1] Prognostika pôhimôistete seosed on enamikele teadlastest veel diskussiooniobjektiks.Meie vaatleme neid seoseid jârgmises omavahelises sôltuvuses:

Skeem nr.1.



sellest,kas prognoosi eesmârk on reaalne,s.o. kas tema olemine ja selle lâbi ka tema uurimine on môtestatud.Kui prognoosi minimaalnegi ettepeegeldamise vôime on vâlistatud,kaob ka verifikatsiooni môte.Prognoos esineb kûll verifikatsiooni objektina,kuid ka verifikatsioon esineb prognoosi organisatsiooni substruktuurina ja seetôttu on nende sôltuvus vastastikune.Verifikatsioon on vôimalik sedavôrd,kuivôrd tulevikureaalsusele suurema vôi vâiksema tôenâosusega vastav ettepeegeldus on printsiibina teostatav.Uurimata prognoosimisvôimet,pole vôimalik kindlaks teha ka prognoosi resultaatide tôevâârtuse astet.

Prognoosi eesmârgi vôime üldistatult taandada olemise tôenâosusliku tuleviku peegeldamisele,arengu ettenâgemisele.Kodanlik ajalooteadus eitab objektiivseid ja ajaloole enesele immanentseid seadusi,ajaloolist progressi kui objektiivset ja seaduspârast protsessi ja sellega koos ka ajaloo objektiivset môtet.Th.Lessing arvab,et ajalugu tâhendab môtte andmist môttetule.Tema interpretatsioonis on ajalugu vaid hulk subjektiivseid üleelamisi,millel puudub igasugune môte.(79,143)

Môiste "prognoos" esineb siin soomôistena kôigi oma vormide suhtes,(olles samal ajal iga konkreetse prognostilise informatsiooni sônaliseks tâhistuseks)mâârатlemata aga ettenâgemise teaduslikkuse astet.Seda teevad vastavalt "utoopia",mis empiiriliste ja mitteteaduslike meetoditega ning filosoofias üldjoontes idealismi positsioonidele jâädes peegeldab prognoosi mitteteaduslikku etappi ja"prognostika" kaasaegse prognoosivormi tâhistusena,mis lisaks teaduslikult pôhjendatud meetoditele toetub ka empiiriale. "Prognostika" erineb varasemast vormist kôrgema pôhjendatuse astme,teadusliku aluse ja suurema objektiivsuse poolest.

Kui ajalool ongi mingi mõte(mida aga meie tunnetada ei suuda),kui ongi olemas areng ja sellel arengul on suund,siis tähendab see kõige tõenäolisemalt hukule vastu minekut,regressi.Prof.von Horner vaatleb paratamatusena inimkonna füüsilist või vaimset väljasuremist,sõjalist või kosmilist katastroofi.Tal on isegi spetsiaalne termin regressi tähistamiseks - "psühhozoo likvideerumine ja iselikvideerumine."(92,79;58,11) Stanislav Lem iseloomustab sarnaseid hüpoteese kui absurdsele determinismile rajatuid.(92,517-518)

Teaduse ja tehnika progressi mõistmine sotsiaalse regressi eeldusena on tänapäeva kodanluse tulevikunägemisele tüüpiliselt omane.Sotsiaalset regressi ennustavat prognoosi võib mõista kui niisuguse klassi tulevikupeegeldust,mis tõesti vastupidiselt üldisele arengule regresseerub ja arvates ennustavat maailma tulevikuseisundit,ennustab tegelikult vaid oma klassi tulevikku. W.Theimeri väide:"Me anname ajaloole niisuguse mõtte, mis meile sobib"(79,144) on õige selles suhtes,et kodanlus interpreteerib ajalugu tõesti vastavalt oma klassihuvidele,kuid see ei tähenda veel,et need klassihuvid oleksid positiivses vastavuses objektiivse arengu sisu ja suunaga.L.Živkovitš näitab,et dialektiline eitus viib mitte teatud objekti arengule,vaid tema arengu katkemisele,kuigi see katkemine esineb üleüldises seostatuses kui teiste objektide arengu tingimus.(78,293) Seega võib regressi vaadelda progressi tingimusena,regressi retsidiivi aga progressi momendina.Üldise progress võib seisneda üksiku regressis,üksiknähtuste likvideerumises.Sellise

progressi nâiteks,mis teatud klassi suhtes esineb regressina,toob L.Živkovitš Rooma impeeriumi lagunemise meie ajaarvamise esimestel sajanditel.(78,308) Maailm on ka praegu jõudnud üleminekufaasi,kus teatud klassile on ainsaks ideaaliks status quo,progress aga esineb regressina,kuivõrd see antud klassi likvideerumisele viib.Mõtet,et teatud klassi huvide kokkusobimatus arenguga ei tohi veel pidurdada progressi,väljendab H.Aptheker,kes kirjutab:"Arengu kõige maksimaalsemgi hind on ikkagi odavam kui hind,mida me maksame igasuguse arengu puudumise eest."(48,112)

Marksism nâeb arengus objektiivset reaalsust,talle on võõras arvamus,et faktides leiab ajaloolase individuaalne teadvus kõike seda,mida me nimetame põhjuslikeks seosteks ja seaduspârasusteks.W.Theimeri kinnitused,nagu ei omaks ajalugu tegelikult mingit mõtet,"igal juhul mitte sellist mõtet,mis vastab meie kujutlustele headusest ja kurjusest,progressist ja regressist"(79, 144),eitavad praktiliselt prognoseerimise võimalikkust, esmajoones arengus suuna ettenâgemise võimalikkust. Progressiivne teadlaskond seda arvamust ei jaga.Nii kirjutab St.Lem:"Meie kriteeriumiks on progress,või õigemini progressi võimalikkus."(92,428) Lem hoiatab, et ka progressi ei tohi absolutiseerida,isegi bioloogilise evolutsiooni "tarkus" pole alati usaldusväärne argument.(92,52 ja 92)

Progressi absolutiseerida oleks muidugi ebaõige, kuid need globaalse katastroofi ideed,hüpoteesid,mida von Horner ja teised temataolised populariseerivad,on

siiski ainult hûpoteesid,millede tôevâârtus pole sugugi kôrgem alternatiivide omast.

Eessônas N.Wieneri raamatule "Inimolendite inimlik kasutamine.Kûberneetika ja ühiskond"(43) vâidab G.Naan,et Wieneri vaated pole suunatud igasuguse progressi,vaid ainult progressi jâikdeterministlike mudelite vastu.(38,9) Meie arvates vaatleb G.Naan Wieneri maailmavaadet ühekûlgselt ja "vastuoludest vabana." N.Wieneri hûpotees ei tugine progressi môistmisele üldjuhuna.Pigem vastupidi,N.Wiener kirjutab,et "on olemas kohalikke ja ajuti vâheneva entroopia saari ja niisuguste saarte olemasolu annab inimestele vôimaluse vâita progressi olemasolu."(43,37) Niisiis vaatleb Wiener progressi ja regressi isegi mitte kui kaht vôrdset vôimalikkust,vaid just progressi kui regressi momenti.Tânu subjektiivse faktori olemasolule,tânu sellele,et "inimene (pûûab - E.S.) mônda aega sâilitada ja isegi suurendada oma organiseerituse taset kohaliku saarekesena üldises suureneva entroopia...voolus"(43,83),elu Maal veel pûsib,kuid "elu on siin ja praegu esinev saareke s u - r e v a s u n i v e r s u m i s .(meie sôrendus -E.S.) (43,83) Fatalistlikud vâited "meie tsivilisatsioon hukkub ja inimkond hukkub...kunagi ta kindlasti hukkub" (43,45) ja "ônnelikule juhusele...peab tulema tâielik ja hukatuslik lôpp"(43,39) tuginevad aluseliselt "soojussurma" hûpoteesile[1] ja sellest hûpoteesist lâhtudes pole N.Wieneril môtteski nâha iga konkreetse sotsiaalse organismi arengu môôdapââsmatus lôplikkuses üldise arengu

[1] "Soojussurma" hûpotees pole ise sugugi tôekindel. (vt.selle kriitika 29,204-205)

lôpmatust.Wiener kinnitab:"Kogu meie universum sureb soojussurma (pârast mida - E.S.) e i s û n n i e n a m m i d a g i u u t .(meie sôrendus - E.S.)" (43,32) Teisal lisab ta:"Universumil tervikuna on kalduvus maha kâia."(43,19) N.Wieneri kosmoloogiast jââb mulje kui âârmuslikust determinismist,mis "progressi retsidiive" normist kôrvalekalduva patoloogiana vaatleb.

Konkreetse planeedi tsivilisatsiooni âhvardavad mitte ainult ühiskonna ja looduse konfliktid,vaid ka need ohud,mis tulenevad sotsiaalse progressi sisemistest vastuoludest.Wiener rââgib irooniaga "progressikummardamisest",ta ei môista,et progress on omane ühiskonna arengule tervikuna,et progressi sûmboliseerivad nii inimese tôôtootlikuse kui ka isiksuse arenguvabaduse suurenemine.N.Wiener samastab progressi selle ühe komponendiga - teaduslik-tehnilise progressiga ja nâeb "revolutsioonilise murrangu algust" XIX sajandil.Kogu varasemat arengut vaatleb ta sisulise paigaltammumisena.Praegu tâheldatav edasiminek on suhteline,see on moment regressis ja "haige tsivilisatsiooni soov oma haiguse edenemise suhtes silmi sulgeda"(43,109) ei tâhenda tagajârgedest pââsemist.Teaduse arenemist iseloomustab Wiener kui "apokalûptilist spiraali"(43,109) N.Wienerile jââb arusaamatuks,et t e m a ühiskonna kriis pole üleüldine ja pole ka osake universumi regressist,vaid ûks aste ja kûllaltki tûûpiline aste progressi kâigus.N.Wiener kritiseerib âgedalt kapitalistlikku ühiskonda(30,35),kuid sellest ühiskonnast üle olla ta ei suuda.[1]

[1] Môistes,et "progressikummardamisel" on ka eetline aspekt,

N.Wieneri ôigustamiseks viitas G.Naan F.Engelsi arvamusele môtleva vaimu hâvitamisest ja taasloomisest looduse poolt(38,10;vt.11,10) Kuid see tsitaat omab ka Naani interpretatsioonist erinevaid tôlgendusvôimalusi.J.Faddejev esitab brošûûris "Ludwig Feuerbach ja klassikalise saksa filosoofia lôpp" F.Engelsi môtte "inimûhiskonna lôputust arenemiskâigust,mis liigub madalamalt kôrgemale"(12,298) ja lisab - seda seisukohta on raske samastada "langeva haru" teesiga,mille F.Engels esitas kûmme aastat varem.(28,101) J.Faddejev nâitab,et ühiskonda tabava vâltimatu hâvingu teesi argumendid,millised esitas XIX sajandi teadus ja millistele toetus ka F.Engels,on tânapâeva teaduse poolt kahtluse alla seatud.F.Engelsil polnud vôimalik arvestada kosmose hôivamise perspektiivi ega ka ühiskonna loodust ümberkujundava tegevuse tohutut progresseerumist.[1](28,101--102)

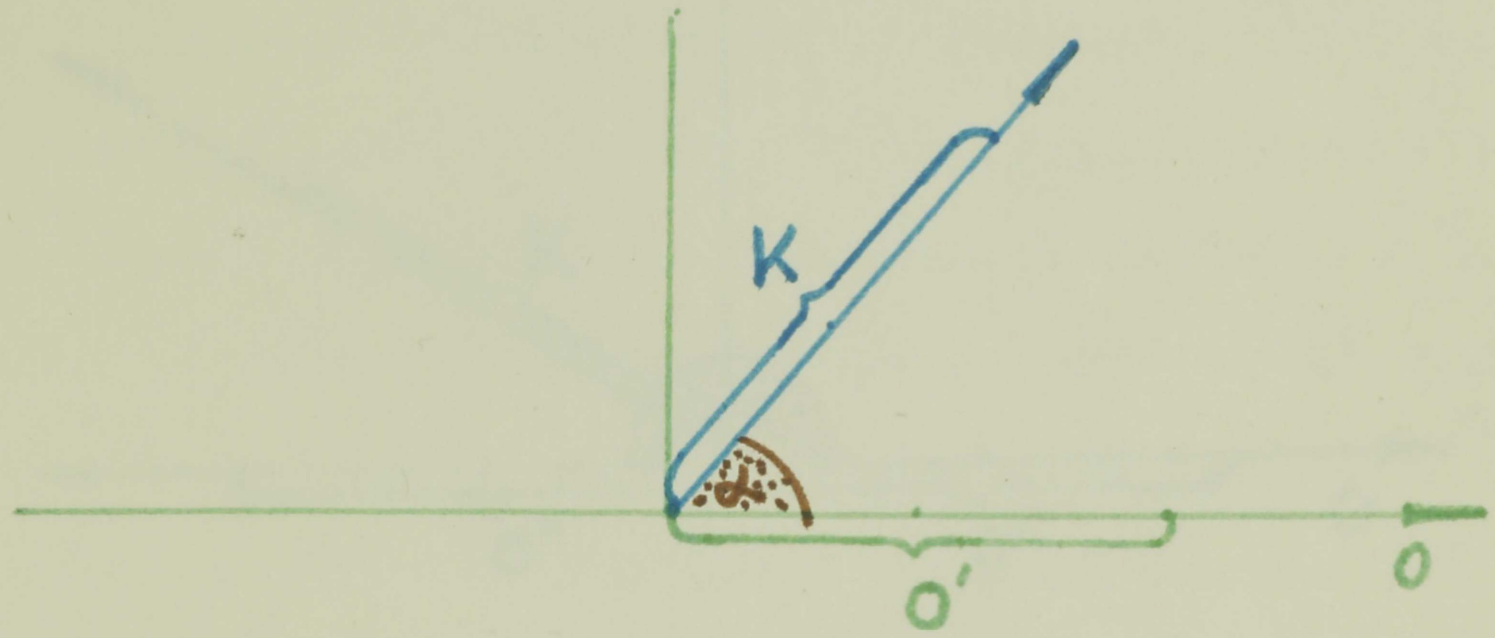
Sotsiaalse arengu tempo jârjest tôuseb.Me konstanteerime,et arengul on suund ja progress on selle suuna tegelikkus.Jârelikult vâljendub prognoosi tôevâârtus üldjuhul selles,millisel mââral on ta vôimeline ette nâgema arengu pûûab N.Wiener oma lugejatel "silmi avada",öeldes:"... naiivne usk progressi pole mitte tugevate,vaid jâreleandlike ,ja jârelikult nôrkade veendumus."(43,45) "Objektiivsuse" huvides asetab Wiener enese siin vâljapoole humanismi,normatiivse ja otsingulise komponendi sûnteesi asemel esitab ta ühe vôimalikest variantidest ja soovitab inimkonnal sellega "pea pûsti" leppida.Ave,Caesar,morituri te salutant!

[1] Ajaloolise progressi prognoosimise komplitseerituse ilmekaks nâiteks on F.Baade poolt 1960.a.tehtud tôsiteadusliku prognoosi "Der Wettlauf zum Jahre 2000" ilmne vananemine 1973.aastaks.F.Baade eitas vajadust ja vôimalust kos-

suunda,tâpsemalt, p r o g n o o s i t ô e v â â r - t u s e k r i t e e r i u m i k s o n t e m a v a s t a v u s a r e n g u s u u n a l e .

Verifikatsiooni printsipiaalse võimalikkuse väljendumist matemaatilistes sõltuvustes selgitab järgnev skeem.

Skeem nr.2.



Me tähistame objektiivse arengu O-ga,(arengu spiraalset sisu võime idealiseeritult vaadelda vertikaalsel sirgel) teatud lõigu arengust,mida prognoos K püüab ette näha,aga O' - ga.Näeme,et prognoosi realiseerumise tõenäosus(ja seega ka tema teoreetiline tõeväärtus) on seda suurem,mida enam katab objektiivset arengut ettemõse uurimiseks ning perspektiivis ka kosmosesse ümberasumiseks.(49,248-249) Võimaluste alahindamisest Baade poolt annavad tunnistust nii praktilise kosmonautika edusammud viimasel kümneaastakul kui ka samalaadiline kulutuste ja raskuste ülehindamine õhutranspordi primitiivsemate liikide kasutamisvõimaluste prognoseerimisel H.Wellsi(128,21) ja W.Pickeringi(85,25-26) poolt.Artiklis "Kultuuri mudel" näitab St.Lem veenvalt arvamuse, nagu ei jääks Maa inimestele kunagi kitsaks,põhjendamatust.(91,61)

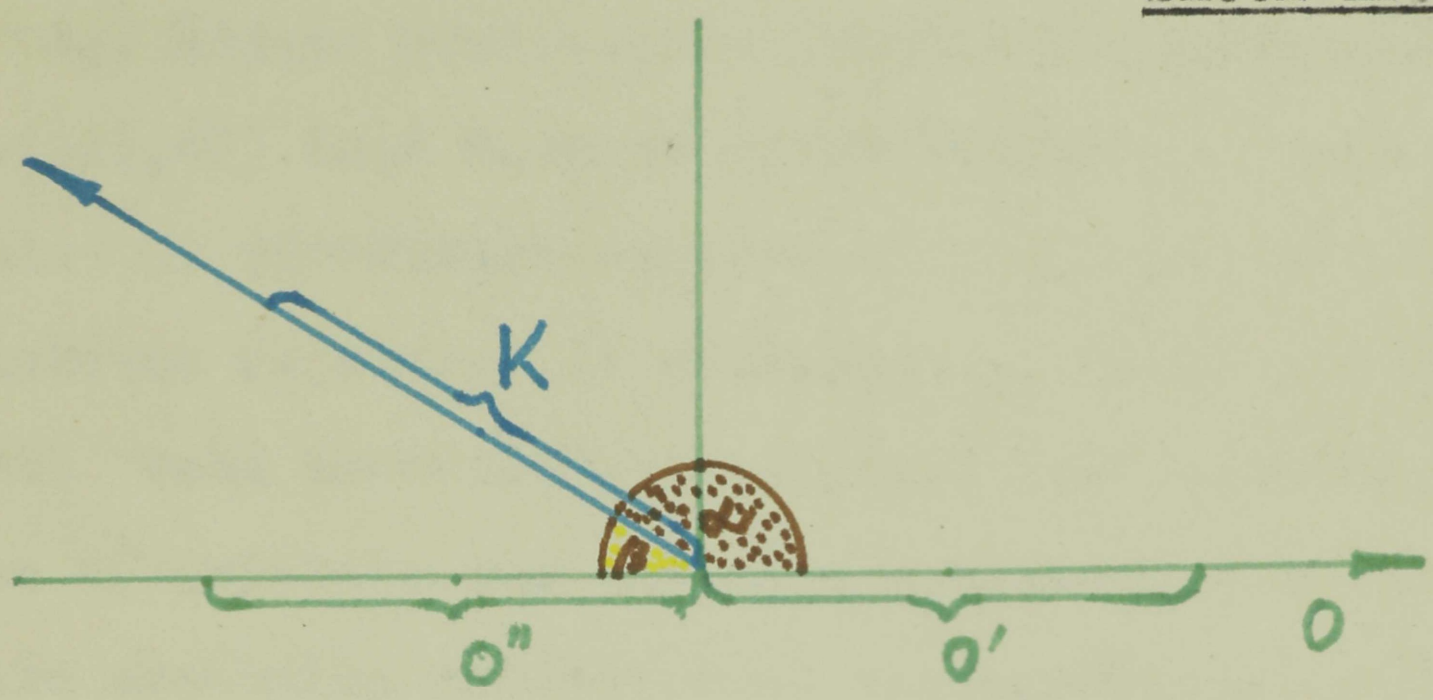
projetseeriv K lõiku O' ,ehk mida väiksem on käesoleval juhul arengusuunalisuse määrana vaadeldav nurk alfa.

Tuletame siit,et prognoosi realiseerumise põhimõtteline tõenäosus,kui ta langeb kokku arengu suunaga,on üks.

$$O' = K \cdot \angle \alpha$$

Regressi peegeldav prognoos verifitseerub järgmiselt:

Skeem nr.3.



Kui regressiivse prognoosi puhul K → O'' , siis nurk alfa kasvab ja sellevõrra väheneb ka K tõeväärtus. K ja O'' vastavus peegeldab antud juhul objektiivselt regressiivset momenti arengus ja tuleneb üldjuhul subjekt-prediktori klassipositsiooni vastuolust progressiga või tema kasutada olnud informatsiooni eksitavast sisust.

1.3. Absoluutne-,dialektiline- ja indeterminism.

Sotsiaalse arengu objektiivse põhjusliku determineerituse eitamine tähendab ka selle arengu konkreetsete momentide seaduspärase iseloomu eitamist.Indeterminismist lähtudes ei saa rääkida ennustuse tõeväärtuse kindlakstegemisest enne prognoosi objektiviseerumist.

Meie eelteadmine tulevikust pole indeterminististide arvates objektiivne tôde;et peegeldatav objekti sôltub subjektist,siis sôltub subjektist ka selle objekti peegeldus.(73,355) R.Ayres'i arvates vôib arengu suunda ja tempot ette nâha ainult sedavôrd,kuivôrd areng ise on tagajârjeks muutuvatele vajadustele ning nôudmistele.(128,48) Kuid R.Ayres eitab ühiskonna funktsioneerimis- ja struktuuriseaduste olemasolu,ei môista,et ühiskonna vajadused ja nôudmised ei muutu ainuüksi subjekti "vaba tahtmise" baasil,vaid just seetôttu,et inimese nôudmistele avaldab môju materiaalne tootmine ning selle arenemise objektiivsed seaduspârasused. Ühelt poolt "ajalugu ei ole midagi muud kui oma eesmârki taotleva inimese tegevus",(46,102) teiselt poolt aga "... üleüldine...seadus...seisneb selles,et jârgneva tootmisviisi materiaalsed vôimalused...luuakse eelnevas tootmisviisis."(44,27) Muudatused pealisehituses,ühiskondlikus teadvuses,on aga sôltuvad majanduslikust arengust ja selles avaldub ka subjekti sôltuvus objektiivsetest tingimustest.

Subjektiivse faktori absolutiseerimise ja prognoseerimisvôimaluse eitamise sidusid üksteisega juba neokantiaanlased.G.Rickert môistab filosoofia ülesandena ajaloolise determinismi ning teadusliku ettenâgemise vôimaluse eitamist.Ta kirjutab,et tulevikule avaldavad primaarset môju üksikute indiviidide otsustused.Individuaalsed teod aga ei allu mingile ettenâgemisele.(61,83--84) Kaasaegse kodanliku filosoofia peamised suunad jagavad seda seisukohta.[1]

1 Eksistentsialistide suhtumisest inimtuleviku ettenâge-

Neopositivismi korüfee K.Popper vâidab:Maailmas on kôik vôimalik,juhuslikult vôivad ka marksismi"ennustused" tâituda.[1] Popper toetub seisukohale,et mitte alati ei tähenda prognoosi realiseerumine tema ôigsust,vôimalik on juhuslik kokkusattumus - iga nâhtus vôib olla vâga erinevate põhjuste tagajârjeks.(73,394-395) Prognoosi põhifunktsiooniks peab Popper mitte tuleviku ettenâgemist,vaid ad litteram teaduslike hûpoteeside tôevâârtuse kontrollimist.Seega esineb prognostika Popperi interpretatsioonis kui puhtloogiline abidistsipliin. Raamatus "Logik der Forschung" defineerib ta prognoosi kui erilist vâljendusvormi,mis deduktiivselt lâhtub üldistest seisukohtadest vastavate tingimuste kehtivuse juures.Ühelt poolt on prognoosi môiste sellisel kujul liig lai,kuna ta haarab vâiteid,mida ei saa nimetada prognoosideks.A.Bauer jt.kirjutavad selle kohta:"Kui igasugune deduktiivse jârelduse alusel tehtud otsustus kujutab emesest prognoosi,siis pole tegelikult mingit vôimalust mââratleda prognoosi môiste spetsiifikat." Teiselt poolt on K.Popperi mââratlus liig kitsas,kuna ta ei haara kaugeltki mitte kôiki prognoosimise vorme ja piirab neid vaid deduktiivsete jârelduste alusel toimuvatega.(51,83)

---

mise vôimalustesse,on analüüsitud kogumikus "Inimühiskonna tulevik".(vt.61,109-122)

[1] K.Popperile sekundeerib H.B.Mayo,kes marksistlikku prognoosi kujutab kui kriiside ja revolutsioonide katkematut,fataalselt pidevat etteennustamist.Mayo ironiseerib:"Tôepoolest,kui keegi ennustab pidevalt ette kriise ja revolutsioone,siis vôib tema prognoos selles mââratlemata maailmas mônikord ka tôeks osutuda".(103,122)

K.Popper tunnustab vaid empiiriliste andmete miinimumi eeldavat tehnoloogilist ettenâgemist.(74,114) See vastab äärmusliku fenomenalismi seisukohtadele,mille kohaselt teaduse ülesandeks pole mitte faktide-kogemuste seletamine,vaid ainult nende kirjeldamine.Popper leiab,et teadmiste analûûs ja lahtimôtestamine ei oma praktilist tâhtsust,kuivôrd ûhiskondlikud nâhtused olevat printsiibilt mittekorduvad,s.t.,"ajaloolises liikumises" puuduvat kindel tendents.Korduda vôivat ainult vâhetâhtsad aspektid, millede prognoosimiseks puudub tegelik vajadus.(74,116)

Prognoosimise môttetust tunnistavat seegi,et inimteadmiste kasvu olevat vôimatu ette ennustada ükskôik kui batsionaalsete meetoditega,inimteadmiste kasvust aga sôltuvat kogu inimühiskonna ajaloo kâik.Jârelikult on ebareaalne ka inimajaloo kâigu pôhimôtteline ettenâgemine.(74,118) Popper appelleerib sellele,et teadusliku avastuse ettenâgemine oleks juba avastus ise.Tegelikult on teaduslik avastus selline spetsiifiliselt arenev protsess,millesse on lûlitatud ka ettenâgemine kui üks etapp teel "lôpliku" resultaadini,vaidlustab kûsimuse Gendin.Avastuse prognoos seob avastuse ontogeneesi tema fûlogeneesiga.(74,119)

Paljud lââne teadlased lähtuvad Popperi positivistlikest seisukohtadest - teadmiste arengu vaatlemisest kandva jôuna sotsiaalses progressis ja samal ajal eitavad Popperi vâidet teadmiste arengu prognoosi vôimalusest. Seda Seda tingib prognostika faktiline areng kaasaegsel ajalooetapil,mitmete spetsiaalselt teaduse arengut prognoseerivate meetodite ilmumine ,(teaduse parameetrite paraboolse kasvu mudeli alusel prognoosimise meetod;teaduse parameet-

rite eksponentse kasvu piiride analûûsi alusel prognoosimise meetod jt.) Eelkôige aga praktika,mis teatava osa kodanlikus ühiskonnas tehtud prognoose tôesteks on tunnistanud.Ei saa ju eitada,et seoses mitmesuguste ühiskondliku elu protsesside suhtelise iseseisvusega on teatud piirides mônede nâhtuste ettenâgemine vôimalik ka ilma üldise ja teadusliku ajalooprotsessi teooriata,ilma teadusliku maailmavaateta."Kuid",nagu hoiatab A.Gendin,"raamid sellist liiki tôesteks prognoosideks on liig kitsad."(74,121) A.Clark toob rea nâiteid luhtunud prognooside kohta,millede loojad eitasid elektrienergia,maavâliste lendude jms.rakendusvôimalusi(85,21 ja 33).Need deklaratsioonid ei kuulunud diletantidele,vaid antud ainevallas tegutsevatele spetsialistidele.Tekib omalaadne paradoks: positivistid ei usu realiseerumisvôimalustega prognoosi olemasolusse, sest neil on olemas konkreetsed nâited kodanliku prognostika jôuetusest(muidugi sekundaarne pôhjus positivistide jaoks!) ja samal ajal prognostikud ei saavuta paremaid resultaate just teadusliku metodoloogia puudumise tôttu.

Teoreetiliselt vôimaldab indeterminism verifikatsiooni kasutada kahel tingimusel:

1) Et tulevik sôltub tâielikult subjektist,siis on prognoos vôimalik sedavôrd,kuivôrd ta suudab ette peegeldada subjekti nôudmiste ja taotluste varrieerumist.

2) K.Popper j.t.tunnustavad empiirilise vaatluse alusel tehtavaid prognoose.R.Carnap kirjutab:"Vaatlused, mida me teeme oma igapâevases elus,nagu ka tunduvalt sûs-

temaatilisemad vaatlused teaduses,avastavad maailmas teatud korduvuse vôi regulaarsuse...(ning kui - E.S.) ...teatud regulaarsust tâheldatakse kôigil aegadel ja kôigis kohtades ilma erandita,siis esineb see universaalse seaduse vormis."(83,39) R.Carnap toob selise seaduse nâiteks vâite "Igasugune jää on kûlm." Esiteks on niisugune "seadus" kaugel sellest,et olla ühiskonna arenguseaduseks(ja selle avastamisele neopositivistid ei pretendeerigi!), teiseks aga,jagame siinkohal A.Gendini arvamust,on statistilise empiirika alusel vôimalik vaid mônede üksikute protsesside prognoos. Peame silmas selliseid protsesse,mida iseloomustavad stabiilsed tingimused,elementide massilisus vôi nende funktsioneerimise sagedane kordumine.(73,379)

Subjekti nôudmiste ja taotluste varrieerumise ettenâgemine on vôimalik vaid marksistlikelt seisukohtadelt lâhtudes.Neopositivism ja eksistentsialism kâsitlevad inimese tahet kui irratsionaalset substraati.Nad ei vaatle tahtelist kâitumist sedavôrd teadliku kui alateadvusliku impulsiivse kâitumisena.Subjekti tahte kee rdkâikude môistmine tâhendab tahtevabaduse - mida aga peetaksegi tahte peamiseks atribütiivseks omaduseks - vâlistamist.[1] Tuleb ka meeles pidada,et psüühiliste protsesside uurimise resultaatide kasutamine prognostilises tegevuses vôib viljakas olla vaid ühenduses teadusliku metodoloogiaga ning selle alusel.Neopositivism aga filosoofiat teaduste metodoloogiana ei tunnusta.L.Wittgen-

[1] L.Wittgenstein kirjutas:"Tahtevabadus seisneb selles, et tulevane tegevus pole praegu tunnetatav."(65,64)

steini,B.Russelli,K.Popperit ja R.Carnapit ühendab just filosoofia maailmavaatelise osa eitamine.(65,50;111,7; 83,50)

Sisuliselt eitab indeterminism nii prognoosi kui ka selle verifikatsiooni.[1] Juba Wittgensteini "Loogilis--filosoofilises traktaadis" vâidetakse:"Tulevik ei vôi jârelduda olevikust.Usk pôhjuslikku seosesse on eelarvamus."(65,64) Jagades Wittgensteini seisukohta,pûûab Carnap lahti môtestada determinismi môistet ja jôuab seisukohale,et determinismi tuleb vaadelda pôhjusliku struktuuri sellise vormina,kus objekti seisundi kôigi elementide tâieliku kirjelduse olemasolu juures on vôimalik seaduste abiga vâlja arvestada iga sûndmuse tâpne toimumine kôigis üksikasjades nii minevikus kui ka tulevikus.Carnapi arvates vôib sel juhul rââkida,et maailm objektina ei oma lihtsalt "pôhjuslikku,vaid tâpsemalt mââratledes deterministlikku struktuuri."(83,289)

Me leiame,et Carnap vaatles determinismiideed selle esialgsel kujul,mehhanitsistlikus vormis.Absoluutse determinismi idee aluseks on Newtoni fûûsika-alased uurimused.Universumit vaadeldi nendes jâikdeterministlikuna ning arvestati,et algtingimuste teadmise korral on ka tulevik kôigis oma detailides matemaatilise tâpsusega etteennustatav.(38,5) N.Wiener nâeb sellises maailmatunnetuses kosmoloogilist alust universumi môistmisele kompaktse,kindlale korrale alluva olemisena,"kus kôik toimub tâpselt kooskôlas loodusseadustega ja kus kogu tulevik

---

[1] Verifikatsiooni môistame nûûd ja edaspidi meie poolt lk.16 formuleeritud tâhenduses.

sôltub rangelt kogu minevikust."(43,15) Selle ideega seotult vôrdsustas kodanlik ajaloofilosoofia kuni XX sajandi alguseni ajaloo môtte ajaloolise progressi printsiibiga (79,133) ja sisuliselt,kuigi tihti objektiiv-idealistlikus vaimus,pidas tuleviku ettenâgemist vôimalikuks.Ajalugu vaadeldi plaanipârase protsessina,mis on suunatud míngi lôpliku ja kôrgema eesmârgi poole.Comte ja Spencer uskusid,et "kapitalismi ja teaduse kindel side garanteerib...uue ühiskonna praktiliselt lôputu progressiivse arengu."(35,5)

Kaasaegne kodanlik filosoofia eitab determinismi ja pûûab seda kujutada hoopis marksistliku filosoofia alustalana.:Sealjuures ei nâhta erinevust dialektilise determinismi ja XVIII saj.ââarmuslik-mehhanitsistliku determinismi vahel.Popper vaatleb dialektilist materialismi kui "fûûsikalise determinismi kosmaari ja vâidab,et marksism absolutiseerib arenguseaduste môju,kujutades maailma mingi automaadina ning eitades inimmôtete ja-tunnete vâhimatki môju sûndmuste kâigule.(73,176 ja 186)

Tegelikult marksism ei vâlista juhuslikkust,ta leiab,et ühiskondliku arengu paratamatus just realiseerubki juhuslikkuse kaudu.A.Bauer konstanteerib,et tuleviku analogiseerimine olevikuga tâhendab metafûûsilist lâhenemist prognoseerimisele.(51,362) K.Marx ei absolutiseerinud kunagi progressi,ta kirjutas,et ajaloost vôib pidevalt ka ringkâigu ja regressi nâiteid tuua(46, 91),kuid ta pidas progressi otsustavaks arengusuunaks. K.Marx ei absolutiseerinud kunagi determinismi,kuid ta pidas deterministlikke kategooriaid peamisteks,mis vâl-

jendavad tingituse,sôltuvuse ja vastastikuse tekitamise suhteid objektis toimuvates protsessides ja sellelâbi ka esinevad kui maailma arengu-ning struktuuriseadused. Need kategooriad vaatlevad teatud tendentse kui seaduspâraseid,neid seejuures aga absolutiseerimata.

Absoluutne determinism kitsendaks prognoosi tegevusvâlja samuti nagu indeterminismgi.Prognoseeritava nâhtuse absoluutse objektiivsuse puhul suhtes subjektiga on prognoos praktiliselt kasutu,sest ta ei saa avaldada mingit môju tulevasele reaalsusele,mârgib A.Gendin.(73, 355) Verifikatsiooni vôiksime me sellisel juhul taandada selle kontrollimisele,missugune on oleviku kohta kâiva informatsiooni tâiuslikkuse aste.Absoluutselt tâielik informatsioon pole vôimalik.St.Lem kirjutab,et pûûd pôhjendada sellise môtlemisviisi tâielikku tôevâârtust, mis ennustab tulevikku oleviku ja mineviku kogemuse baasil,ei saa ônnestuda.Induktsioon tâhendab pûûet muuta mittetâielik informatsioon tâielikuks,(92,154) aga juba tunnetusprotsessi lôpmatus vâlistab vôimaluse tâieliku(kui lôpliku) informatsiooni omamisest.S.Lem ja N.Wiener tarvitavad môlemad vâljendit "usk" - usk looduse seadustesse,usk mineviku kogemustesse - et ettenâgemisvôimet pôhjendada.(92,155;43,159) Seetôttu,et kogu objekti puudutavat informatsiooni,kôiki seadusi ja detaile pole vôimalik teada,vâidab R.Carnap,et ettenâgemine pôhjusliku seose alusel saab olla vaadeldav potentsiaalsena,mitte aga tegelikult teostatavana.(83,259-260) R.Carnap prognoseerimist môttetuks just seetôttu,et "teadus ei valda kunagi loodus(vôi ühiskonna -E.S.) seaduste kogu tâiust."(83,261) Tekib kûsimus,kas teatud konk-

reetne prognoos nõuab ikka seaduste ja nende funktsioneerimistingimuste teadmise "kogu tâiust." Carnap,Sebag jt.põhjendavad oma seisukohta vâitega,et ühiskond on printsiibilt võrdvâârsete sfââride kogum,mistõttu ka teadmiste komponendid on võrdse tâhtsusega.(61,141) Me ei arva,et teatud sündmuse prognoseerimiseks omavad kõik seadused ja nende funktsioneerimistingimused võrdset tâhtsust.Ühiskond pole võrdvâârsetest komponentidest koosnev süsteem.Tootmisel on nâiteks primaat ühiskonna elu ülejâânud sfââride suhtes.Funktsioneerimistingimused pole kaugeltki võrdse tâhtsusega.Toome konkreetse nâite: Kommunism saabub vaid juhul,kui tsivilisatsiooni ei taba enne mingi katastroof.Tsivilisatsiooni sâilimine on kommunismile jõudmist ennustava prognoosi realiseerumiseks vajalik paratamatu tingimus,kuid ta ei mââra veel kommunismi olemust,sisu ja struktuuri. Tsivilisatsiooni sâilimine on seaduse funktsioneerimise mittespetsiifiline tingimus.[1] Tsivilisatsiooni sâilumisest ei piisa,et kommunism saabuks.Spetsiifilised tingimused,vastupidi,mââratlevad seaduspârase seose sisu ja struktuuri.(51,90) Antud juhul esineb sellise tingimusena kommunismi materiaal-tehnilise baasi ja uute ühiskondlike suhete tekkimine sotsialistlikus ühiskonnas.Nende tingimuste kompleks mâârab arenguseaduse funktsioneerimise paratamatuse.Arvestada tuleb ka kaasnevate tingimustega.Need tingimused kui tervik pole seaduspârase seose eksisteerimiseks paratamatud,kuid nendest sõltub,millises konkreetses vormis eksisteerib antud seaduspârane seos.R.Ayres mõistab neid kui "kõllaldasi tingimusi"(128,119).

1 Siinkohal me kasutame A.Baurei jt. ning R.Ayresi poolt

Kui spetsiifilised ja mittespetsiifilised tingimused on seaduse funktsioneerimiseks paratamatud tervikuna,siis kûllaldased tingimused esinevad rea alternatiividena, millistest ühe olemasolu vôimaldab juba seaduse funktsioneerimist.Kaasnev tingimus vôib nâiteks mâârata,kas revolutsiooniline pôôre teatud riigis toimub rahulikult vôi relvastatud ülestôusu abiga .Selle tingimuse kumbki alternatiiv eit tee pööret vôimatuks.

Eespooltoodud tingimusgruppide valdamine vôimaldab verifitseerida,kas informatsioon on tegevuseks o p t i m a a l n e .Muidugi ei vâlista niisugune tegevus riski[1] ja seda,et môtteline mudel pole siiski adekvaatne vâlissituatsiooniga[2],kuivôrd verifitseerimisel ka informatsiooni optimaalsuse kriteerium saab esineda vaid tôenâosuslikul,mitte aga tôekindlal kujul.

A.Gendin kirjutab:"Igasuguse ettenâgemise otsustav lâhtealus on determinismi printsiip."(73,346) Loodusliku pôhjusliku seosega on omavahel ühendatud ja tingivad üksteist kôik looduse,ühiskonna ja teadvuse nâhtused.Inimeste olemine,need objektiivsed tingimused,mis on eelmiste pôlvkondade eksistentsi pârand,mâârab inimeste teadvuse. Vaadeldes objektiivsete tingimuste ja subjektiivse faktori suhet,kirjutas K;Marx:"Inimesed teevad oma ajalugu ise, aga nad ei tee seda oma âranâgemise jârgi,mitte enda valitud olukorras,vaid vahetult olemasolevas,antud ja pâritud olukorras."(3,189)

väljatôôtatud seaduste funktsioneerimistingimuste sûsteeme.(51,90-98;128,119)

[1] siin vôib rakendada A.Gendini poolt kasutatud termineid "usalduse koefitsent" ja "riski koefitsent"(73,382)

[2] adekvaatsus esineb antud juhul kui isomorfism "abstraktse eseme" ja môttelise mudeli vahel.

Objektiivsed tingimused piiravad subjetkiivse faktori tegevust,mââravad âra,mida inimesed vôivad teha ja pôhjendavad ka selle,mida inimesed tahavad teha.Objektiivsetest tingimustest sôltub see,millistele resultaatidele viib inimtegevus.

Tulevik sûnnib "oleviku dialektilise muutumise resultaadina";(51,351) objektiivsete tingimuste ja subjektiivse faktori lahutamatu ühtsuse ja vastastikuse môju tulemusena.Seejuures peab silmas pidama,et

a) kommunistliku formatsiooni arenemise kâigus objektiivsed tingimused muutuvad subjektiivse faktori tugevnemise suunas.Eeskâtt tuleneb see objektiivsete arenguseaduste maksimaalsest arvestamisest(F.Engelsi vâljendi jârgi "paratamatuse riigist vabaduse riiki jôudmisest") inimeste poolt.

b) lôplik-absoluutseid seadusi ei ole.V.Davidovitš konstanteerib:"Ei ole olemas niisuguseid teaduslike uuringute tulemusi,mida vôiks esitada kui vaieldamatuid,ammendavaid ja absoluutseid."(26,124) Seaduse avastamine toimub aga just teaduslike uuringute tulemusena.Relatiivne moment seaduses ei vâljenda seaduse jôuetust,vaid vastupidi,nâitab,et tunnetusel ûletamatud piirid puuduvad. Vastavate tingimuste puudumise korral vôib seadus praktikas mitte toimida. M.Makarov defineerib seadust nâhtuste (vôi nende olekute,omaduste jne.) üldise,olulise,paratamatu ja pûsiva seosena,"mis mâârab k i n d l a t e t i n g i m u s t e p u h u l (meie sôrendus-E.S.) nâhtuste kordumise ja muutumise kindlas suunas."(36,17) Konkreetsete tingimuste môju tulemusena vôib seadus avalduda paljudes eri variantides(2,III,725) vôi hoopiski mitte avalduda.

Jârelikult esineb iga deduktiivne prognoos kui t ô e - n â o l i s e l t (aga mitte absoluutse tõekindlusega) realiseeruv fenomen ja siit tulenevalt ei saa me ka verifitseerida,kas prognoos on tõene või vale,(enne tema objektiviseerumist) vaid verifitseerimè,kui suur on prognoosi realiseerumise tõenâosus.Analoogiliselt leiab A.Gendin,et teadmised tulevikust ei pea olema ainult objektiivsed või ainult subjektiivsed.Kûsimus on nende teadmiste subjektiivsuse ja objektiivsusemadalamas või kõrgemas astmes.(73,356)

Eriti oluline on realiseerumise tõenâolisuse mâârамine sellistes protsessides,kus üleminek ühest seisundist teise toimub juhuslikkuse põhimõttel.Realiseerumise juhuslikkus avaldub siin selles,et üleminek ei toimu iggl juhul,vaid juhuti erineva tõenâosusega.Stohhastiliste protsesside kõrval kehtib sama põhimõte ka induktiivses prognoosis,mis on rajatud empiiriliselt mââratud tõenâosusele,kuivõrd nâhtuse sisemehhanism on prognostikule tundmatu.

1.4. Tuleviku paljuvariantsus.

Me jõudsime selgusele,et absoluutselt tõekindlat prognoosi ei ole.Osaliselt tuleneb see seadustes enestes relatiivse momendi olemasolust,peamiselt aga sellest,et konkreetset tulevikku pole võimalik vaadelda ûhetâhenduslikuna.[1] Me võime prognoseerida arengu jâtkumist,kuid siin-

[1] Eksiarvamuste ârahoidmiseks niipalju:kui me kâesoleva peatûki algul uurisime prognoosi verifikatsioonivõimalust kui p r i n t s i i p i ja jâreldasime,et K tõevâârtus sõltub sellest,kui tõeselt ta on suutnud ette peegeldada

gi on ühetâhenduslikkusele omad piiravad tingimused;(tsivilisatsiooni hâving katastroofi lâbi,seadused,"mida meie ei tea" jne.) me vôime prognoosida materiaalse tootmise primaarsust sotsiaalse organismi ülejâânud elementide suhtes,kuid ka selle seaduse funktsioneerimisvâli pole ajas tôenâoliselt lôpmatu.[1]

Me vôime prognoosida tulevikku olemasolevaid tendentse,kuid kui me ei tea,millised neist on realiseerumiseks optimaalsemad,jââb prognoos poolikuks.Ühetâhenduslik konkreetse tuleviku prognoseerimine on omane utopismile[2],mitte aga marksistliku metodoloogia alusel tehtavale prognoosile.Arenguprotsessi sisemehhanismi avastamine, selle seaduspârasuste môistmine lubab marksismile toetuval prognoosil nâha tuleviku tôenâoseid variante ning leida nende hulgast optimaalsemaid.Sealjuures tuleb arvestada, et ka kôige optimaalsem ja tôenâosem variant pole absoluutselt tôekindel.G.Naan mârgib,et "ei saa olla trajektoori, mis viiks tuleviku prognoositud punkti 100 % -lise tôe-

---

O' - i,siis pidasime me O' - i all silmas mitte konkreetset tulevikku,vaid a r e n g u s u u n d a ,mis tôesti esineb ûheselt(vôimalus,et areng on ühe klassi poolt progressina ja teise klassi poolt regressina vaadeldav,ei tâhenda hoopiski seda,et areng ka tegelikkuses binaarne oleks ja kaht suunda omaks) O' ûheselt sisaldab antud juhul eneses kogu "vôimalike maailmade" spektri."Vôimalikud maailmad" esinevad aga progressi modifikatsioonivôimalustena.

[1] Materiaalse tootmise primaarsus on tingitud sellest,et inimesed ise on materiaalsed olendid.Materiaalse tootmise alusele rajatud tsivilisatsioonil on aga vôimalus materiaalne tootmine ü l e t a d a (mitte kôrvale heita!),kui inimene loobub oma ebatâiuslikust ja lûhiajalisest kehast. Sellist hûpet vôib pidada kvalitatiivselt uue tsivilisatsi-

nâosusega.Alati on olemas terve trajektooride kimp,terve võimaluste spekter,igaûks teatava(0 ja 100% vahel kõikuva) tõenâosusega."(38,6) Kuid ka selle tõenâosuse astme verifitseerimine on ääârmiselt komplitseeritud ülesanne,sest,nagu Naan samas tunnistab,on meil "tegemist paljude teguritega,mis on väljaspool meie kontrolli, ja kõiguvad teatavates piirides täiesti(või peaaegu täiesti - E.S.) sõltumatult üksteisest,s.o.juhuslikul kombel."(38,6) Kui välistada juhuslikkused, - praktikas aga pole see täielikult kunagi võimalik,- jääb ikkagi subjekti tegevus,mis oma individuaalsuses sisaldab samuti palju ettemääramatut.Esiteks sõltub inimese tegevus tema klassikuuluvusest ja seetõttu on võimalik,et võideldakse täiesti polaarsete "tulevikumaailmade" realiseerimise nimel.Rääkides subjektiivsest faktorist märgib F.Engels,et "on olemas lõpmata palju üksteisega ristuvaid jõude,lõpmata palju jõudude parallelogramme,millest siis tuleneb üks üldine resultaat,ajalooline sündmus,"(9,408-409)ja teisal,kirjas H.Starkenburgile,selgitab ta,et "inimesed teevad oma ajalugu ise,kuid seniajani...nende püüdlused ristuvad ja kõigis niisugustes ühiskondades valitseb seetõttu p a r at a m a t u s , mille täienduseks ja avaldumise vormiks on j u h u s - l i k k u s ."(14,423)

---

ooni tekkimise aluseks.Uus tsivilisatsioon omaks ka uusi funktsioneerimis- ja struktuuriseadusi.Rida väljapaistvaid prognostikuid,nende hulgas S.Lem ja A.Clark(92,67; 85,255),peavad sellist tulevikuvarianti mitte ainult võimalikuks,vaid ka üheks optimaalsemaks.

2 (lk.37.juurde) Uurimuses "Filosoofia ja prognostika" defineeritakse utoopiat kui ennustust,mis esitab pretensioonid prognoosi absoluutselt kindlale realiseerimisele ja muutumatule tõekindlusele.(51,19)

Seatud eesmârgi realiseerumise vôimalikkus vastavalt subjekti taotlustele suureneb sotsiaalselt homogeenses ühiskonnas,kus eesmârk on kooskôlas kogu ühiskonna,mitte ainult teatud klassi taotlustega.Me teeme môned piiravad mârkused A.Gendini vâite,et valitud variandi realiseerumise tôenâosus kasvab seda enam,mida enam tema realiseerumine sôltub subjekti otsusest ja tegevusest(73, 385),juurde.Arvame,et Gendini vâide vôimaldab optimaalset varianti mâârata vaid juhul,kui

a) on tegemist majanduslikust alusest kaugeloleva sfââriga,kus ka antagonistlikus ühiskonnas indiviidid vôivad tegutseda suuremas sôltumatuses oma klassihuvist,

b) on tegemist sotsiaalselt homogeense ühiskonnaga, kus "ühiskondlikku tootmist juhitakse ühiskondliku ettenâgemisega."(6,7)

Nendel juhtudel suureneb normatiivse prognoosivariandi tôenâosus subjekti loova tegevuse tôttu ja vastavalt vâheneb ülejâânud variantide elluviimise tôenâosus. Seevastu antagonistlikus ühiskonnas,majanduslikus vôi sellele lâhedases sfââris subjekt kûll teeb ajalugu,kuid ei mââra kaugeltki oma tegude ühiskondlikke resultaate.

Isegi pârast juhuslikkuse ja subjektiivse faktori môju abstraheerimist ei saa me rââkida mingi variandi absoluutsest tôekindlusest.Variantide hulga suhtes arvab Lem,et see on piiratud meie teadmistega.Lem ehitab üles jârgmise arutluskâigu:Arvamus,millised on maailma vôimalikud tulevikuseisundid,on rajatud meie eelnevatele teadmistele.Kuid antud juhul on teadmine kindla sûndmuse ootamine pârast seda,kui on toimunud teised sûndmused. Kes ei tea mida agi,vôib oodata kôike.Kes midagi teab,see

leiab,et juhtuda ei vôi kôik,vaid ainult môned nâhtused,teisi ei juhtu.Jârelikult,teadmine - see on mitmekûlgsuse piiramine oodatavas maailmas.(92,232)

Uurimuses "Filosoofia ja prognostika" rôhutatakse,et on vaja vôimalikult tâielikult analûûsida kôiki vôimaluste vâlju "vôimalikes tulevikumaailmades", hinnates sealjuures erinevate vôimaluste ja vôimaluste klasside realiseerumise tôenâosust.(51,363) Samal arvamusel on ka Tsesnokov.Variantide vôimalikult tâiuslikum loetelu pole prognoosiks kûllaldane.Tuleb pûûda optimaalsete variantide leidmise poole,(123,23) môista neid olemasolevaid tendentse,millede realiseerumine teatud potentsiaalse variandi objektiviseerib.[1]

Optimaalsete tendentside ja variantide nâgemine on primaarne tingimus,et ei tekiks olukord,mida J.Faddejev kirjeldab kui oskamatust "maksimaalse tâpsusega määrata vâljakujunevate uute probleemide ja ülesannete põhimôttelist lahendatavust vôi lahendamatust,ja nende vôimaliku tâhtsuse astet."(28,48)

[1] Vôimalike variantide vâljaselgitamisel on lâânes hâid tulemusi nâidanud nn.morfoloogiline meetod.Selle kasutamisel ei pôôrata peatâhelepanu oleviku ja tuleviku jârjepidevusele,vaid just pôôretele ja kvalitatiivsetele muudatustele arengus.(128,57-58) Me arvame,et efektiivne oleks ka kûberneetikast pârinevate sûsteemi seisundite muutlikuse skeemide kasutamine.Jârgnevalt âratoodud skeem (86,120) kirjeldab dialektiliselt determineeritud süsteemi,kus tingimus a olemasolu vôi tema tekkimine viib seisundisse e ,mis ei kuulu esialgselt olemasolevasse sûsteemi.

$$T \begin{cases} a , b , c , d \\ e , c , b , a \end{cases}$$

Nâeme,et korduv,pidev jne.seos,s.o.seaduspârasus esineb b,c,d üleminekul teistesse sûsteemisisestesse seisunditesse;tendentsi jâtkumise tôenâosus on seega 3 x suurem kui uue tendentsi ilmumise loogiline tôenâosus.

2. VERIFIKATSIOONI SPETSIIFIKA

2.1. Prognoosi struktuur ja verifikatsiooni koht selles.

2.1.1. Prognoosimise üldine mehhanism (vâlisdeterminatsioon)

Prognoosimise tingimusteks on eesmârgi vâljakujunemine ning teatud teooria ja kogemuse olemasolu subjektil. Nende tingimuste rahuldamise allikaks on subjekti ümbritsev l o o d u s l i k j a s o t s i a a l n e k e s k k o n d . Keskkonna ja subjekti vahelise sideme esimene lûli on vajadus. Subjekti poolt môistetuna omandab ta huvi iseloomu. F. Engels kirjutab, et "iga antud ühiskonna majanduslikud suhted avalduvad kôigepealt h u v i d e n a (meie sôrendus - E.S.)."(10, 498) Antagonistlikus ühiskonnas puudub huvide ühtsus; vastandlikud klassid on huvitatud vastandlike eesmârkide saavutamisest. "Eesmârk peegeldab vajadust lâbi huvi prisma."(73,122) Eesmârk kontsentreerub ja avaldub teatud klassi ideaalis, ta on informatiivseks aluseks normatiivse prognoosi vâljatôôtamisel ja determineerib ka selle sisu.

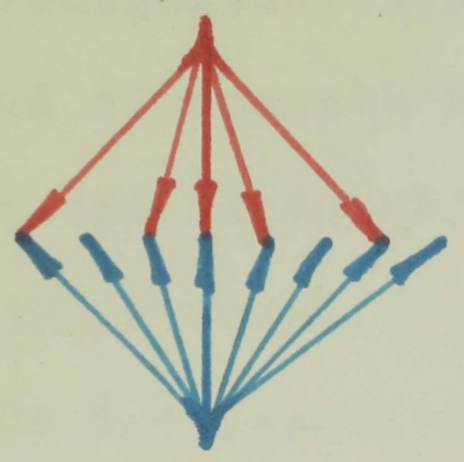
Teooria ning kogemus kujunevad vâlja keskkonna olevikust ja minevikust saadava informatsiooni baasil ning sisaldavad nii deduktiivse jârelduse, millel prognoos rajaneb , kui ka empiirilise kogemuse, millest prognoos lâhtub.

Nende tingimuste tâitmine vôimaldab luua otsingulise

ja normatiivse prognoosi.Esialgne normatiivne prognoos tekib kui eesmârgile allutatud resultaadi idealiseeritud ettepeegeldus.Sellise prognoosi nâiteks on mitmesugused klassiutoopiad,mis arvestavad kûll teatud klassi huve,mitte aga nende huvide praktilise realiseerimise vôimalusi,s.t. seda,kas objektiivsed tingimused vastavad klassihuvidele,vaatlevad aprioorselt.Moraalseid nôudeid, soove ja hinnanguid kâsitlevad nad kui iseseisvaid ajaloolisi jôude,mis asendavad objektiivseid seaduspârasusi. Esialgne normatiivne prognoos pole midagi muud kui "moraalsete vaadete ja hinnangute lihtne ekstrapolatsioon; kui pilt,mis kujutab subjektiivseid soove tuleviku objektiivsusena."(51,21)

Objektiivse reaalsusega arvestada,prognoosi tema seadustele üles ehitada,omada metodoloogiat ôpetusena maailma teadusliku tunnetuse ja ümberkujundamise meetoditest,kusjuures need meetodid "ei ole inimese abivahendiks,vaid niihâsti looduse kui ka inimese seaduspârasuse vâljenduseks",(16,75) tâhendab omada sellist teooriat ja kogemust,mis pole aluseks mitte ainult prognoosi loomisel normatiivsel kujul,vaid ka otsingulise ja normatiivse prognoosi sûnteesile.Nôustume E.Jantschi vâitega,et ainult nende kahe prognoosikomponendi ühendamine iteratiivses tsûklis tâhendab prognoosimise pôhimôtteliste vôimaluste tâielikku ärakasutamist.(129,27) Môlemad prognoosikomponendid on dûnaamilised,selle erisusega,et otsinguline prognoos vâljendab liikumist minevikust ja olevikust tulevikku,normatiivprognoos aga idee kujul vâljendatud tulevikust kaasaega tagasi liikumist.E.Jantsch kujutab normatiivse ja otsingulise prognoosi suhet nii: (129,49)

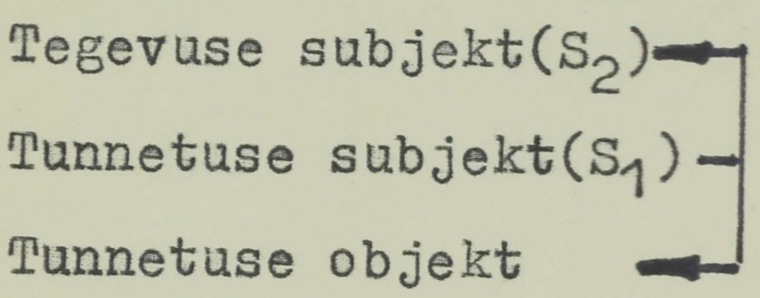
Skeem nr.4.



Oluline on ka see eripâra,et kui eesmârk ja normatiivne prognoos esinevad aktiivsete tôukejôududena tulevikurajamisel ja "aitavad sotsiaalsel sûsteemil üle saada omaenda inertsusest",(129,28) siis otsinguline prognoos esineb kui katse passiivselt hinnata sotsiaalses sûsteemis erinevate ümberpaigutuste vôimalikkust.(129,27) Ta pûûab vâlja selgitada tuleviku vôimalikud alternatiivid,nn."eelduste ahelad"(...kui...) Normatiivne prognoos seevastu"liigub tagurpidi",vôttes aluseks seatud eesmârgi ja pûûdes kaasaega vaadelda retrospektiivselt.On loomulik,et prognoosi tôevâârtus nende kahe komponendi sûnteesist tunduvalt tôuseb.

Teatavasti sisaldab tôde ka subjektiivseid momente.Prognoosis on neil momentidel eriti suur osa,kuivôrd siin pole reaalne objekt peegeldusele eelnev, vaid talle jârgnev;tegemist on ettepeegeldusega.A.Gendin kirjutab: Tulevase seisundi peegeldamise korral ei ole tunnetusobjekt prediktorist tâiesti sôltumatu ja vaevalt vôib teda vaadelda kui tâiesti objektiivset suhtes prediktoriga.(73,355) Gendin lâhtub sellest,et tegelikkuses objektiviseerib prognoosi subjekt ja kuivôrd absoluutsest determinatsioonist subjekti kâitu-

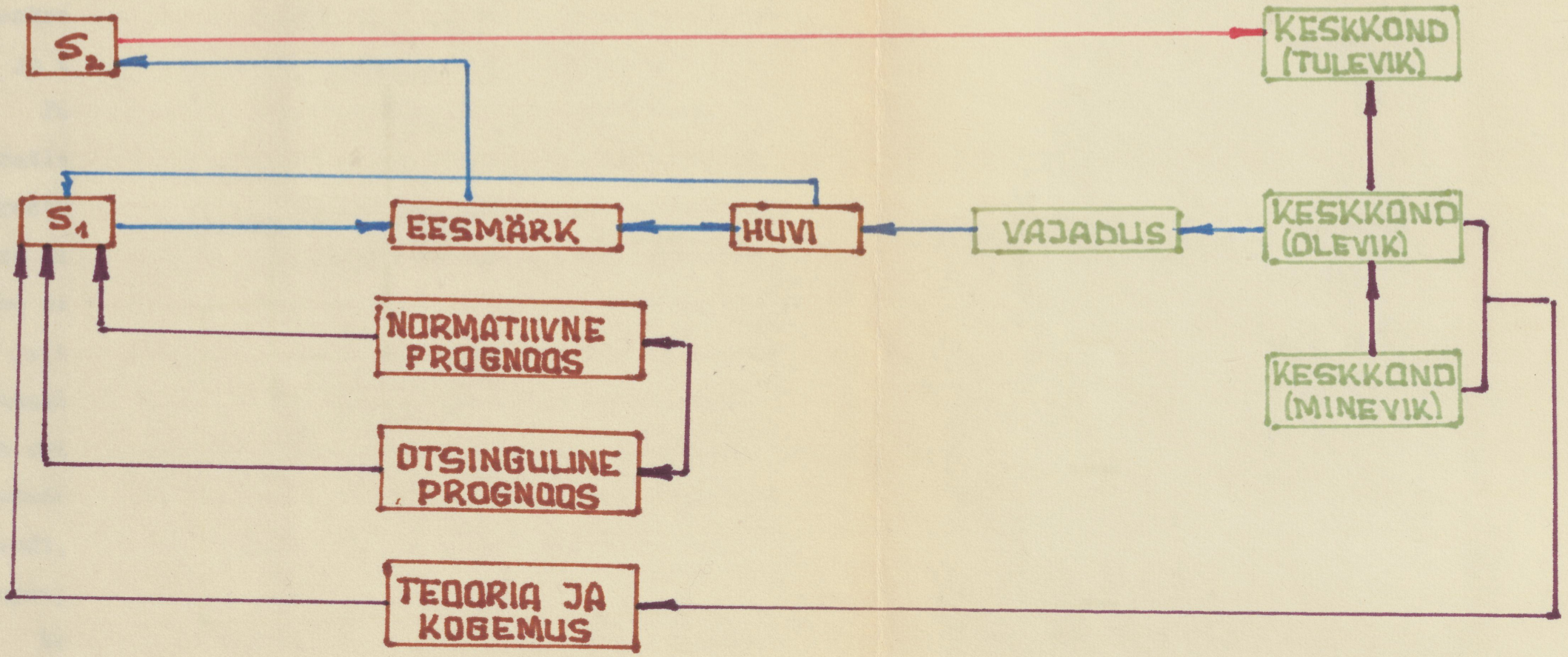
mises rââkida ei saa,siis jârelikult sôltub objekt antud juhul ka subjektist.A.Gendin teeb meie arvates tâiesti ôigustatud ettepaneku hoida ranget piiri prediktori (subjekt-tuleviku ettenâgija) ja tegevuse lâbiviija(subjekt--looja) rolli vahel.(73,363) Prognoosib esimene (S_1), sâilitades ise passiivse positsiooni tuleviku suhtes,kuna teine (S_2) aktiivselt realiseerib tulevikku.S_1-le esineb tulevik prognoseeritud kujul kogu oma variantide mitmekesisuses,kusjuures eesmârk sisaldub normatiivse prognoosikomponendi peajoones,S_2 vaatleb tulevikku kui eesmârgi realisatsiooni,kuna prognoos nâitab eesmârgi realiseerimise konkreetseid vôimalusi ja variante.S_1 arvestab prognoosimisel mitte ainult objekti omadusi,ta arvestab ka S_2-e kui tegutseja suhet objektiga.Tegemist on suhte subjekt - objekt (S_2 - objekt) peegeldusega subjekti (S_1) teadvuses(73,397),kusjuures selles suhtes esineb ka S_2 prediktori vaatekohalt objektina.(73,366)



Tegelikkuses on S_1 ja S_2 identsed,abstraktsioon teenib vaid"objekt-subjekt" vahekorra tâpsema mâârratlemise huve.Objektiivsete tingimuste ja subjektiivse faktori vastastikuse sôltuvuse üldist skeemi vt.lk.45.(Joonisel on kasutatud elemente A.Gendini determinatsiooniskeemist. /73,127/)

Skeem nr.5.

OBJEKTIIVSETE TINGIMUSTE JA SUBJEKTIIVSE FAKTORI VASTASTIKUSE SÕLTUVUSE ÜLDINE SKEEM



SIDEKANALID
PRAKTILISEKS TEGEVUSEKS
JUHTIMISTEGEVUSEKS
INFORMATSIOONIKS

OBJEKTIIVSED TINGIMUSED

SUBJEKTIIVNE FAKTOR

2.1.2. Prognoosimise üldine mehhanism (sisedeterminatsioon ja tõe kriteeriumid verifitseerimisel)

Prognoosimise mehhanism koosneb kolmest osast: a) eelteadmised, millede alusel prognoos luuakse; b) prognoosimine "kitsas" tähenduses; c) prognoosimise resultaat - konkreetne prognoos. Kõik kolm elementi on omavahel seotud ja funktsioneerivad vastastikuses sõltuvuses.

Prognostilise tegevuse sisu sõltub nii huvist, mis määratleb (konkretiseerib) selle tegevuse objekti, kui ka teoreetilistest ja empiirilistest teadmistest, mis võimaldavad minevikku ja olevikku siduda tulevikuga. Teoreetiliste eelteadmiste hulka kuuluvad ka prognostika meetodid ja metoodika, mille abiga on võimalik välja selgitada optimaalsed variandid tuleviku "võimalikes maailmades." Kogu see "aparatuur" võimaldab vastupidistes suundades kasutatult luua prognoosi otsingulise ja normatiivse komponendi, viimaste unifitseerimise alusel aga ühtse tulevikuprognoosi.

Me teame, et absoluutse tulevikureaalsusele vastavuse puudumine pole prognoosi viga, vaid objektiivsetest tingimustest põhjustatud paratamatus. Räkida saab vaid prognoosi optimaalsest tõevääртusest, seega tähendab verifikatsioon optimaalsusest kõrvalekalduvate tegurite avastamist ja kõrvaldamist prognoosi mehhanismis. Sellised tegurid võivad tuleneda ekslikest lähteandmetest,[1] olu-

[1] V.V. Kosolapov kirjutab, et prognoosi verifitseerimisel on üks arvestatavamaid tingimusi selle informatsiooni, millele prognoos on rajatud, maht ja kvaliteet. (88,5)

korrast,kus nâiteks empiiriline kogemus on olemuse asemel peegeldanud nâilisust jms.Ent isegi kui lâhteandmed vastavad tôele,vôib viga olla nende rakendamises: lûhiajalise kestvusega tendentse vôidakse ekstrapoleerida pikaajalistena; seadust vôidakse kasutada sôltumata tema funktsioneerimistingimustest;normatiivne prognoos vôib kûll ôigesti peegeldada teatud klassi ideaale,kuid jâtta arvestamata selle,et need ideaalid on vastuolus objektiivse arengu suunaga;seadust vôidakse rakendada vôôras tegevussfââris jne.

Eksimus vôib peituda prognoosi enda ülesehituse sûsteemis.Gendin mârgib,et prognoosi tôevâârtus sôltub ka arutluskâigu ôigsusest.Mâ̂ravad on seejuures arutluskâigu lihtsus ja tema seesmine mittevastuolulisus.(73, 395-396) Optimaalsete variantide vâljatôôtamisel on tâhtis prognoosimismeetodite ôige rakendamine. Pole vâlistatud ka eksitused prognoosimise lôppjârgus - normatiivse ja otsingulise prognoosi unifitseerimisel.

Peame otstarbekaks verifikatsiooni rea nn."otsustavate sôlmpunktide" kaudu,kuivôrd seal on vigade tekkimise ja avaldumise tôenâosus kôige suurem[1].Tôe kriteeriumidena môistame me verifitseerimisel selliseid tunnetuse môôdupuid,millede abiga on vôimalik,kas üldjoontes vôi statistiliselt,mâârata prognoosi tôevâârtuse aste ja millede rakendamine vôimaldab miinimumini viia prognostiliste hinnangute kôrvalekaldumise tegelikust

---

Sisuliselt taandub see probleem lâhteandmete ekslikusele, ebapiisavusele vôi ebaôigele rakendamisele.

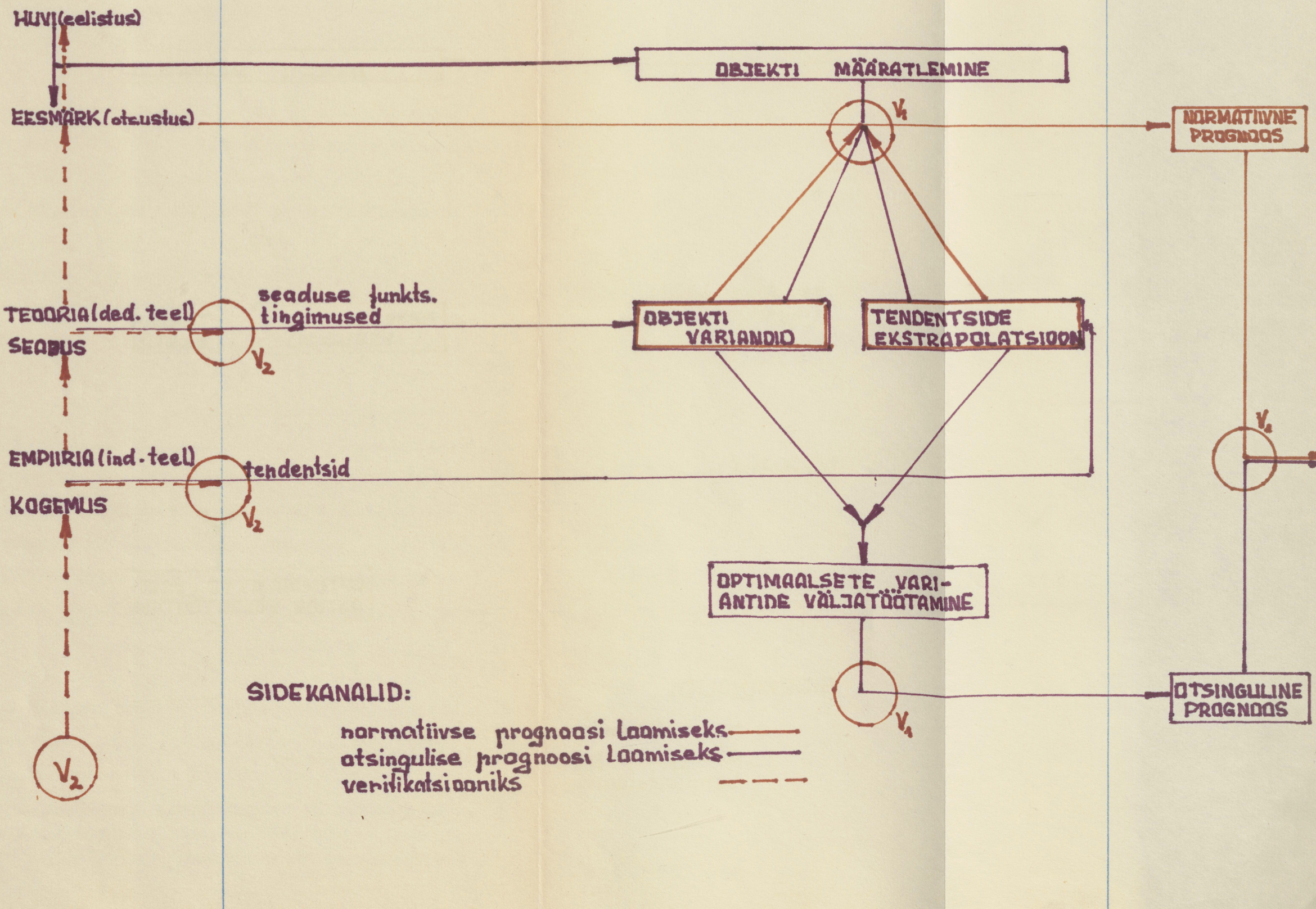
[1] Skeemil nr.6.,lk.48. on need sôlmpunktid tâhistatud punase ringiga.

Skeem nr.6.

EELTEADMISED (sisend)

PROGNOSEERIMINE

RESULTAAT (väljund)



tulevikust.[1] Marksistlik gnoseoloogia vaatleb teoreetilisi seisukohti kui ideaalseid konstruktsioone,millede tôesuse kriteeriumiks on praktika. K.Marx kirjutas:"Praktikas peab inimene tôestama oma môtlemise tôesuse..." (5,332) Kuid,nagu me eespool rôhutasime,prognoosid ei allu esimesel etapil empiirilisele kontrollile.Praktika tôe kriteeriumina on otseselt rakendatav alles siis,kui prognoos on kaotanud oma ettenâgeva iseloomu ja muutunud tavaliseks konstanteerivaks teadmiseks.

Kaudselt on praktika rakendamine siiski vôimalik ka enne prognoosi realiseerumist ja nimelt

1) tsûkliliste nâhtuste juures,kus minevikus tehtud prognooside hilisem kontroll praktikas lubab tâpsustada prognoose analoogilistele nâhtustele tulevikus.(73,388; 128,122)

2) praktika vôimaldab ratsionaalsemat prognoosimist tulevikus ka seelâbi,et kontrollib prognoosi mehhanismi effektiivsust tema ühes vôi teises staadiumis ,ta on verifikatsioonikriteeriumiks niisuguste lâhteandmete suhtes,mida rakendatakse rohkem kui üks kord.

Teiseks tôevâârtuse mââramise kategooriaks,mida verifitseerimisel vaadeldakse kui tôe kriteeriumi,peab A.Gendin eesmârgi kategooriat.Erinevalt prognoosist on eesmârk palju lâhemalt ja vahetumalt seotud praktikaga.Justkui deduktiivsel teel tuletab eesmârk eelnevast praktikast iga uue tegevusakti suuna ja vahendid,kannab tulevikku üle mineviku kogemuse.Gendin taotleb siin faktiliselt

[1] Tuleb eristada prognoosi teoreetilise tôekindluse ja objektiviseerumise kategooriaid.Oma tôôs me vaatleme verifikatsiooni eelkôige prognoosi objektiviseerumise tônâosuse suhtes.

otsingulise prognoosi kontrollimist normatiivse prognoosi kaudu.(eeldusel,et normatiivne prognoos peegeldab æesmârki adekvaatselt) Me arvame,et kuivôrd ka otsinguline prognoos akumuleerib mineviku ja oleviku kogemuse,on ôigem vaadelda môlemate prognoosikomponentide ühtsust,nende unifitseeritavust kui prognoosi optimaalsuse verifitseerimise kriteeriumi.

Kolmas tôe kriteerium oleks kokku vôetav vâljendisse: sisemise ülesehituse ja loogilise jârelduse ôigsus.

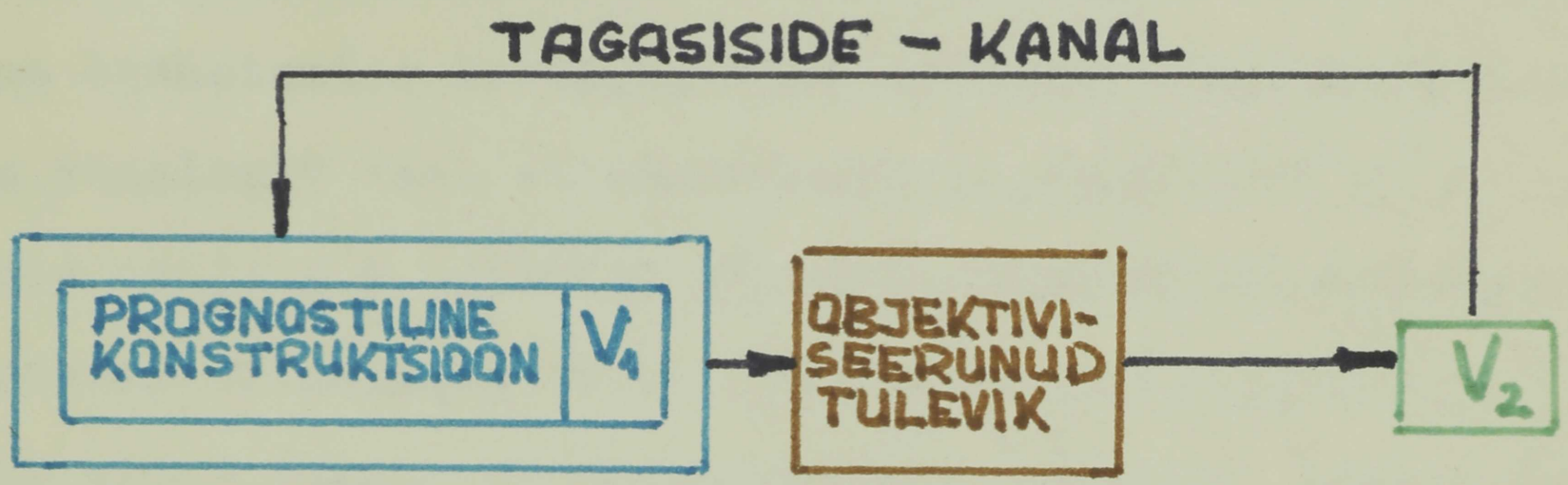
Gontŝaruk kirjutab,et prognoosi tôevâârtus garanteeritakse loogilise jârelduse vormiga.Vastavalt deduktsiooni reeglitele,kui eeldused on tôesed,tôestatud ja omavad samasugust struktuuri nagu jârelduski,siis on ka jârelldus ôige ja tôestatud.(66,55;83,60) Peamise kriteeriumina kasutab loogilise jârelduse vormi V.V.Kosolapov.Nâidanud ôigesti kôigi kasutatavate verifitseerimismeetodite subjektiivsust,esitab ta idee kasutada verifitseerimisel loogiliste struktuuride iseloomu.Sôltumata prognoosi konkreetsetest vormidest on nende aluseks ikkagi mônede loogiliste struktuuride lôplik arv.(88,3) V.V.Kosolapov rôhutab,et verifikatsiooni objektiks pole antud juhul mitte "vôimalike maailmade sündmused",milliseid tulevikus oodatakse,vaid nende vâljendamise vorm,prognoosi enda ülesehituse sûsteem.(88,5) Sellest,kui korrektselt on üles ehitatud seaduse põhjal jârelduse tegemise sûsteem ,sôltub ka prognoosi tôevâârtuse aste.

Kôik need kriteeriumid on omavahel tihedasti seotud.Nende abiga on vôimalik verifitseerida prognoosi mehhanismi erinevaid sfââre ja elemente,alles nende koos-

kôla æga kindlustab optimaalselt tôevâârse prognoosiresultaadi.

Verifitseerimise staadiume prognoosi mehhanismis vaatleme jârgmisel skeemil:

Skeem nr.7.



Verifikatsioonil on antud juhul kahestunud iseloom. V_1-na on ta element teatud prognostilises sûsteemis ning esineb sûsteemi sisemise ûlesehituse, eesmârgipârasuse, loogilise jâreldamise vormi jne. kontrollimise vahendina, V_2-na aga on ta omaette esinev sûsteem, mis retrospektiivselt vaatleb prognoosi ja reaalsuse vastavust ning korrigeerib tagasiside abiga prognostilise ennustuse kôrvalekaldumisi reaalsusest. V_2-e tegevuse aluseks on prognooside jârjepidevus - eelnevate prognooside realiseerumise mââr lubab verifitseerimisel otsustada uute prognooside realiseerumise mââra ûle enne nende teguvusserakendumist.

Analûûsime nûûd lûhidalt tingimusi, millistega tuleb arvestada eespoolloetletud kriteeriumide praktilisel kasutamisel. P r a k t i k a sôltuvuses subjektist ilmneb antud juhul ka tema sôltuvus eesmârgist. Homogeenses ûhiskonnas, kus puuduvad vastuoluliste eesmârkidega sotsiaalsed grupid, on see eriti tâhtis. Meie arvates pole L.N.Malôskol ôigus, kui ta eesmârki objektiivsete tingimustega

Tartu Ülikooli Raamatukogu
ARHIIVKOGU

absoluutselt determineerituna vaatleb.(93,90) L.Malôsko viitab seejuures V.I.Lenini kriitikale Bogdanovi vastu,Lenini ütlusele,et objektiivne olemine on sôltumatu inimeste subjektiivsest tunnetusest.(93,90-91) Me arvame,et L.Malôsko antud juhul samasta oleviku ja tuleviku. Lenini sônad kâisid just oleviku kui objektiivse reaalsuse tunnetamise kohta,Malôsko subjekti tunnetusobjekti aga reaalselt veel ei eksisteeri ja seepârast pole ka viide nendele V.I.Lenini sônadele omal kohal.L.Malôsko vaadetel on ühiseid jooni N.Amossovi seisukohtadega.Viimane eitab isegi suhtelist tahtevabadust,vâites,et"tahtevabadus on fiktsioon."(26,144) Absoluutse determinismi pooldajate pûûdu interpreteerida ka marksismi vastavalt, vâlistada tema determinismi dialektiline sisu,nâeme Belgradi ûlikooli prof.S.Stojanovič'i spekulatiivses konstruktsioonis,kus F;Engelsi tahtevabaduse môiste formuleeringut esitatakse "âârmusliku determinismi" nâitena.(vastandades sellele K.Marxi "môôduka" determinismi).(48,79) Me nôustume tâielikult H.Apthekeri ja V.Davidovitši kriitikaga selliste pseudomâârratluste kohta.[1]

Muidugi on eesmârk sôltuv objektiivsest tegelikkusest, kuid(1) ei tohi seda sôltuvust absolutiseerida ja(2) peab meeles pidama,et see sôltuvus on vastastikune: eesmârk sôltub oleviku reaalsusest,eesmârk aga seab tuleviku reaalsuse enesest sôltuvusse.Objektiivne tegelikkus sisaldab eneses mitmeid "vôimalikkude maailmade" variante,missugune variant realiseerub ja millises konkreetses vormis,see sôltub subjekti tegevusest.

[1] F.Engelsi formuleeringut "vabadus on tunnetatud paratamatus" môistab V.Davidovitš üksiku ja üldise dialektilise üht-

Kôrvuti praktikaga on prognoosi tôevâârtuse kriteeriumiks eesmârk.Eesmârgil on prognoosis oluline koht ka subjektiiv-psûhholoogilises môttes.Subjekti veendumuse mââr prognostilise informatsiooni tôesuses mângib otsustavat osa otsuse langetamisel(lahenduse valikul),mis omakorda,nagu tunnistab Gendin,môjutab antud variandi ontoloogilist tôenâosust.(73,385) Meie tôô algul viitasime reaktsioonilise klassi "status quo" eesmârkide ja objektiivsete tingimuste vastuoludele.A.Gendin kirjutab samuti,et eesmârk vôib olla adekvaatne teatud grupi tarvete ja huvide suhtes,kuid ebaôigesti arvestada objektiivseid vôimalusi,vahendeid,mis on ilmtingimata vajalikud eesmârgi realiseerimiseks.Sellisel juhul vôib eesmârk ôigesti nâidata tegevuse üldist suunda,kuid ebaôigesti tema temposid,vahendeid jne.(73,398-399) Sotsialistide-utopistide enamiku ideaal oli klassideta ja eraomandita üniskond ning selles môttes peegeldas nende eesmârk arenemise üldist suunda ôigesti.Kuid nad nâgid oma eesmârgi saavutamise vahenditena vaid veenmist,propagandat ja rahva valgustamist ning see,aga ka arengu[1] tempost valesti arusaamine tingis nende plaanide ummikusse jooksmise.

Vôimalik on nii vahendite kui ka eesmârgi ebaôige môistmine objektiivse arengu seisukohalt.Tavaliselt on siis tegemist reaktsiooniliste klassiideaalidega.

---

susena."Tahtevabaduses on individuaalselt fikseeritud üks vôimalustest,mis tekivad sotsiaalse determineerituse tôenâosuslikus reas," kirjutab ta.(26,148)

[1] Arengust saame antud juhul vaid tingimisi rââkida,kuivôrd sotsialistid-utopistid samastasid progressi ühe selle sekundaarse komponendiga - vaimse arenguga.

A.Gendin mârgib,et sel juhul on "praktiline tegevus mâârratud lâbikukkumisele ja lâbikukkumise üheks peamiseks põhjuseks on nimelt eesmârgi mittetôene,objektiivset tegelikkust ignoreeriv karakter."(73,399)

Erijuhuna nâeme me seda,kui klassi ideoloogid-prognostikud (S_1) ebaôigesti môistavad omaenese klassi(S_2) kui subjekti suhet objektiga.Suurepâraseks nâiteks selle kohta on K.Marxi "Louis Bounaparte'i 18.brümääris" kirjeldatud situatsioon,kus "kodanluse ideoloogid ja kodanlus ise...olid üksteisest vôôrdunud ega môistnud enam üksteist."(3,244) Kodanluse esindus parlamendis polnud môistnud kodanluse kui klassi eesmârkide muutumist ning püüdis sâilitada status quo'd,kuna aga kodanlus klassina, K.Marxi vâljenduse jârgi,"igatses lahti saada omaenese poliitilisest vôimust."(3,244)

Tundub olevat otstarbekas A.Baueri jt.eeskujul eraldada sôltumatud parameetrid ja instrumentaalsed muutujad,(51,126) kusjuures nende omavahelise erisuse mâârab inimtegevusest sôltuvuse aste.Soltumatute parameetrite ja instrumentaalsete muutujate erinevus on suhteline ja oleneb nii S_1-e suhtest S_2-ga kui ka S_2-e ja objekti suhte peegeldumisest S_1-es.On olemas ka selliseid protsesse,mis on momendi seisukohalt mââratud kui subjekti otsusest ja eesmârgist sôltumatud,seega protsessid,kus sôltumatud parameetrid esinevad absoluutse môistena.Need on protsessid,mida pole vôimalik katkestada,peatada vôi muuta S_2-e poolt kas seetôtt,(a) et neid ei tunta;(b) puuduvad vahendid protsessi kâigu muutmiseks;(c) mingitel põhjustel ei saa neid vahendeid tarvitada;(d) puudub huvi sellise vahelesegamise vastu;nimetatakse neid A.Baueri

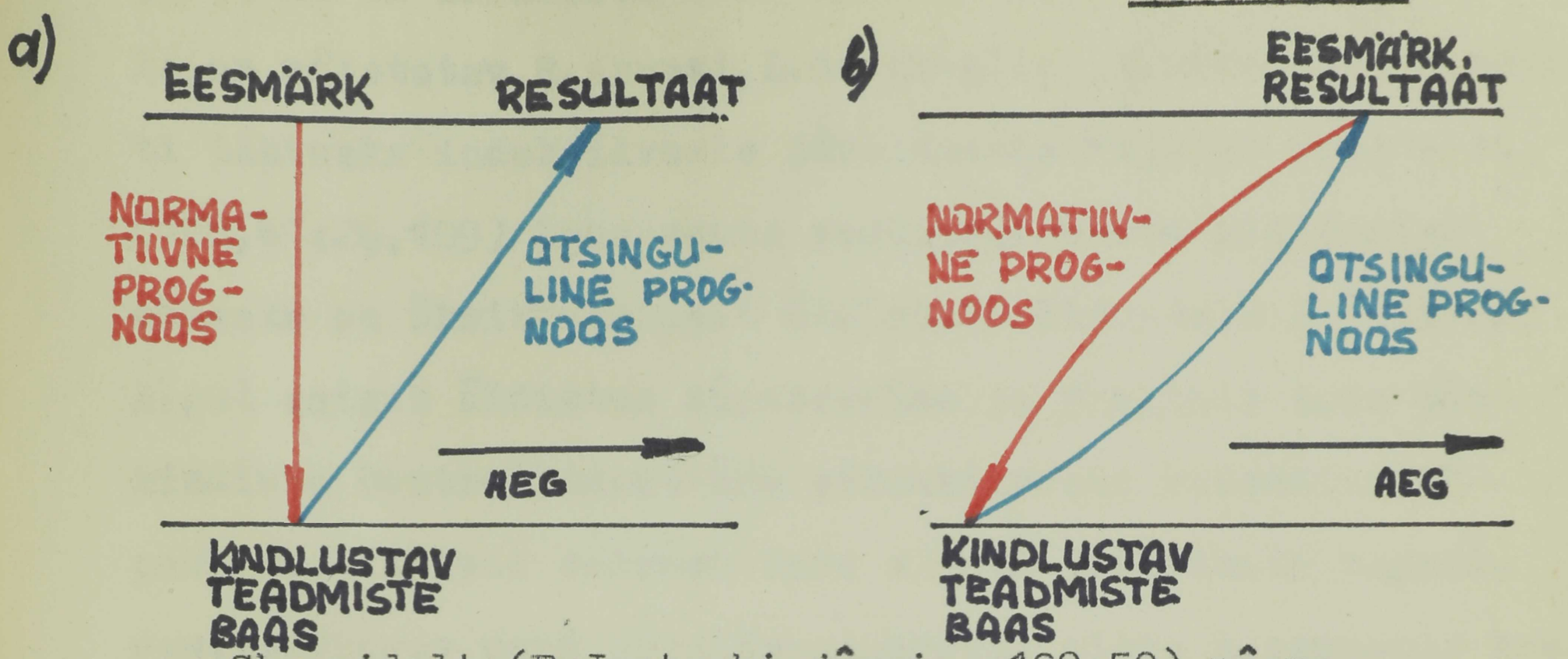
poolt kvaasilooduslikeks.(51,128) Nii nâiteks on kodanlus huvitatud sotsiaalse progressi peatamisest(d),mônes môttes ta môistab seda protsessi,kuigi moonutatud kujul (a),ja tal on olemas vahendid selle peatamiseks (b),kuid ta ei saa neid vahendeid tarvitada,kuna see âhvardaks kaasa tuua ka kodanluse kui klassi hâvingu(c).Proletariaadil kui klassil samal ajal aga puudub vajadus selliseks vahelesegamiseks,vastupidi,tema eesmârgipârane tegevus on antud juhul kôigiti suunatud selle protsessi jâtkamisele ning arendamisele.

Kvaasilooduslikku protsessi vahelesegamise vôimatus on suhteline.See kehtib ka niisuguste sôltumatute parameetritega iseloomustatavate looduslike protsesside suhtes,nagu supernoova plahvatus vôi ööpäeva pikkus.Mida enam sotsiomass ületab biomassi,seda reaalsem on sellis-te sôltumatute parameetrite ümberkujunemine instrumentaalseteks muutujateks.[1] A.Bauer jt.rôhutavad,et on olemas rida kvaasilooduslikke protsesse,mis prognoosi lâbitôôtamise kâigus esinevad sôltumatute parameetritena,kuid jârgmisel ajamomendil,kui prognoos realiseerub,on juba instrumentaalsed muutujad.(51,129) Sama peab silmas ka E.Jantsch,kui ta mârgib,et prognoos ei pea lâhtuma mitte ainult momendi olukorrast,vaid ka tuleviku tingimustest. Normatiivne prognoos,vaadeldes kaasaega retrospektiivselt,ei tohi lâhtuda niivôrd momendi,kui tuleviku teadmistega pôhjendatud eesmârgist.(129,50)

---

[1] J.Osers toob sôltumatu parameetri nâiteks metereoloogilised ennustused.(Wetterprognose) Meie arvates on tegemist kûllaltki ebaônnestunult valitud nâitega(39,213). NSV Liidu lôunapiirkondades on viimastel aastatel ilmastiku môjutamisel tehniliste vahenditega suurt edu saavutatud,millest lâhtudes metereoloogilisi prognoose oleks ôigem instrumentaalsete muutujatena vaadelda.

Skeem nr.8.



Skeemidelt (E.Jantschi järgi - 129,50) näeme, milline on prognoosikomponentide vale(a) ja õige(b) suhe.Prognoosi võiksime antud juhul formuleerida nii: kui me saavutame aja t jooksul teadmised x ,siis me võime nende teadmiste alusel realiseerida eesmärgi y. Need skeemid näitasid ka,kui tähtis on otsingulise ja normatiivse prognoosikomponendi unifitseerituse verifitsserimine.Esimene selgitab,millised on sõltumatud parameetrid;teine,millised on instrumentaalsed muutujad.Prognoos,mis ei lähtu komponentide sünteesist,võib ainult juhuse tõttu tõeks osutuda.

Vaatleme nüüd prognoosis kasutatud järeldamise vormist tulenevaid verifikatsiooni printsiipe.A.Bauer jt.induktiivseid prognoose ei tunnusta.(51,88) Nõukogude prognostikud küll ei absolutiseeri deduktsiooni, kuid peavad deduktiivset järeldust siiski eriti kõrgetasemeliseks prognoosivormiks.Vinogradov-Gontšaruk märgivad,et prognoos on tõene vaid deduktiivsel alusel,kuna induktiivsel ja hüpoteetilisel alusel on ta vaid tõenäosuslik.(66,55) Kõigepealt on igasugune prognoos realiseerumise suhtes tõenäosuslik ja deduktiivne

jâreldus ei kindlusta veel absoluutset tõevâârtust.Meile on mõistetav R.Ayresi,L.de Broglie jt.nõue pidada eriti tâhtsaks induktiivsele jâreldusele rajatud prognoosi. (128,61;26,109) Igasuguste seaduspârasuste avastamise aluseks on üksikfaktidelt üldistele lausetele liikumine. Algul esineb üldistus hûpoteesina ja prognoos tema tõekindluse kontrollimise ühe effektiivsema vahendina.Hûpoteesi kontroll seisneb tema alusel jârelduste tegemises,kusjuures need jâreldused peavad olema kogemusega kontrollitavad.Sealjuures peetakse silmas just niisuguseid jâreldusi,mis polnud empiirilisteks lâhtealusteks hûpoteesiformuleerimisel.(66,32) Alles kogemusega kontrollitud hûpoteesi saab seadusena vaadelda ja ta võib olla aluseks jârgnevatele prognoosidele.Niisiis on sõltuvus vastastikune.Lõplikuks verifikatsiooniks marksismile oli ikkagi see,et tema poolt tehtud prognoosid realiseerusid,[1] ja alles nende realiseerumine andis võimaluse rââkida marksismi avastatud seaduste põhjal deduktiivsete jâreldustе tegemisest.

G.A.Stšelõvanov liigitab prognoosid tõenâosteks ja tõekindlateks.Tõenâostena vaatleb ta aimdust,hûpoteesi ja tõenâosuslikku prognoosi;tõekindlatena apodiktilist prognoosi ja tulevikuteooriat.(126,33) Aimdus e.oletus on esmane mõte tulevasest nâhtusest või tema üksikutest kûlgedest,mis nõuab jârgnevat tâpsustamist,põhjendamist ja tõestamist.(126,37) Tavaliselt tehakse oletus empiirilisele vaatlusele tuginedes.Hûpotees on ühenduslûliks empiiriliselt saadud andmete ja teadusliku teooria raa-

[1] R.Blum kirjutab:"Ühiskondliku teooria õigsust kontrollitakse selle lâbi,kuivõrd tâpselt ta on võimeline ette nâgema ajalooliste sündmuste edasist kâiku."(57,71)

mes oleva seaduse alusel tehtud jârelduste vahel."Tee hûpoteesi juurest...seaduse ja teooria juurde viib lâbi prognoosi."konstanteerib ka A.Bauer.(51,77)

Tôekindla sotsiaalse ettenâgemise esimeseks vormiks on apodiktiline prognoos.Ta ilmub alles siis,kui uurijal on teada prognoositava nâhtuse arengu seaduspârasus.(126,37) Štšelôvanov tunnistab,et prognoosivormide jârgnevuse printsiipe ei saa absolutiseerida.Aimdus vôib viia otse prognoosile,tagasivaateliselt vôib hûpotees esineda oletuse esitajana.Tulevikuteooria vôib olla aluseks hûpoteeside vôi oletuste formuleerimisel.(126, 41) Štšelôvanovi liigitus peegeldab kahtlemata teoreetilise tôekindluse kasvu prognoosis,liikumisel mitteteadmiselt teadmisele.Kuid see,mis on tôekindel teoreetiliselt,ei ole sugugi veel praktilise realiseerumise suhtes tôekindel.[1] Štšelôvanovi liigitus on tâiesti vastuvôetav,kuid tôenâosuslike ja tôeste prognooside asemel tuleks objektiviseerumisvôimaluste uurimisel rââkida madalama ja kôrgema tôevâârtuse astmega prognoosidest.

---

[1] teoreetiline tôekindlus esineb ühe komponendina praktilise realiseerumise tôenâosuse mââratlemisel.

2.2. Prognoosimise meetodid ja verifikatsioon.

2.2.1. Meetodite efektiivse rakendamise tingimused.

Tânapâeval tunneb prognostika rohkem kui sada konkreetset meetodit.[1]

Meetodi kasutamisvâârtuse selgitamiseks peame kôigepealt tuvastama, kuivôrd põhjendatud alusele on meetod rajatud. I.V. Bestužev-Lada klassifikatsiooni kohaselt on meetodeid võimalik üles ehitada empiirilisel, hüpoteetilisel ja teoreetilisel alusel. (54, 66-67) Printsiibina võime postuleerida, et teoreetilisele alusele rajatud meetodid on kôige suurema tõevâârtusega. Hüpoteetilisele alusele rajatud meetodid sisaldavad ka oletatavaid, kontrollimata teadmisi ja nende rakendamine tähendab osaliselt ka nende eneste tõevâârtuse kontrolli. Empiirilisele vaatlusele rajatud meetodite, eriti kui nad ei esine kompleksis kôrgemataseme listega, kasutegur on vôrdlemisi vâike. Empiiria kasutab peamiselt tânase ja homse samasuse printsiipi, ning mida enam kireneb progress, seda raskem on v a i d empiiriale tuginedes prognoosida. St. Lem tunnistab: "Muudatuste laviini kasvav tempo ...viib igasuguse ennustuse tõevâârtuse šanssid nulli lâhedale." (92, 27) Siit tuletame ka esimese olulise tingimuse, mida peab arvestama prognoosimismeetodite kasutamisel: <u>erinevale alusele rajatud meetodite komplekse rakendamise nõude.</u>

---

[1] Prognoosimismeetodite klassifikatsiooni (I.V. Bestužev-Lada järgi - 34, 66-67) vt. skeem nr. 9., lk. 60.

Skeem nr.9.

P R O G N O O S I M E E T O D I T E K L A S S I F I K A T S I O O N

- EMPIIRILISEL ALUSEL
- HÜPOTEETILISEL ALUSEL
- TEOREETILISEL ALUSEL

ÜLDTEADUSLIKUD MEETODID

- ANALÜÜS
- SÜNTEES
- EKSTRAPOLATSIOON
- INTERPOLATSIOON
- INDUKTSIOON
- DEDUKTSIOON
- ANALOOGIA
- HÜPOTEES
- EKSPERIMENT
- .....

INTERTEADUSLIKUD MEETODID

INTUITIIVSED MEETODID

- AJURÜNNAK
- DELFI MEETOD
- UTOOPIA JA FANTASTIKA

TEADUSLIK-TEHNILISELE INFORMATSIOONI LÄBITÖÖTAMISELE RAJATUD MEETODID

TEADUSE ARENGU PROGNOOS

- TEADUSE PARAMEETRITE EKSPONENTSE KASVU PIIRIDE ANALÜÜSI ALUSEL
- AJALOOLIS-LOOGILISE ANALÜÜSI ALUSEL
- TEADUSLIK-TEHNILISTE PARAMEETRITE KASVU ALUSEL
- TEDUSLIKE TEADMISTE KASVU ALUSEL
- "TEADMISTE PUU" JÄRGI
- TEADUSE PARAMEETRITE PARABOOLSE KASVU MUDELI ALUSEL

TEHNIKA ARENGU PROGNOOS

- PATENTIDE VÄLJAANDMISE DÜNAAMIKA KVALITEET.-KVANTITEET.ANALÜÜSI ALUSEL
- PATENTIDE INFORMATSIOONI ALUSEL
- LEIUTISTE TÄHTSUSE HINDAMISE ALUSEL
- TEADUSLIK-TEHNILISTE ANDMETE LÄBITÖÖTAMISE TASEME ALUSEL
- PATENTIDE TEOREETILIS-INFORMATIIVSE ANALÜÜSI ALUSEL
- UUE TEHNIKA KASUTAMISE SFÄÄRI PROGNOOS

MITMESUGUSTELE TEOORIATELE RAJATUD MEETODID

- MORFOLOOGILISE ANALÜÜSI ALUSEL
- ÜMBERPAIGUTATUD KÕVERATE ALUSEL
- SISENEMISE-VÄLJUMISE ANALÜÜSI ALUSEL
- ASSOTSIATSIOONIDE ALUSEL
- PROOVIDE JA EKSIMUSTE ALUSEL
- OTSUSTUSTE VASTUVÕTMISE TEOORIA ALUSEL
- STSENAARIUMIDE ALUSEL
- PATTERN-SÜSTEEMI ALUSEL
- OPERATSIOONIDE UURIMISE ALUSEL
- TÕENÄOSUSTEOORIA JA MATEM.STATISTIKA ALUSEL
- MUDELITE JA TEADUSLIK-TEHNILIST ARENGUT IMITEERIVATE MÄNGUDE ALUSEL

ÜKSIKTEADUSLIKUD MEETODID

- ISOBAARILISTE KAARTIDE JÄRGI
- METALLOGEENILISTE KAARTIDE JÄRGI
- MAJANDUSINDEKSITE ALUSEL
- "LAINE LIIKUMISKIIRUSE" JÄRGI
- TESTIDE ALUSEL
- "LAVIINI LÄBIMURDE" JÄRGI
- .....

Teiseks tingimuseks on meetodi sobivus ühiskondliku elu antud sfääri tuleviku prognoosimiseks.On meetodeid,mida võib rakendada kõigis prognoositüüpides. Nad on välja töötatud sajandeid tagasi mitmesuguste üksikteaduste poolt ja prognostika lihtsalt kohandas neid oma vajadustele,arvestades spetsiifilist uurimisobjekti ja rakendamise eripära.Tegemist on universaalsete, kõikjal kehtivate meetoditega.Dialektika seadused ja kategooriad kuuluvad selliste meetodite hulka kõrvuti analüüsi ja sünteesi,analoogia,deduktsiooni ja induktsiooniga.Primaarseteks tuleb nende hulgas tunnistada dialektika seadused.A.Bauer jt.kirjutavad:"Prognoosimise peamine metodoloogiline probleem seisneb materialistliku dialektika kui kriitilise ja revolutsioonilise mõtlemismeetodi kasutamises ja arendamises."(51,353) Teadusliku uurimistöö teistest universaalmeetoditest tuleb prognostikas üheks enamtuntuks pidada ekstrapolatsiooni. Ekstrapolatsioonimeetod kujutab enesest mõne nähtuse arengukõvera joonistamist mineviku küllalt pika ajavahemiku jooksul ja seejärel saadud suuruste ekstrapolatsiooni tuleviku teatud ajavahemikku.XX sajandi keskel absolutiseeritud ja primaarseks kuulutatud prognoosimeetod on tänapäeval üha laieneva kriitika objektiks saanud. Leitakse,et ekstrapolatsioon pole võimeline prognoosimiseks kaasa aitama.(118,213) Katšarmitski kirjutab:"Ekstrapolatsioon...on hea meetod mineviku ja tuleviku kritiseerimiseks,kuid ei või olla tuleviku ettenägemise meetodiks."(84,202) Teravalt ironiseerib ekstrapolatsiooni üle St.Lem(90,221) Prognoosimise praktika näitas,et kasvukoefitsendid pole püsivad suurused,mistõttu ekstra-

polatiivse meetodiga saadud tulemused on ülisuhtelised. V.V.Petrov heidab seitseaastaku plaanile ette just liig optimistlikku ekstrapolatsiooni,"tuleviku mõistmist kui oleviku mehhaanilist jätkumist,kusjuures olevik kasvab kvantitatiivselt,muutumata aga kvaliteedi osas."(107,66) Ka Saksa DV prognostikud leiavad,et liikumise ja kasvu tendentside ekstrapolatsioonimeetodi tähtsus on väga piiratud.Pole ju kindel minevikus leitud suuruste jääävus tulevikus.(51,366)

Kõik see ei tähenda,et ekstrapolatsioon tuleks kõrvale heita,küll aga võib järeldada,et pole otstarbekas kasutada teda sõltumatult meetodite kompleksist.Ka G.Haustein märgib,et "ei saa rääkida a i n u l t (meie sõrendus- E.S.) ekstrapolatsiooni kasutamisest prognoseerimismeetodina."(122,53) Ekstrapolatsiooni sisu ei seisne mitte ainult muutumatu objekti ülekandmises tulevikku,vaid ka selle objekti mingi parameetri muutumise kiiruse pidevuse ülekandmises,seda eriti juhul,kui on teadmata parameetri muutuste aluseks olev mehhanism.Sellises situatsioonis võib oletada,leiab R.Ayres,et teatud tendents jätkab või ei jätka funktsioneerimist,sõltuvalt sellest,kas teatud faktorid,mis piiravad süsteemi käitumist kindlate raamidega,selle poolt või vastu tegutsevad.(128,125-129) Just nende faktorite kui objektidevahelise suhte elementide ja objekti mõttelise liigendamise resultaatidega võimaldab meil arvestada <u>analüüsi</u> ja <u>sünteesi</u> meetod.Need meetodid on lülitatud ka A.Baueri jt.nn.komponentsesse meetodisse,mis omab ülesannet määratleda mingi nähtuse peamised komponendid,luua prognoos iga komponendi kohta iseseisvalt ja teistest komponentidest sõltumatult,et siis

anda kogu protsessi kui üksikute prognooside kombinatsiooni üldprognoos.(51,368) Juhul kui tegemist on ühelaadiliste sotsiaalsete nâhtustega,vôib edukalt kasutada analoogiaid. Jâreldamisel ei esine analoogia aga peamise tôendusmaterjalina,vaid analûûsi momendina, mis aitab kindlaks teha üldist nâhtustes ja sellega tungida uuritava protsessi sisusse.Eriti efektiivne on analoogia rakendamine vâhearenenud protsessi vôrdlemisel enamarenenuga,kus ühetûûbiliste nâhtuste puhul vôib teha prognoosi ka vâhearenenud protsessi edasise kulgemise kohta.[1] Nagu ekstrapolatsiooni,nii ei tohi ka analoogiat absolutiseerida.Oleme tâiesti nôus R.Ayresi mârkustega,et analoogia ei suuda kunagi "peegeldada pildi kogu tâiust"(128,157) ega anda nii efektiivseid tulemusi kui nâiteks modelleerimine(128,286).Analoogia on efektiivne teadustes,kus vôrdlev meetod omab suurt tâhtsust.Samal ajal,mida keerulisem on sotsiaalne objekt,"seda piiratumad on analoogia kasutamisvôimalused tunnetusvahendina."(123,25)

Kui analûûs fikseeris selle spetsiifilise,mille poolest elemendid üksteisest erinevad ja ainult analûûsile rajatud prognoosi tingimuseks on,et elemente vaadeldaks autonoomsete suurustena,jâttes kôrvale nende vastastikuse môju,siis sûsteemse meetodina môstavad A.Bauer jt. lâhtumist sûsteemist ja tema struktuursest ühtsusest tervikuna.(51,371) Teatud môttes tâhendab komponentse ja sûsteemse meetodi ühendamine analûûsi ja sûnteesi ûhendamist.

---

[1] R.Ayres toob sellise analoogia nâiteks,kus üks protsess kordab oma arengus teist,hâvitus- ja transpordilennukite maksimaalse kiiruse kasvutempo vôrdluse. (128,151)

Universaalmeetodid ei hõlma objektis ja tema arengus sedavõrd spetsiifilist kui üldist.Nendele lisaks on vajalik objekti spetsiifikat enam haaravate interteaduslike meetodite kasutamine.Interteaduslike meetodite olemasolu rajaneb põhimõttele,et ühiskondlike elu iga sfäär oma spetsiifikat,mis nõuab ka sellele vastavaid meetodeid.Meetodite erinevusest lähtudes eristasid V.Vinogradov ja S.Gontšaruk ühiskondliku prognoosi kolm tüüpi:teaduslik-tehnilise,majandusliku ja sotsiaalse.(66,167-168) Neist esimese,s.o.teaduslik-tehnilise arengu prognoosi metoodika on eriti põhjaliku analüüsi objektiks nii sotsialistlikus kui ka kapitalistlikus süsteemis.Sellele on pühendatud R.Ayresi ja E.Jantschi monograafiad;ainult sellega piirduvad D.Gvišiani ja V.Lisitškin oma brošüüris "Prognostika"; I.V.Bestužev-Lada klassifikatsioon vaatleb peamiselt teaduslik-tehnilise arengu prognoosimise meetodeid.Suur osa tehnika arengu prognoosimise meetoditest rajaneb patentide-alase informatsiooni tundmaõppimisel.Matemaatika,statistika,mitmesuguste kvantitatiivsete meetodite laiad kasutamisvõimalused[1] lubavad patendiinformatsioonile rajada küllaltki suure tõevääртusega prognoose.(vt.selle kohta - 54,87-89;72,60-66)

[1] Meie arvates on praegu olemas tendents kvantânalüüsi ülehindamiseks ja absolutiseerimiseks(sarnaselt ekstrapolatsiooni ülehindamisele paar aastakümmet tagasi) Ometigi pole kvantanalüüsi kompleksivâline kasutamine millegagi õigustatud.Kvantanalüüsi ülehindamisest,ajaloolisloogilise analüüsi meetodist lahus rakendamisest tulenevaid puudujääke nâeme ilmekalt S.Soldatovi artiklis "Teaduse ajaloo kvantitatiivne analüüs"(42,92-93)Autor püüab tõestada,et XX sajandi teadusliku arenemise tempo hakkab langema ning siirdub eksponentsiaalselt kõveralt

Sotsiaal-majanduslikus prognoosis on subjektiivsuse oht suurem kui teaduslik-tehnilise prognoosi puhul,seda peamiselt normatiivse elemendi erilise aktiivsuse tôttu.(66, 177-178) Kôrvalekaldumisi on vôimalik vâltida otsisngulise ja normatiivse komponendi sûnteesi abiga,samuti ka antud objekti tuleviku prognoseerimisel kôige efektiivsemaid resultaate andvammeetodi kasutamise kaudu.Selleks on vajalik t û û p i l i s e leidmine prognoosi objektis. Pôhimeetodi valik peab olema sôltuvuses prognoosi objektist.Tûpiseerimine vôimaldab avada klassi karakterit,vâlja tuua uuritava protsessi iseloomulikumad jooned.[1](123, 27) Lihtsaks nâiteks selle kohta oli Vinogradov-Gontŝaruki poolt teostatud tûpiseerimine.(vt.eespool)

Meetodi kasutamise kompleksuse nôue tingib lisaks pôhimeetodile ka rea abimeetodite ja kontrollmeetodite rakendamise.Verifikatsioonil "iseseisvad" meetodid puuduvad, antud juhul tugineb ta sellele,et (a) iga prognoosimeetod sisaldab iseeneses ka oma verifikatsiooni samasuguses sôltuvuses nagu prognoosi struktuur ja V_1;(b) meetod "iseeneeneses" on prognoosimisvahend,iga teise meetodi poolt tehtud prognoosi suhtes esineb ta aga verifikatsioonivahendina;(c) prognoosimeetod vôib esineda verifikatsioonivahen-

---

sirgjoonele.Sajandi loomingulise vôimsuse kriteeriumina vaatleb autor teaduseloojate arvu entsûklopeediate andmete pôhjal,üldarvu sajandi lôpul nimetab ta sajandi loomingulisekS energiaks.Meie arvates pole antud juhul kvantanalûûsi abil tuletatav tegelikkusega adekvaatne,kuna

1 ekstrapoleeritud ajavahemik(1950-1968) on liig lûhike ja entsûklopeediate andmestik paljudel juhtudel piiratud konjuktuursete kaalutlustega.(avastuste tôelist tâhtsust on vôimalik hinnata alles distantsilt.)

II salastatud teadmiste osatâhtsus(andmeid sellistes tea-

dina nende loogiliste struktuuride efektiivsuse ja ôige rakendatavuse suhtes,mis on prognooside konkreetsete vormide aluseks.V.Kosolapov peab nâiteks prognoosi,mis kasutab deduktiivset meetodit,verifitseerimist vôimalikuks tulevikust kaasaega üle kantud ekstrapolatsiooni autoregulatiivse protsessi abil.(88,8) Induktiivsete prognoosi-de puhul soovitab ta verifikatsiooniks Delfi meetodit.(88, 7)

Kompleksne metoodika ei sisalda mitte ainult rea erinevaid meetodeid,nende meetodite sûntees peab kompenseerima üksikmeetodite puudused,andma kôige optimaalsema resultaadi.[1] I.V.Bestužev-Lada poolt vâljatôôtatud kompleksne metoodika kasutab verifikatsioonivahendeina peamiselt intuitiivseid meetodeid,kuid vâlistatud pole ka teiste meetodite rakendamine.(54,95-96) Oluline on,et prognoosi

---

dusharudes saavutatu kohta ei avaldata teatmeteostes) on kûllalt suur,et nende andmete mitteomamine lubaks anda objektiivse pildi tegelikust loomingulisest vôimsusest. Vâlise languse loomingulises vôimsuses vôiski tekitada salastatuse tôus teaduses k.o.sajandi keskel.
III Teaduseloojate loominguline jôud pole nivelleerunud suurus.Sajandi loominguline energia on vâga vâhesel mâârал teadlaste arvust sôltuvuses.Ühe geeniuse üks teaduslik avastus sisaldab rohkem "loomingulist vôimsust" kui kûmne teadlase-kriitiku 10 parandust selle avastuse juurde.

[1] (lk.65.juurde) Kâesoleval juhul me ei rââgi mitte tûûpilisest nâhtusest,vaid tûûpilisest olemusest.

[1] Eksperdihinnangute subjektiivsuse kompenseerimiseks soovitavad Vinogradov-Gontšaruk nâiteks statistilist ekstrapolatsiooni.(66,185)

verifikatsiooniks ei kasutataks meetodit,mille abiga prognoositi.

Praktika tõevâârtuse kriteeriumina avaldub eksperimendi rakendamisel prognoosi verifikatsiooniks. Kuigi o s a andmed pole tâielikult t e r v i k u l e rakendatavad,sisaldab eksperimendile allutatud osa teatud mââral ka terviku karakteristikuid ja kontrollib seetõttu ka terviku objektiviseerumisvõimaluste olemasolu.Vâlja on kujunenud eksperimendi uued vormid - mõtteline eksperiment ja modelleerimine.R.M.Zuikova mõistab mõttelist eksperimenti mudelina,mille elementidega subjekt prognoosimisel manipuleerib.Kuigi selline eksperiment esineb eemaldumisena tegelikkusest ja on seotud paljude "elavate "joonte kaotamisega,on tal ka omad eelised,nagu lâbiviidavuse kiirus või eksperimentaalmeetodi rakendamise võimalus seal,kus uurimisobjekt ei allu reaalsele mõjutusele või kus teda mingitel põhjustel pole kasulik mõjutada.(77,9-10) Eriti oluline on verifikatsiooniks viimane tingimus.Eksperiment ei tohi kuidagi muuta asjade loomulikku kulgu.Eksperimenti verifikatsiooniks on soodus kasutada koos mitmesugustele teooriatele rajatud meetoditega.H.Kahn soovitab nâiteks efektiivse vahendina traditsioonilise mõtlemisviisi nõrgestamiseks stsenaariumide kasutamist.Eksperimentaalsituatsioonid,mis selle tagajârjel vâlja kujunevad,sisaldavad tundmatuid ja tâiesti ootamatuid tulevikuvariante,mis ei kujuta enesest olemasoleva lihtsaid projektsioone.(128,183)

Prognoosimeetodite verifitseerimine nõuab meie arvates jârgmistele kûsimustele vastamist:

1) Kas meetod on rajatud kûllaldaselt põhjendatud

alusele?

2) Kas antud meetod(ja millisel tasemel)sobib antud objekti prognoseerimiseks?(tendentsi tüüpilisuse ja vastava põhimeetodi määramine;selle täiendamine abimeetoditega)

3) Kas meetodite rakendamisel ei esine kompleksisiseseid vastuolusid?(näiteks uut tehnoloogilist informatsiooni toova tehniliste parameetrite ja funktsionaalsete võimaluste muutumistendentside ekstrapolatsiooni ning tehnoloogilist informatsiooni ümbertöötava majandusliku analüüsi vahel.Konkreetses prognoosis need meetodid sisuliselt täiendavad üksteist ja nendevaheline vastuolu näitab vea võimalikkust rakendussfääris.)

4) Kas on täidetud meetodi rakendamise tingimused? (näiteks peab välistama anketeerija isikliku mõju ankeedi täitjale;intuitiivsete meetodite puhul peab arvestama ekspertide kompetentsust jne.)

5) Kas samade meetoditega varemloodud prognoos realiseerus,milline oli prognoosi reaalsusest kõrvalekaldumise aste ja millisel määral oli kõrvalekaldumine tingitud vigadest meetodites ning metoodikas.(V_2 poolt tagasisidekanali abiga.)

Põhimõtteliselt võime me meetodite verifikatsiooni vaadelda kombinatsioonina,kus universaalmeetodid verifitseerivad üksik- ja interteaduslikke meetodeid;viimase struktuuris omakorda on intuitiivsed meetodid verifikatsioonivahekorras ülejäänud meetoditega ja kõigi meetodite üldverifikatsiooni teostab tagasiside.(kui teda vaadelda verifitseerivas funktsioonis)

2.2.2. Intuitiivsed meetodid.

Teistest meetodiliikidest eristab intuitiivseid meetodeid eriti suur sõltuvus subjekt-prediktorist. Erinevad koolkonnad on intuitiivsete meetodite tõevääartuse ja praktilise kasuteguri kohta täiesti vastandlike arvamusi avaldanud.

H. Bergsoni meelest käsitab intuitsioon elu vahetult ja ei vaja mitte mingisuguseid tõlkeid, elu "rääägib temas hagunii."(35,153) ühineb sisuliselt selle sisukohaga. Ta pööörab suurt tähelepanu "irratsionaalsele elemendile", "loomingulisele intuitsioonile", mõistab intuitsiooni kui teadusliku tunnetuse "psühholoogiat" ja vastandab selle polaarselt teadusliku tunnetuse loogikale.(73,193) Sagedane on intuitsiooni "äraseletamine" üleratsionaalse"kingitusena"(nn. puhas, müstiline intuitsioon - 62,5). W. Morris mõistab intuitsiooni kui vahetut, hüppesarnast järeldusele jõudmise meetodit vastandina hoolikalt läbimõeldud sama-eesmärgiliste sammude ahelale.(98,267) Morrise kaasmaalane Ch. Peirce aga eitab intuitiivse mõtlemise võimalikkust üldse.(97,89-94)

Intuitiivse tunnetuse olemasolu eitamine pole millegagi põhjendatud. Fantastikakirjanikud J. Verne ja H. Wells nägid tulevikku paljudest teadlastest paremini. Intuitiivsete meetoditega loodud prognoosid alluvad loogilisele tõestusele ja kontrollile praktika läbi sarnaselt teiste meetodiliikidega.

Intuitiivses tunnetuses rakendab teadlane kõiki

oma psûûhilisi omadusi,kuid,nagu kirjutab M.Bunge,pole ta alati vôimeline kindlaks tegema,milline omadus ja millisel juhul funktsioneeris.(62,93) Intuitiivselt môtlev inimene pole vôimeline teatama,millised situatsiooni aspektid avaldasid peamist môju otsuse vastuvôtmisele tema poolt."Tal justkui ônnestub reageerida probleemile tervikuna",iseloomustab W.Morris sarnast seisundit.(98,267)

Intuitsioon etendab tunnetusprotsessis abistavat osa,temas avalduv vôime môista tôde ilma eelneva loogilise aruteluta ei tähenda vastuollu sattumist ratsionaalse môtlemisega.Vahetu tôetunnetuse taga seisavad varem kogutud teadmised ja kogemused.Nendeni jôuab homo scienties (A.Fersmani vâljend) intuitiivses tunnetuses introspektiivse analûûsi abiga.M.Bunge konstanteerib:"Mitte millestki ei teki midagi.Selle tähtsa ontoloogilise printsiibi eitamine viib mûstitsismile ja indeterminismile."(62,127)

Prognostikas on laiemalt kasutusel kolm intuitiivset meetodit - Delfi meetod,"ajurünnak" utoopia ja fantastika.Nende meetodite tôevääartus on enam potentsiaalne kui reaalne.1950.-dail aastail lâânes absolutiseeriti ja kuulutati "kôikvôimsaks""ajurünnak."(sarnaselt ekstrapolatsioonile universaalmeetodite rühmas)"Ajurünnak" rajati pôhimôttele,et suure hulga esitatavate ideede hulgas on alati ka vähemalt môned head ideed.Ôpetlase intuitsiooni abiga pidi "ajurünnaku" protsessis avastatama uusi ideid.(72,30)Kuigi meetodit hiljem tâiustati("lôôgigrupp","loominguline operatsioon" jt.submeetodid.) ei ôigustanud selline "absolutiseeritud intuitsioon" ennast.

E.Jantsch kirjutab,et 1960-datel aastatel muutus "ajurûnnak" esmajârgulisest ideede allikast ja pôhimeetodist abimeetodiks,mida nûûd kasutatakse peamiselt analûûsi ja otsuste vastuvôtmise juures.(129,211) Hinnates mitmesuguste prognoosimismeetodite teaduslikku vâârtust,kasutab E.Jantsch "ajurûnnaku" iseloomustamiseks kôige enam vâljendit "kahtlane".Ka Delfi meetodit esitleb ta kui "piiratud kasulikkusega" vaadeldavat.(129, 193-195)

M.Bunge nimetab intuitsiooni peamisteks puudusteks seda,et ta ei oma mingit tôestavat jôudu;et ta on teatud piirini tavaline "terve môtlemine"[1],et ta sisaldab hulga ebatâpsusi.(62,141) Arvame,et intuitiivsed meetodid on kasutatavad vaid komplekses metoodikas.Pôhimeetoditena vôiksid nad rakendatavad olla kompleksis mat.-statistilise ja tôenâosusliku analûûsiga pikaajaliste prognooside loomisel.Kuivôrd intuitiivne tunnetus kvantitatiivsele analûûsile ei allu,siis saame teda verifitseerida korrelatiivsete sidemete selgitamise teel niisuguste protsessidega,mis kvantitatiivset analûûsi vôimaldavad. Mônikord on tulemusrikas intuitiivse tunnetuse vôimaluste kasutamine abimeetodi ja verifikatsioonimeetodi funktsioonis.Kuid ka siinjuures peab nendesse meetoditesse vâga kriitiliselt suhtuma,sest nagu mârgib V.Kosolapov, intuitiivsed verifikatsioonimeetodid sisaldavad subjektivismi vâârtushinnangus,samuti puuduvad neil objektiiv-

[1] Intuitiivsete meetoditega tôôtavate komisjonide iseloomuliku joonena nâeb liigset konservativismi ka R.Ayres (128,181)

sed kriteeriumid analûûsitavate nâhtuste arengusuundade valikul.(88,3)

Nii W.Morris kui ka E.Jantsch peavad intuitsiooni abil ennustamist tânapâeval enam "kunstika"kui teaduseks.(129,26;98,275) On selge,et intuitsiooni viljakus oleneb sellest,millisel mââral ta on môistuse poolt tâpsustatud ja lâbitôôtatud.(62,153) Just see,et viimastel aastatel primitiivne "metslindude meetod" on üha enam maad andnud niisugusele intuitsioonile,mis tugineb teadusliku môtte "hûppe ja evolutsiooni" vahekorra uurimise resultaatidele,lubab perspektiivis intuitiivseid meetodeid kôige tôsiteaduslikumate hulgas nâha.

2.3.Prognoosi subjekt-prediktor.

Môsta,milline on verifikatsiooni mehhanism ja kuidas ta funktsioneerib,on vôimatu,kui me jâtame arvestamata,et esmajârjekorras verifitseerib oma loomingu ikkagi prognoosi subjekt.Seetôttu,kui me rââgime nendest S_1-le esitatavatest tingimustest,millede tâitmine tagab suure tôenâosusega realiseeruva prognoosi loomise,siis peame me samavôrra silmas ka subjektile kui V_1 ja V_2 teostajale esitatavaid nôudeid.

Subjektiivsus S_1-e tegevuses avaldub kui isikupârase eelistamine loogilis-tôenâoselt optimaalsele.[1]

Isiksuse karakteersed omadused on pôhjuseks ülioptimistlike ja üliskeptitsistlike prognooside loomisele.

[1] Subjektiivsete elementide olemasolu isiksuse teostatavas tulevikupeegelduses pole vaja kâsitleda "prognoosi

A.Clark nâeb prognostiku peamist puudust konservatiivsuses,ta esitab teesid:"prohvetid vôivad eksida,kui neid reedab omadus olla julge"(85,23) ja "prohvetid vôivad eksida,kui nad kaotavad kujutlusvôime."(85,35) "Üliettevaatlikud prognoosid toovad vâhem kahju kui tegemist on sôltumatute parameetrite tulevikunâgemisega;kahju on aga vôrratult suurem kui instumentaalsete muutujate ning S_2-e suhet ôigesti pole môistetud."Üliettevaatlik"prognoos on tihti kaasa toonud eksliku vâârtusorientatsiooni kujunemise ja objektiivsete tingimuste mittearvestamise.(vt.122,298; 49,152-153) "Üliettevaatlikud"ennustused pôhinevad tavaliselt konservatiivselt arvamusel,nagu baseeruksid prognoosid ainult seniste tingimuste jâtkumisel ja muutumatul majanduspoliitikal.(39,213) A.Clark ja R.Ayres heidavad prognostikutele ette vâhest julgust ning liigset ettevaatlikust.[1](85,35;128,33-34)

Kuid et ka ülijulgus tulevikureaalsuse môistmisele alati kaasa aidata ei suuda,tunnistavad paljud "ülioptimistlikud" prognoosid tuumaenergia tootmise ja tarbimise superkasvust juba XX sajandi teise poole algul.(122,298; 92,28) Me arvame,et nii julgus kui ka ettevaatlikus omavad prognoosis kohta sedavôrd,kuivôrd nad on p ô h j e n d a t u d .

Üks suuremaid ohte prognoosimisel on ühekûlgse lâhteinformatsiooni absolutiseerimine igakûlgse analûûsi asemel.See vôib olla pôhjustatud "liigsest kompetentsusest", mistôttu probleem kui tervik jââb prognostiku vaatepiiri veana." Nende olemasolu on paratamatu ja verifitseerimine seisneb mitte nende likvideerimises,vaid nende "vohamise" piiramises.Subjektiivse momendi allikateks peab Živkovitš nârvisûsteemi ja tundeorganite spetsiifikat,indiviidi iseârasusi ja sotsiaalse praktika ajaloolist iseloomu.(78,38-39)

1 A.Clark soovitab nendest puudustest vabanemiseks

taha,(128,41) aga ka mittekriitilisest suhtumisest autoriteetide arvamustesse.(122,298)St.Lem kirjutab: "Ajalugu on meile ôpetanud,et ûkskôik kui suurte autoriteetide seisukohad pole kuigi tâpsed tôendid."(91,61) Kôrvuti üksikute autoriteetide arvamusega vôib prognostikule môju avaldada ka enamuse arvamus,s.o.avalik arvamus. E.Jantsch nâeb selles vôimaluses Delfi meetodi üht suuremat puudujââki(129,213) On ju selge,et see, mida kôik pooldavad,ei pea selle pârast veel ôige olema.Ja vastupidi,erinevad seisukohad prognoosiobjekti tuleviku suhtes ,lahkhelid tulevikumôistmises ei tôesta veel sellise tulevikule lâhenemisviisi nagu prognoos paikapidamatust.[1] Vôitlus faktide ja nende tôlgendamise ümber peegeldab nii tunnetuse vastuolulist iseloomu kui ka seda,et prognoos tâidab vahetult ideoloogilist funktsiooni.

Erandina meie poolt varem esitatud optimaalsuse nôudele tuleb vaadelda olukorda,kus subjekti seisukohalt optimaalne ei lange kokku loogilise optimaalsusega. St.Lem kirjutab,et ühiskond vôib suhtes loodusega mitte kâituda optimaalselt,kui see optimaalsus satub vastuollu ühiskonna eetiliste tôekspidamistega.Nâiteks ei tapeta haigeid mittetootvaid inimolendeid,kuigi nad koormavad ühiskonda.(91,53) Eetilisuse printsiibi eelistamine optimaalsuse nôudele ôigustab end ainult piirjuhnoorendada prognostikute kaadri isikulist koosseisu.(85, 38)

[1] Ed.Bernâtein tegi just sellest,et sotsialistliku teooria tôlgendajate seas valitsesid suured vastuolud, "jârelduse",et tuleb üles tôsta kûsimus,kas sotsialismiteooria on üldse t e a d u s l i k ja kas ta saabki seda olla.(53,13)

tumites.[1] St.Lem toob eetilise printsiibi ebaôige kasutamise nâiteks vahe suurenemise looduse reguleerimise ja inimkonna reguleerimise vahel;ning jâreldab,et epohhile,mida iseloomustas inimkonna reguleerimatus, lôpu tegemine,oleks antud momendil kôige optimaalsem samm.(92,52-55)

Lôpuks avaldavad prognostikule môju - viivad ta ebaôigetele jâreldustele - tema enese arvestus- ja arvutusvead.Selliseid esimesel pilgul tâiesti vâlistatavaid faktoreid sunnib meid nimetama see kurioosumite hulk, mida prognostika ajalugu tunneb ja mis lihtsatest arvutusvigadest alguse said.(122,300;128,41-42;85,27-28)

2.4. Tagasiside-printsiibi kasutamine verifitseerimisel.

Kûberneetik G.Klaus kinnitab,et tagasiside on omane kôigile organismidele.(86,65 ja 157) Môiste "tagasiside /Feed-back/ tôlgendusvariantide diapasoon on vâga lai.Tagasiside kui vastastikuse tegevuse üks kûlgi on objektiivnennâhtus,mida vôib vaadelda paralleelselt põhjusliku seose erijuhu kui tagasisidega.

---

[1] D.I.Tsesnokov kirjutab,et sûndmuste kâiku môjutavad sageli niisugused juhuslikud faktorid,nagu inimeste môôdalaskmised ja vead eesmârkide ning nende saavutamise teede môistmisel.(123,15-16) Sellega prognoosis arvestamine on komplitseeritud.Kui prognoosida,et subjekt (S_2) teeb edasises kâitumises vea,siis tagasiside olemasolu tôttu ta seda viga ei tee ja prognoos osutub valeks.Vastupidi,kui seda viga prognoosimisel

Tagasisidel prognostikas on olemas rida sarnaseid jooni tagasisidega kûberneetikas.[1] N.Wiener defineerib tagasisidet kui omadust,"mis vôimaldab kâitumist kohandada sellega,kuidas ülesanne on tâidetud."(43,34) Meile nâib see definitsioon sisult sobiv ka prognostikas kasutamiseks.

Prognostikas eksisteerib kaks erinevat tagasiside printsiipi: 1) tagasiside prognoosi subjektiga,mis muudab prognoosi objekti ja vôib leida peegelduse esialgse prognoosi modifitseerumises.(51,110)

2) tagasiside kui iseorganiseerumisprintsiip.Ta iseloomustab sellist prognoosisûsteemis toimuvat tegevust,mille tôttu sûsteem omab alalist vôimet hoida ja tôsta oma organisatsiooni taset.

Môlemad tagasiside printsiibid on prognostikute poolt kôrgelt hinnatud.E.Jantsch peab suureks puuduseks, et tehnoloogiline prognoos ei oma faktiliselt veel ühtki tâielikult vâljatôôtatud tagasiside abil prognoosimise meetodit.(129,372) Tagasiside analûûsimine sotsialismisûsteemi prognostikute A.Gendini(73,236-291);A.Baueri jt.(51,108-119) uurimustes,tagasiside probleemidele tâhelepanu pôôramine Vinogradovi-Gontsaruki(66,153 jm.)

---

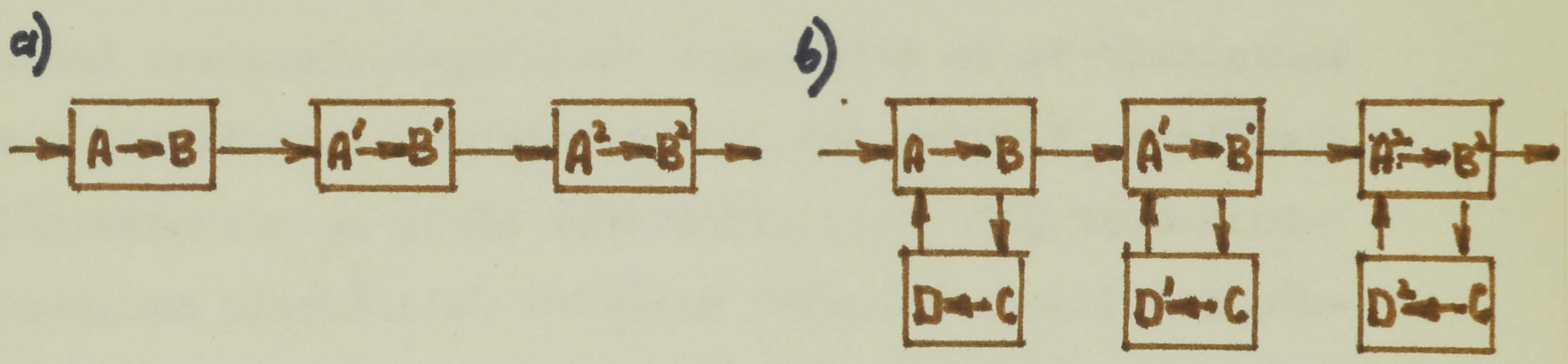
mitte arvestada,siis inimesed tagasiside puudumise tôttu teevad tôenâoliselt vea ja prognoos ikkagi ei realiseeru.Loogiliselt vôimalik,kuid eetiliselt vastuvôtmatu on situatsioon,kus S_1 prognoosib viga S_2-e suhtes objektiga,kuid prognostiline informatsioon jââb vâljapoole S_2-e kommunikatsioone.Optimaalne tundub olevat "...kui...siis..) variant.(...k u i S_2 on teadlik vea vôimalikkusest,siis ta viga ei tee...)

[1] Sarnasusele viitavad ka kokkulangemised terminoloogias. L.Petrusenko defineerib môistet "repertuaar" kui vôimali-

ja R.Ayresi (128,250 jm.) tôôdes on "terra cognita" piire kûll laiendanud,kuid nagu ülalloetletud prognostikud ise tunnistavad,veel mitte piisavalt.Ometigi on tagasiside tâhtsust rakse alahinnata.G.Naan hoiata:"Paljud sotsiaalsed hâired,konfliktid ja isegi katastroofid on suurel mââral tingitud just ülekoormatud tagasiside puudulikust efektiivsusest vôi selle katkemisest."(38, 9) Pûûame jârgnevalt vaadelda tagasiside teist printsiipi,millele on suhteliselt vâhem tähelepanu pôôratud ja mis meie arvates omab efektiivseid rakendusvôimalusi verifikatsioonis.

Struktuuri jârgi jagatakse juhtimissûsteemid avatuteks ja suletuteks.Suletud,kuid mitteisoleeritud sûsteem omab tagasisidet.[1]

Skeem nr.10.



Suletud ja mitteisoleeritud sûsteemina on vôimalik iseloomustada ka prognoosi.Tagasiside esineb siin kui V_2-e retrospektiivne informatsioon prognoosi objektiiv-

---

ke seisundite hulka,millistesse sûsteem vôib üle minna ja millistest vaid ühes vôib ta asuda kindla ajamomendi vâltel.(109,26) Vrdl.prognostikas samasisulise "vôimalike maailmade" spektriga.

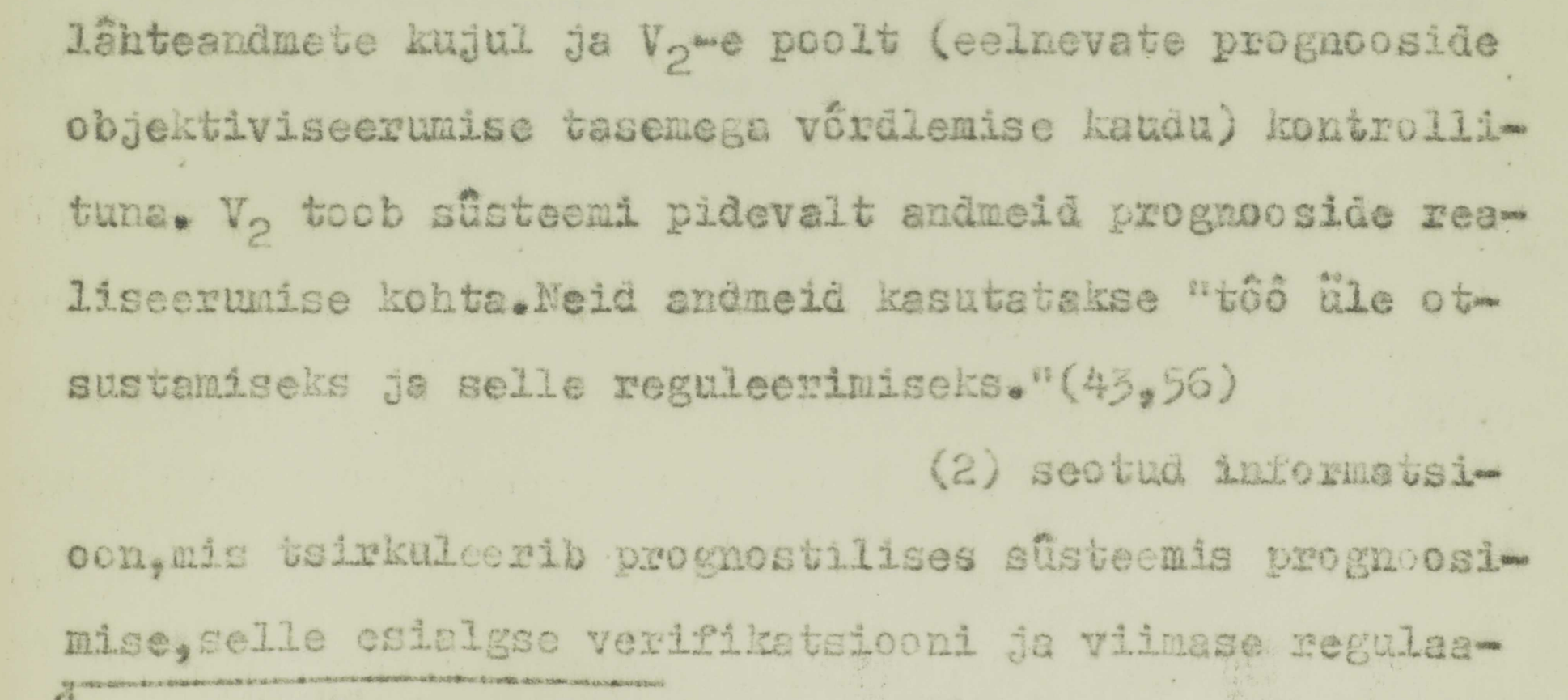
[1] Skeemil nr.10.(L.Petrušenko jârgi - 109,90 ja 94) tâhistame "A"-ga avatud sûsteemi,"B"-ga suletud,kuid mitte isoleeritud sûsteemi.

sest reaalsusest kôrvalekaldumise astmest ning vastavalt prognoosimise mehhanismi ja eriti selle koosseisu kuuluva V_1-e rakendamise tôhususest.Prognoosimise jârjepidevus vôimaldab vastavalt V_2 - lt saabuvale informatsioonile reguleerida uute prognoosiresultaatide vastavust tulevasele reaalsusele.Tagasiside vôib esineda negatiivsena vôi positiivsena.Positiivne tagasiside viitab prognoosi realiseerumisele praktikas ja môjustab prognoosi mehhanismi sel viisil,et tugevneb tendents selle seaduse kasutamiseks,millisel vastavalt V_2-e informatsioonile rajanes realiseerunud prognoos.Et deduktiivne jâreldus ei muutuks aja jooksul "mehhaaniliseks",on vaja,et V_2 annaks ühtaegu informatsiooniga seaduse alusel loodud prognoosi objektiviseerumisest ka andmed momendi konkreetsete tingimuste vastavusest varemrakendatud seadusele.Negatiivne tagasiside annab tunnistust vea olemasolust prognoosis.Sellisel juhul V_2 analûûsib lâhteandmete ja nende kasutamise sisu ning teeb kindlaks,kas sisendis ei peitunud prognoosi ekslikuse pôhjus.Vastava informatsiooni arvestamine vôimaldab prognoosimisel edaspidi sellest veast hoiduda.

Sûsteemisisese elemendina on V_1 paratamatult sôltuv prognoosisûsteemist tervikuna,mistôttu pole vâlistatud ,et prognoosi mitterealiseerumise pôhjuseks ei ole viga konstruktiivses,vaid kontrollivas sfââris. Rakendades ebaôigesti prognoosi loogilise ülesehituse tôesuse jt.kriteeriume,millistest lâhtudes toimub prognoosisisene verifikatsioon,vôib V_1 moonutada prognoosi konstruktiivset sisu ja nii muutuda iseenda vastandiks.

Sellise võimaluse välistamiseks allutatakse V_1 ise kontrollile. Tegemist on "verifikatsiooni verifitseerimisega", kus kõige otsustavamalt ilmneb praktika kui tõe peamise kriteeriumi osa. Esinedes V_1-e regulaatorina, kontrollivad V_2 ja V_2' praktika põhjal, kas esialgne verifikatsioon oli tõene. Niisugust momenti tagasisides püüdsime me kujutada järgneval skeemil.[1]

Skeem nr. 11.



Antud süsteemis on vastastikuses suhtes kaks informatsioonivoolust ja nimelt: (1) vaba informatsioon, mille prognostiline süsteem omandab keskkonnast saadud lähteandmete kujul ja V_2-e poolt (eelnevate prognooside objektiviseerumise tasemega võrdlemise kaudu) kontrolli-tuna. V_2 toob süsteemi pidevalt andmeid prognooside realiseerumise kohta. Neid andmeid kasutatakse "töö üle otsustamiseks ja selle reguleerimiseks."(43,56)

(2) seotud informatsioon, mis tsirkuleerib prognostilises süsteemis prognoosimise, selle esialgse verifikatsiooni ja viimase regulaa-

[1] Skeemi loomisel kasutasime me elemente G. Klausi ja L. Petrušenko küberneetilistest tagasisideskeemidest. (86,170; 109,91)

tori vahel.Talle avaldab pidevat mõju ning rikastab tema mâlu vaba informatsiooni voolus keskkonna ja prognostilise sûsteemi kui terviku vahel.[1] Eesmârgiks on informatsiooni summeerimist kasutades viia prognostiline sûsteem seisundisse,kus "tagasitulev informatsioon ülesannete tâitmise vôi tâitmata jâtmise kohta on vôimeline muutma ülesannete tâitmise üldist meetodit."(43,56) Teaduslik prognoos funktsioneeribki sellises seisundis,kusjuures organisatsiooni seisundi status quo kontrollimine on V_1-e peaülesandeks.Muuhulgas avaldub selles ka verifikatsiooni kaitsemehhanismi üks kûlgi - sisestruktuuri stabiilsuse vôi otstarbekohase muutlikuse kindlustamine.V_2 esineb vastavalt prognoosi kui terviku reguleerija suhtes vâliskeskkonnaga.

---

1 L.Petrušenko kirjutab:Muuta oma organisatsiooni taset autoregulatsiooni abiga vôib vaid see sûsteem,mis kogub informatsiooni ja vaid sellisel mâârал,millisel ta selle oma mâlus on sâilitanud.(109,153)

3. VERIFIKATSIOONI KOHT PROGNOOSI DÜNAAMIKAS

3.1. Verifikatsiooni kvaliteedid.

Prognostilises mõttes toimunud keeruliste ja paljutahuliste protsesside tundmaõppimist me mõistame kui tema spetsiifiliste sisemiste seaduspärasuste, tema dünaamilise struktuuri analüüsi. Niisugune analüüs sisaldab ka selle osa määratluse, millises verifikatsioon on ajalooliselt prognoosi suhtes esinenud.

Verifikatsioon pole staatiline suurus. Oma arengus on ta paratamatult järginud teadusliku mõtte üldist suunda - liikumist madalama astmelistelt teadmistelt kõrgema astmelistele teadmistele. Verifikatsioon prognoosi substruktuurina on kõigepealt määratud prognostika kui spetsiifilise distsipliini sisemise arengu printsiipidega. Verifikatsioonist kui prognoosi tõevääratuse kontrollimise t e a d u s l i k u s t vahendist saame rääkida alles pärast seda, kui prognoos ise on asetunud teaduslikule alusele.

Maailma teaduste süsteemis on prognostika iseseisvus suhteline, mistõttu ainuüksi tema sisemise arengu loogikale orienteerumine oleks mittekülllaldane. Prognoosi dünaamika sisemised seosed võivad välismõjude tagajärjel optimaalsest arenguteest olulisel määral kõrvale kalduda. Niisiis peab verifikatsiooni uurimisel lähtuma ka prognoosi suhetest teiste teadustega.[1]

[1] Universaalmeetod-eksperiment- mis verifitseerimisel efektiivset kasutamist leiab, polnud esialgselt kaugeltki prognostika jaoks välja töötatud. Kui F. Bacon XVI saj.

Kôrvuti teaduste üldiste arenemisseadustega on veel olemas gnoseoloogilised,kôige üldisemad tunnetusliku tegevuse seadused,millede suhtes prognoos ja selle verifikatsioon on vaadeldavad kui materjal laiemateks üldistusteks,kusjuures need üldistused esinevad prognostika metodoloogiana.

Prognostilised sûsteemid peegeldavad erinevate klasside tulevikuideaale.Klassivôitlus prognostikas esineb tavaliselt kui erinevatel metodoloogilistel alustel loodud kontseptsioonide vôitlus.Verifikatsioonil on sealjuures esmajârguline tâhtsus.Just objektiviseerumiseelse kontrolli abiga pûûtakse tôestada oma klassiideaali ôigsust ja klassiprognoosi realiseerumise paratamatust.Prognoosi genees üldjoontes vastab klassistruktuuris ilmnevatele muudatustele ja arengutele.Siin ei esine muidugi tâielikku sünkroonsust,prognoos vôib klassiideaali sisus toimunud muutuste peegeldamisel tunduvalt hilineda.

Me nâeme,et verifikatsiooni areng sôltub teaduse sisearengust,metodoloogiast ning baasi ja pealisehituse vahekorrast.Et fikseerida eriti tâhtsad momendid verifikatsiooni arengus,esile tuua stabiilsete seisundite ligikaudsed kronoloogilised raamid,peab paratamatult arvestama kôiki neid faktoreid.Need faktorid ei môjusta kogu verifikatsiooni struktuuri tervikuna,môjustatavaid osi aga ilmestavad eri aegadel ning eri kûlgedest.Nad pôhjustavad selle kvalitatiivse iseârasuse,mille poolest teatud konkreetne verifikatsioonietapp erineb talle jârgnevatest ja eelnevatest staadiumidest.Selline iseloomulik kirjutas,et "eksperiment on vôimeline meie tundeorganitele ligipââsmatuid objekte muutma tajutavateks objek-

ärasus iseloomustaks reljeefselt uusi nâhtusi,mis verifikatsiooni arengu kâigus tekivad,teatud mââral aga oleks ta võimeline fookusesse koondama ka seisundi üle-jâânud sisu.

Püüd mõista verifikatsioonivormide vastastikuse seosesobjektiivset loogikat ei tohi verifikatsiooni viia väljapoole konkreetset ajalugu,arvestamata jätta,et konkreetne verifikatsioon esineb teatud epohhi ühiskondlike suhete iseloomuga determineeritud prognoosi kontrolli vahendina.Verifikatsiooni funktsioon tingib ka tema sisu.Kuid sõltuvus on vastastikune.Konkreetse prognoosi asetust dünaamika suhtes nâitab just tema verifikatsioon,kuivõrd selle teostusest ja tulemusest selgub põhimõtteliselt nii prognoosi tuginemine metodoloogiale,tema klassisisu kui ka teaduslik vâârtus.Graafiliselt me kujutaksime verifikatsiooni arengut vertikaalsirgena,mida lâbivate horisontaaljoontega mârgime stabiilsete seisundite peamiste etappide ajalisi koordinaate.Iga etappi iseloomustab oluline mââratletus, mis ühelt poolt kinnistab kõik sellesse kuuluvad verifikatsioonitüübid dünaamilisse tervikusse,teiselt poolt aga iseloomustab ka selle etapi eripâra,sisuliselt uute parameetrite teket,vanade jõudmist uude arenguperioodi. Nimetame neid etappe verifikatsiooni kvaliteetideks.Iga kvaliteet omab eelkâijast kõrgemal tasemel organiseeritideks,"(63,299)siis pidas ta eelkõige silmas loodusteadusi.

tud struktuuri,kuid jââb ise staatiliseks ühiskonna progresseerumise suhtes.Teatud kvaliteet suudab prognoosi realiseerumisvôimaluste mââra kontrollida vaid oma parameetrite piires.Iga kvaliteet on eelduseks ja aluseks jârgnevale,kuid ei saa otseselt jârgnevaks üle kasvada,selleks peab tôuke andma ühiskondlik olemine. Iga jârgnev kvaliteet on oma ajastu klassistruktuuri jaoks optimaalne.

Verifikatsiooni kvaliteetidena me vaatleme klassisisu,kogemust ja teaduslikkust.

3.2. Kogemus.

V.Vinogradov ja S.Gontŝaruk kirjutavad,et "ettenâgemine(on - E.S.) sama vana kui inimeste ühiskondlik--praktiline tegevuski."(66,15) Prognostilise môtte arengu lâtted peituvad ürgaegses protoprognoosis.

Bestuževv-Lada teooria kohaselt oli ajakategooriate vâljakujunemine kûllaltki hiline.Arengu aeglus,oleviku,mineviku ja tuleviku objektiivne sarnasus vastavate kategooriate kui erinevate kvaliteetidega üldmôistete vâljakujunemist.Tunnetuslik-konkreetne môte vajas tingimatut ja otsest seost môiste ja tema reaalse kandja -- eseme vahel.(125,35) Nii môiste kui ka eseme pidev stabiilsus praktikas,muutuste puudumine oli presentivismi pæamiseks allikaks.Sellisel pinnanl oli vôimalik vaid homset tânasega identifitseeriv prognoos.Momendi sûndmustest "muu aja" sûndmuste vâljakasvamine tâhendas ajakategooriate kahestumist - "kâesolev" ja "muu,"(55,131) ning alles keskmiŝes paleoliitikumis vôis tâheldada ole-

vikule mineviku vastandamist.(56,50) Mida enam ületas protoprognoos presentivismi,mida rohkem ta kasutas objekti vaatlemise (pro:praktilise mõjutamise) kâigus saadud ideid vôrdluseks uute,veel lâbielamata sûndmustega,seda enam kasutas ta empiirilist kogemust protoprognoosi verifikatsiooniks.Mida pikem on objekti vaatlemise periood ja mobiilsem objekt,seda suurem on vôimalus akumuleerida temast maksimaalne hulk empiirilisi kogemusi.Vaatlus muudab prognoosi subjekti soovidest sôltumatuks inimteadmiste hulgaga piiratud ettenâgemiseks,kus prognoosi resultaadi tõenâose realiseerumise kindlustamisel on mâârav peegeldatava objekti sisu mõistmine.Sellest tingituna vôib rââkida protoprognoosi suhteliselt kôrgest realiseerumisastmest.[1]

Bestužev-Lada kasutab protoprognoosi iseloomustamiseks vâljendit "prohvetlus.""Prohvetlus",see on ettenâgemine üleloomulike jõudude abiga,(54,14),nende vâidetavaid "ütlemisi" aprioorsete argumentidega kasutades. Arvame,et "prohvetlus" Bestužev-Lada mõistes,(õigem oleks seda nimetada lihtsalt mütoloogiliseks lâhenemisviisiks,et mitte âra segada kristluse ajaloost tuntud "prohvetlusega") on empiiriliste kogemuste vâljendusvormiks,tema ametlikuks tõestusmaterjaliks.Sest kuigi šamaanid,posijad,maagid jt.ürgennustajad apellerisid oma prognoosides sugukonna-tootemile,kultuuriheerostele jt. üleloomulikele jõududele,tulenes nende poolt esitatud prognoosi realiseerumine ikkagi empiirilisele kogemusele

[1] Seetõttu,et tulevik nii oleviku sarnane oli,õnnestubki inimesel maagia vôimutsemise ajastul tõeselt tulevikku prognoosida ning teda isegi mõjutada.(55,133)

rajatud alusest.

Protoprognoosi realiseerumise mââr sôltub empiirilise kogemuse olemasolust(suureneb pidevalt arengu kâigus) ja prognoosiva isiku soovist seda arvestada. (differentseerub edasistes ühiskonnavormides vastavalt klassikuuluvusele) Ürgaja protoprognoosis puudus vajadus tuleviku interpreteerimiseks klassisisu kaudu,tuleviku tunnetamise aste sôltus sellest,millisel mââral oli prognoosija vôimeline empiiriliste teadmiste abiga tunnetama objektiivset reaalsust.Viimane toimus ebateadlikult ega tâhendanud kaugeltki mitte protsessi olemusest arusaamist.Empiiriline kogemus peegeldas objekti nâhtumust ja vôimaldas teostada tôest prognoosi vaid juhul,kui nâhtumus sisaldas olulist objekti olemusest, kui konkreetsed vâlistingimused ei moonutanud nâhtumuses olemise avaldumist.K.Marx on tunnistanud,et igapâevane kogemus esitab vaid asjade petliku nâhtumuse.(4, 333)Veelgi petlikum ja prognoosi tôevâârtust ohustavam on nâivus,ta peegeldab tôsiasja,et olemus ja nâhtumus pole mônikord vastavuses ja vôivad esineda isegi polaarselt vastandatutena.

Prognoosi lâhteandmed saadi empiirilisest kogemusest ja prognoosi verifitseerimine seisnes samuti tema resultaadi vôrdlemises empiiriliste andmetega.Kui ekslik vôib olla niisugune verifikatsioon,selle iseloomustamiseks üks nâide: III saj.ema.Samose Aristarchose poolt esitatud heliotsentrilise sûsteemi ideed peeti absurdseks just seetôttu,et ta olu vastuolus igapâevase kogemusega.

Ometigi oli empiiria ainuvôimalik ja vastavates ajaloolistes tingimustes ka ainuôige verifikatsioonivahend.

Presentivismi ületamise tingis sotsiaalse arengu kirirenemine.Ümbritseva tegelikkuse nâhtuste selgitamise püüe tinigs etioloogiliste müütide ilmumise.Need kujutasid enesest pseudoseletusi ja olid põhjustatud vajadusest luua empiirilisele kogemusele "teoreetiline alus."

Edaspidi tâheldame kaht erinevat arengusuunda.Seoses filosoofia ja religiooni arenguga toimub maailma tulevikupilti produtseeriva prognoosi väljakujunemine, samal ajal aga avarduvad ka konkreetse prognoosi funktsioonid.Algab preestrite kastide formeerumine,arenevad kosmogoonilised müüdid,mis tavaliselt kasvavad üle religioosseteks doktriinideks.(55,129) Teokosmogoonia klassiolemus on ilmne.Et tugevndada religiooni mõju,liitsid Vana-Egiptuse preestrid kohalikud kosmogoonilised õpetused ühtseks müüdiks.Jumal-loojale Amonile omistati monoteistlikke jooni("...kõik jumalad ilmusid pârast sind...sinu osad - on kõik jumalad,ühendatud sinu kehas..."125,214) Monoteismi ilmumine on seotud klassiühiskonna algete kujunemisega.

Esimese üldise maailmapildi annab eshatoloogiline müüt.I.V.Bestužev seob eshatoloogiliste kontseptsioonide ilmumise orjandusliku korra lagunemisega II - I saj. e.m.a.(56,51) See arvamus on poleemiline.e.N.A.Maškin nâiteks viib eshatoloogia tekke tunduvalt varasemasse perioodi ,mainides II aastatuhande algusest e.m.a. Egiptuse ajaloost pârinevat Nofr-Rehu ennustust,mis

sisaldab selgeid eshatoloogia elemente.(96,441)

Eshatoloogia ilmumine tâhistab vastandlike klassi-de kindlustumist ajalooareenil.Eshatoloogia leidis ârakasutamist nii orjade kui ka orjapidajate "ideoloogias". Orjapidajate poolt tembeldatakse bellum Spartacium maailma lôpu kindlaks tundemârgiks.Samasuguseid meeleolusid esines elanikkonna mitmesugustes kihtides ka 83a. ema.(môôdus kûmme sajandit Trooja hukkumisest,uus tsûkkel pidi tâis saama) ja 63.a.ema.(96,448) Kuid enam ei saa rââkida prognoosi pûûdest objektiivsusele.Ühe hilianistliku "prohvetiraamatu" autor,ilmselt rôhutud klassile kaasa tundes,hoiatab:"Saabub Rooma impeeriumi hukkumine ja "nutma ei hakka mitte ainult maised tsaarid - vaid ka maised kaupmehed."(67,73) Tulevikuideaal differentseerub ja prognoosi hakatakse interpreteerima vastandlike klasside huvidest lâhtudes.Mûtoloogia oli tegelikkuse peegeldus fantastilisel alusel (45,139),klassiûhiskonna prognoos sâilitab fantastilisuse nii vâhese maailma tunnetusliku kogemuse kui ka subjektiivsete klassipositsioonide ja objektiivse arengu vastuolude tôttu,vajaduse tôttu "pôhjendada" klassivalitsust. Ka empiirilisele kogemusele tuginev prognoos muutub nûûd klassivôimu kindlustamise vahendiks.R.Ayres tunnistab,et regulaarsuse avastamine nâivas tâhtede liikumises,samuti ka sideme avastamine tâhtkujude asendi ja igaaastaste üleujutuste vahel,andis nende teadmiste omajatele - preestritele - kolossaalse majandusliku vôimu ja poliitilise môjujôu.(128,13)

Klassiühiskonna teke on see reaalses maailmas toimiv faktor,mis rajab aluse verifikatsiooni ülekasvamiseks jârgmisse kvalitsiooni,kus domineerima hakkab uus kriteerium klassisisu.

3.3. Klassisisu.

3.3.1. Klassisisu determineeriv iseloom.

Antagonistliku formatsiooni põhiklasside eesmârgid on polaarselt vastandlikud - ideaaliks on teatud tootmisviisi sâilitamine vôi purustamine ja uuega asendamine. Kuivôrd need prognoosid on vastandlikud, saab neist ainult üks vôi mitte kumbki arengu suunaga kokku langeda, (K v $\bar{K}$) nad ei saa olla vôrdselt tôesed. Kui prognoosid ei kuulu vastandlikele põhiklassidele, ka siis on nende objektiivsus determineeritud klassisisu poolt, mis erinevatel ajaloolistel etappidel lâheneb ühe vôi teise põhiklassi taotlustele. Kôik teised prognoosi tôesuse kriteeriumid esinevad antagonistlikus ühiskonnas kompleksis klassisisuga ja determineeritakse selle poolt. Verifikatsioon sisaldabki eeskâtt selle kontrollimist, kas prognoos vastas teatud klassi huvidele. Klassisisule vastavuse verifitseerimine tâhendab normatiivse elemendi, eesmârgi absolutiseerimist. Muidugi ei kindlusta selline verifikatsioon prognoosi realiseerumist, sest lisaks klassieesmârkidele on olemas ka objektiivsed tingimused, on olemas ka vastandliku klassi eesmârgid. Kuid vôimulolev klass samastab oma eesmârgid tavaliselt kogu ühiskonna huvidega. Teatud perioodil vastab see reaalsele olukorrale. K. Marx kirjeldab situatsiooni, kus "üks osa tsiviilühiskonnast emantsipeerub ja vôtab enda kâtte üldise vôimu... See on mo-

ment,kus antud klass vennastub ja sulab ühte kogu ühiskonnaga,...kus selle klassi nõudmised ja õigused on tõepoolest ühiskonna enda õigusteks ja nõudmisteks" (1,40) Antagonistlikus ühiskonnas võimule tulnud klass muutub paratamatult reaktsiooniliseks.Ta asendab vaid ühe ekspluateerimisvormi teisega,peagi ilmneb tema eesmärkides antagonism ülejäänud ühiskonna taotlustega. Verifikatsiooni piiratus ja klassiideaalist sõltuvus väljendub selles,et ta seda objektiivse ja subjektiivse vahelist vastuolu antud kvaliteedis peegeldada veel ei suuda. Teoreetiliselt on võimalik degenereeruva klassi autoregressi peegeldav prognoos.See prognoos oleks objektiivsele reaalsusele vastav,kuid tema realiseerumissuund on vastupidine progressiga.(arengu suunaga!) Praktikas me taolist prognoosi ei kohta.Nagu ajalugu on näidanud, eelistab degradatsiooniseisundis oleva klassi prognoos objektiivsuse tunnetamisele subjektiivseid klassihuve.

3.3.2. Ekspluateeritavate klassi(de) eesmärkide kujunemine.

V.P.Volgin kinnitas,et "me võime juba Vana-Kreeka legendides "kuldsest ajastust",..,. mis sündisid kui reaktsioon ebaõiglastele ühiskondlikele suhetele,... avastada sotsialistlikke ideid."(68,7) A.I.Volodin täheldab selliste ideede ilmumist veelgi varasemal perioodil.(71,445) Ekspluateerimise vastased ideed sündisid tõepoolest koos ekspluateerimisega;M.A.Bargil,kui ta selles olemasoleva klassiühiskonna eitamist näeb,on

ôigus.(50,435) Kuid kûsitava vâârtusega on Bargi vâide, et masside sotsiaalne kogemus on minevikus ja eitades olevikku,et vaatle massid mitte tuleviku poole,vaid unistavad "kuldse ajastu" tagasitulekust.Eitavalt vâljendatud olemasoleva korra ideaal oli lâhedane kôigile ekspluateeritavatele klassidele,kogemus on alati minevikus ja ka tânapâeva prognostika ekstrapoleerib faktiliselt just mineviku kogemusi,aga ta kannab neid mitte tagasi minevikku, vaid edasi tulevikku.

[Samastades esialgse rahvautoopia,muuhulgas ka "kuldse ajastu" legendide" sisu Moruse,Campanella jt.XVI-XVII saj.utopistide tôôde sisuga,pûûab Volodin nâidata,et puudub kvalitatiivne erinevus nende vahel.Môlemaid aga ühendavat minevikku pôôratud eesmârk,milles on vâhe ühist sotsialismiideedega.Me ei saa selle arutlusega nôustuda. Arvame,et (1)"kuldse ajastu" ideed olid oma pôhisisult vôôrad mitte ainult utoopilis-sotsialistlikele,vaid ka rahvautoopias vâljenduvatele unistustele;(2) rahvautoopias puudub rida spetsiifiliselt sotsialistlikke printsiipe, milledele tuginevad XVI-XVII saj.utopistid-sotsialistid.]

"Kuldse ajastu" legendid pole sedavôrd ekspluateeritavatele,kui lumpenproletariaadile iseloomulikud.Lumpenproletariaat oli parasiitlik,deklasseerunud element(3,186) ja just talle kuulub idee mittetöötamise ning vôrdsuse ühtsusest.Kaks tegelikkuses ühendamatut fenomeni on siin ühise nimetaja alla asetatud.Vôrdsus tâhendab tôôd kôigile vôrdselt; tôô puudumine ûhtedel tâhendab selle kahekordistamist teistel,s.o.ebavôrdsust ühiskonnas.Lumpenproletariaat eelistab tôô puudumist ja selleks sâilitab oma tu-

levikuplaanides orjade statuudi.(Seda tunnistab nâiteks Aristofanes lumpenproletariaadi vastases komôôdias "Naised rahvakoosolekul.)

"Kuldse ajastu" legendid pole rahvautoopiale siiski tâiesti vôôrad.Rahvautoopia nâeb"kuldse ajastu" vôimalikkuse tingimusena rikkalike loodusandidegolemasolus.(37, 336) Sellest tingimusest lâhtus juba Hesiodos,kui ta jutustab "kuldsest ajastust",mil puudusid nii ebaôiglus kui ka tôô.(116,89) Tegelikult "kuldse ajastu" nimelist idûlli inimkonna lapsepôlv ei tundnud."Ürginimene tundis tâiel mâârал olemasoleva rusuvat raskust,loodusega vôitlemise raskust."(15,90-91) Just vôitlemise raskust,aga mitte looduselt saamise kergust.Ürgaja inimesele on vôôras idee maailmast,kus midagi teha pole vaja,ta ei môistakse seda,kuivôrd sellele tegelikkuses miski ei vasta. Alles orjanduslikus ühiskonnas,ekspluataatorite kultuuri môjul,tekib eeskâtt deklasseerunud parasiitliku elemendi hulgas idee "mittemidagitegemisest kui ônnest.Orjapidajate kultuur pidas fûûsilise tôôga tegelevat inimest alavâârtuslikuks.(vt.nâiteks Platoni "Riigi" sellelaadilised seisukohad - 110,178 ja 226-227 jm.)

Rahvautoopias on "mittetôôtamise kui ônne" môiste seotud tôôst kui p e a l e s u n n i t u d t ô ô s t arusaamisega.Vaba tôô iseloomus selgusele jôudmisega rahva teadlikkuse tôusu kâigus on "mittetôôtamise kui ônne" idee areng pôôrdvôrdeline.Lôpuks kaotab see idee kogu oma sotsiaalse baasi ekspluateeritavate seas.

XVI-XVII saj.sotsialistid-utopistid ei oota looduse kûllusliku sèisundi taastumist ega ka ühiskonna ülalpidamist orjade tôô abiga.Moruse ja Campanella utoopiad kujutavad enesest sisuliselt vaba tôô apoloogiat.]

Rahvautoopia nôrkus pole mitte ainult stiihilisuses ja selles,et tema sisu omab katkendlikku ja diskreetset iseloomu.

138.a.e.m.a.algas Sitsiilias esialgu vôidukas Eunuse ülestôus.Vaieldamatult peegeldas selle programm,nii ebateadlik kui ta oligi,ekspluateeritavate taotlusi.Kuid me nâeme,et ehkki Sitsiilia orjadel ônnestus haarata vôim, ei loonud nad selle organiseerimisel printsipiaalselt mitte midagi uut,pûsima jâi isegi orjapidamine sotsiaalse institutsioonina.

Sarnaselt sellele nâeb isegi XIV sajandi Inglise rahvautoopia ideaali selles,et "kui me sûûa tahaksime,siis tooksid meile eine voodisse kôhukad miljonârid."(99,40) Rahvautoopia tûûpilise pealkirja all "Vaese paradiis" ei propageeri niivôrd ekspluateerimise kaotamist kui selle "ümberpôôramist." Sellised faktid lâhendavad rahvautoopiat "kuldse ajastu" legendide lumpenproletaarliku vormiga, kuid mitte varajase utoopilise sotsialismiga. Viimane esitas ôpetuse,kus esmakordselt eitati igasugust ekspluateerimist,igasugust ebavôrdsust,kus ülistati tôeliselt loovat tôôd.[Rahvautoopia,veel enam "kuldse ajastu" legendid on kaugel sellest,et aru saada teaduse ja tehnika progressi vajalikkusest,esimeste hulgas môistab seda vajadust aga Campanella.(80,88 ja 217 jm.) Suhtumine tôô iseloomu,ekspluateerimisse jms.eristab varajast utoopilist sotsialismi rahvautoopiast.Me peame Volodini arvamust,nagu ei saaks Moruse ja Campanella põhimôtteid "rangelt vôttes nimetada sotsialistlikeks,"(71,467) alusetuks.]

Kritiseerides Volodini seisukohti,kirjutab G.S.Fjo-

dorov,et Volodin ei nâe sotsialistlike ideede tekkimise reaalset protsessi,et Volodini kontseptsioon ei vôimalda môista tôôlisklassi seost kôikide ekspluateeritavate kihtidega vôitluses vôrdsuse eest ja marksismi-leninismi geneetilist sidet eelnevate epohhide ühiskondliku môtte saavutustega.(119,166)

Esialgne sotsialism oli utoopiline.Isegi oma parimatel esindajatel,sellistel inimestel nagu Morus,jââb ta veel teoreetiliseks.Ta vôib kûll sisaldada kvalitatiivselt uue maailma projekte,kuid ta ei nâe teid selliste projektide elluviimiseks.Siit tuletame ka utoopilise sotsialismi varajase avaldumisvormi nimetuse - t e o r e e t i l i n e. Me differentseerime klassiprognoosid lâhtudes nende suhtest tuleviku rajamise konkreetsete meetoditega.Kâesoleval juhul nâitab nimetus "teoreetiline" nende meetodite praktilist puudumist.Teoreetiline utoopiline sotsialism ei vôinudki proletariaadi puudumise ja ülejâânud plebeiliste masside madala sotsiaalse aktiivsuse juures nâha liikumise kandjat.[1]

Teoreetilise vormiga on geneetiliselt seotud utoopilise sotsialismi jârgnevad avaldumisvormid - revolutsioonniline ja reformistlik.Neist esimese kulminatsioonipunkt on seotud Prantsuse kodanliku revolutsiooniga 1789.a., selle môistmisega,et "isamaa pââstmist ei saa oodata valitsejatelt";(69,68) Babuvism pûûab teooriat muuta praktilise revolutsioonilise liikumise programmiks.Jôutakse tôôrahva diktatuuri ja klassivôitluse primitiviseeritud môist-

[1] Veel XVIII saj.lôpu proletariaadi algidudest rââkides kinnitab F.Engels,et see klass oli "alles tâiesti vôimetu iseseisvaks poliitiliseks tegevuseks."(8,226)

miseni.

Revolutsioonilise laine vaibumine tingib ka selle, et "kommunistlik mõte justkui lâks põranda alla".(69,87) Hiljem revolutsiooniline utoopiline sotsialism kûll toibub XIX saj.alguse kriisist,kuid kunagi ei muutu ta enam domineerivaks sotsialistlike utoopiate seas,vaid jââb "revolutsiooniliseks skolastikaks",ajast mahajâânud utopismiks,mis ühelt poolt võitleb marksismi,teiselt poolt aga reformistliku utoopilise sotsialismiga.

Reformistliku utoopilise sotsialismi olemuses on meie arvates üks olulisi jooni see,et ei usutud ekspluateeritavate masside teovõimesse,võimesse olla ümberkujundavaks jõuks.[1] See asendati reformaatorlusega,rahuliku eksperimendi ja sotsiaalse propagandaga,kui meetoditega,mis võimaldavad üle minna uuele ühiskonnakorrale.Me mõistame reformistlikku ut.sotsialismi kui taganemist paljudest teoreetilise utoopilise sotsialismi poolt ennustatud tõestest printsiipidest,kui sisuliselt väikekodanlikku prognoosi.Põhjuseks on ühiskonna differentseerumine.Sot.-utopismi varajane vorm väljendas kõigi rõhutud klasside,nende hulgas ka tulevase väikekodanluse huve,reformaatorlik vorm piirdub väikekodanluse apoloogiaga.(eriti Fourieril) Saint-Simon säilitab nii eraomandi kui ka klassid.Ta peab tööstussüsteemi,millesse on ühendatud töölised ja kodanlus,maksimaalsete võimaluste süsteemiks.Täielikku võrdsust peab ta võimatuks.Fouriergi peab uut ühiskonda eraomandi ja klassidega kokkusobivaks.(121,218 ja 259-262)

Muudatused,milliseid Saint-Simon kavatses teha uues

---

[1] osaliselt on see nende puhul põhjendatav subjektiivsete muljetega 1789.a.revolutsiooni lûûasaamisest.

ühiskonnas,olid tegelikult minimaalsed.Ükski klass ei pidanud nende vastu protesteerima,kôikidele klassidele pidi uus kord rahuldust tooma,nende eesmârkidele vastama.Uus sûsteem pidi rajatama tânu "sûndmuste kâigule" ja "inimmôistuse arengu tulemusena",oli vaid vajalik, et kôik kuuleksid uue ôpetuse aluselistest printsiipidest.(114,416) Sellest,pidi tâielikult piisama,et vôimu ülevôtmine kujuneks rahulikuks aktiks.Volgin kirjutab - eitav suhtumine revolutsiooni,pûûd seda asendada,on ühine joon sân-simonistlikul ja furjeristlikul sûsteemil. (69,349) Me nôustume S.B.Kan'i jâreldusega,et "Saint-Simoni poolt joonistatud tulevikuûhiskonna pilt pole oma olemuselt mitte sotsialistlik,vaid ainult idealiseeritud kapitalistlik ühiskond."(82,118)[1]

XIX sajandi keskel ilmub sotsiaal-loogilise analûûsi ja ajaloolise arengu seaduspârasuste avastamise alusel loodud marksistlik ôpetus kommunismist kui esimene teadusliikel alustel ja teadusliku metoodikaga rajatud prognoosi etapp.Samal ajal vôis juba nentida,et kodanlikus klassiapologeetilises prognoosis progressivne areng puudub.K v K suhe oli sellega otsustatud,klassisisu absolutiseerimisega iseloomustatav kvaliteet end ammendanud. Edaspidine verifikatsiooni areng on iseloomustatav kui subjektiivse K O' ja objektiivse K O' sisemine tâiustumine.Tâiustumise astme mââratleb verifikatsiooni teadusliikkus.

---

[1] Me ei kavatse eitada Saint-Simoni ja Fourieri progressiivseid ideid,kuid need ideed ei muuda antud utoopiate pôhiiseloomu - varandusliku seisukorra jârgi differentseeritud ühiskonna sâilitamise kavastsust.

3.3.3. "Seadus."

Katoliku kiriku hegemoonia perioodil kontrolliti prognoosi tõesust selle järgi,kas ennustus on kooskõlas kanooniliste raamatute ja teoloogiliste printsiipidega. Autoriteet oli seadus,millest deduktiivselt tuletati prognoosid ja prognoos tunnistati õigeks vaid juhul,kui ta oli vastavuses usu autoriteetide seisukohtadega.M.Kissel kasutab autoriteediprintsiibi iseloomustamiseks Aquino Thomase väidet,et pühakirjas fikseeritud ""ilmutuse tõed " esinevad kõrgema kriteeriumina kõigi ülejäänud seaduste suhtes,mida inimene on ise suuteline tuvastama,toetudes isiklikele arutlustele."(35,15) Teadlasel polnud vaja kinnitada oma ideede ratsionalistlikult tõest iseloomu,vaid just vastavust usudogmadele,nendega kokkusobivust.[1] See keskaja spetsiifika on paljusid tänapäeva ajaloolasi segadusse viinud.[Kaua ei suudetud mõista,milleks pidi Campanella oma "Päikeselinna" kommunistlike tõdede kinnituseks nii sageli kristluse autoriteetidele vihjama.Just selletaolist "tõestusmaterjali" kasutades vaatlesid Baldacchini,D'Ancona ja Berti Campanellat kui katoliku kirjanikku,keskaegse korra restaureerimise pooldajat.(124,12) Campanella traktaadid "Päikeselinn" ja "Parimast riigikorrast" tõepoolest lausa kubisevad kinnitustest oma prognoosi kokkulangemise kohta kristluse autoriteetide väidetega.Kuid,nagu kirjutab Tšikolini,"ta

[1] Tšikolini arvates on sarnastele põhimõtetele üles ehitatud ka Campanella "Galilei apoloogia". Siin esitab Campanella argumendid Galilei vastu,et need siis kristluse autoriteetide väidetele toetudes ümber lükata ja "tõestada",et Galilei õpetus pole vastuolus katoliiklike usutõdedega.(124,138)

mõistab kristlust omamoodi,t õ l g e n d a b o m a h u v i d e s (meie sõrendus - E.S.) ja sel viisil ei jâta midagi alles ortodoksest kristlusest."(124,150)[1] Nii Augustinust,Aquino Thomast kui ka paganlikku filosoofi Platonit on Campanellale vaja kui autoriteete,kelledele saab vihjata.Kusagil ei arutle Campanella,milline on sisuliselt Platoni ideaalne riik,ta lihtsalt võtab sealt seda,mida talle vaja on ning tugineb sellele.(124, 163) "Seaduste" vastuolulisus(ainuüksi piibli kõigi kâsikirjade lâbivaatamisel on leitud enam kui 50 000 vasturääkivust - 52,16) suurendas subjekti valiku- ja interpreteerimisvõimalusi.Vastuolulistest põhimõtetest on võimalik valida oma ideaalidele kõige sobivamad ning "tõestada" siis oma tulevikupeegelduse "õigsust" teatud tendentsiga valitud tsitaate kasutades.A.Bebel naerab vâlja need"vaesed unistajad",kes otsisid piiblist seda,"mida temas tõeliselt ei olnud ja kui neile nâis,et nad on leidnud tõe,sattusid nad jâlle niisuguse koha peale,mis rääkis eelmisele vastu ja oli sellega tâiesti kokkusobimatu" (52,15)

Religioosne dogmaatika ei esine Morusel ja Campanellal tõestusargumendina üldse,vaid ainult teatud konkreetse ühiskonna ja teatud konkreetse ühiskonnakihi tarbeks.

3.3.4. Loogiline ülesehitus.

Aristotelese õpetuse deduktiivse jârelduse jõust kasutas oskuslikult âra skolastika.Süllogismi vaadeldi tunnetuse ainuvõimaliku meetodina,prognoos p i d i vastama

[1] I.N.Osinovski arvates talitas analoogiliselt ka T.Morus. (105,338)

süllogismi reeglitele.Selle tingimuse mittetâitmisest piisas,et ennustus ekslikuks tunnistada.Skolastiline sûllogism pidas üldisi printsiipe usaldusvâârseks ilma igasuguste tõenditeta ja ilma mingite katseteta.(35,16) Antud juhul on ta verifikatsiooni abimeetodiks,kuivõrd põhimõtteline kontroll seisnes ikkagi "üldisest printsiibist" pro."seadusest" kinnipidamise,"seadusega" mittevastuolulisuse jne.tuvastamises.Campanella vormiliselt isegi kasutas deduktiivset meetodit,sisuliselt naerab selle üle.Ta leiab,et maailma võib tunnetada vaid tânu aistingule ja kogemusele.(124,89) Teadlane on inimene, kes uurib maailma,loodust,aga mitte see,kes paremini tunneb Aristotelese loogikat.(80,109 jm.) Traktaadis "Meelte abil tõestatud filosoofia" sûûdistab Campanella skolastikuid,et need ei uuri loodust,vaid ainult filosoofide tõlgendajate tsitaate.(81,232-233) Th.Morus jagab sarnaseid seisukohti skolastilise "Vâikese loogika" suhtes.(105,329) Utopistid ei kontrollinud oma ideede tõele vastavust mitte Aristotelese ning kirikuisade dogmade,arutluste,jârelduste ning sûllogismide põhjal,vaid lähtudes sellest,et "teadmist tuleb otsida asjadest endest";(81,235) seega empiirilise kogemuse põhjal.

3.3.5.Universaalmeetodite areng: eksperiment jt.

Uusaja algus tõi enesega kaasa "teaduse ülestõusu ja triumfi"(M.Kisseli vâljend) Algas selliste universaalmeetodite,nagu induktsioon,analüüs jt.laialdane kasutamine.Induktsioonimeetodi teaduslik põhjendamine Fr.Baconi

poolt;intuitsiooni kâsitlemine teaduslike uuringute objektina ja samal ajal vâlisobjekti reaalsust subjekti jaoks tõestava operatsioonina Descartes'i poolt(35,21) tâhendas ka prognoosi meetodite kvantitatiivset ja kvalitatiivset arengut.[1] Universaalmeetodite prognoosis rakendamise ajaloos omab eriti tâhtsat kohta sotsiaalne eksperiment. Utoopilis-sotsialistlik prognoos hakkas eksperimenti kasutama võrdlemisi varakult.Juba Kalaabria ülestõusu võime me sellena mõista.Campanella pidi arvama,et "tema poolt loodav vabariik omab eeskâtt nâite,kogemuse iseloomu,"kirjutab Tsikolini.(124,99)

Hiljem korraldati kommunistlike ideede reaalsuses rakendatavuse"kontrollimiseks"eksperiment filibustjeeride poolt.XVII saj.lõpul organiseerisid Provanceist pârinev sõjavâelane Misson ja dominikaani munk Caraciola filibustjeeride nn."Libertaalia vabariigi" Madagaskaril.(95,165-171) Vabariigis olid kõik ametikohad valitavad,eraomandust ei tunnustatud,tõõ oli kõigile kohustuslik.(95,172) Misson deklareeris:"Me kuulutame võrdsust kõigi inimeste vahel ilma eranditeta."(95,169) Eessõnas Jacek Machowski raamatule "Merepiraatluse ajalugu" seob A.B.Davidson Caraciola ja Missoni tegevuse otseselt Campanella ideede mõjuga.(95,5)

Eksperimendina on vaadeldav ka jesuiitide riik Paraguais XVII-XVII sajandil.Voltaire ja Montesquieu pûûdlused nâha selles "humanismi seost religiooniga"(113,15) on ilmselt ekslikust informatsioonist tingitud.V.V.Svjatlovski jâreldus,et Campanella ideed omavad seost jesuiitide prak-

[1] Seakjuures oli nende meetodite rakendamine endiselt klassisisuga determineeritud.Intuitsioonile toetusid"loomuliku õiguse" idee autorid,kuid,nagu õigesti mârgib M.Bunge,

tikaga,kuid Campanella "oli...jârjekindlam ja radikaalsem kommunist kui jesuiidid";(114,13) on meie arvates vastuolus Svjatlovski enese poolt esitatud faktilise materjaliga.Paraguai ühiskond koosnes kahest kastiprintsiipidel ülesehitatud seisusest.- jesuiidid,juhid,ca 100-150 inimest,kes omasid piiramatut vôimu ja 100-200 tuhat indiaanlast,kelledel isegi enda ûle vôim puudus.(114,27) Eraomand indiaanlastel puudus,kogu omand oli kuulutatud jumala omaks ja"sellele oli asetatud midagi tabu taolist".(114,31) Meie arvates polnud antud juhul tegemist eraomandi kaotamisega,vaid selle koondamisega jesuiitide kâtte.Indiaanlaste ülestôusud Paraguais (114,43) andsid tunnistust selles,et nende jaoks oli see kord kôike muud kui ideaalne.Paraguai riik oli mitte kommunistlike,vaid Platoni tûûpi korporatiivsete ideede ellurakenduvust kontrolliv eksperiment.

Eriti populaarseks muutub eksperiment XIX sajandil. Sisuliselt omavad eksperimentaalset iseloomu nii Fourieri falansteerid,Oweni "Uus harmoonia" kui ka Cabet Ikaaria-koloonia.Kôik need eksperimendid ebaônnestusid.Considerant'i "sotsietaarne koloonia" 1833.a.pidas vastu vaid môned kuud (76,175),natuke pikem oli tosin aastat hiljem asutatud koloonia "La Réunion" eluiga.(76,221) Ebaônnestus Petraševski katse Venemaal Fourieri ideid rakendada.(76,341) Miks need eksperimendid ebaônnestusid?

Tšesnokov kirjutab,et sotsiaalses eksperimendis ei tohi uuritavat protsessi elust vâlja rebida ja asetada suletud laboratooriumi-tingimustesse.(123,18) Prognostilises eks-

---

intuitsioonile vihjati ka siis,kui vâideti,et eraomandita, armeeta vôi religioonita ühiskond pole vôimalik.(62,143)

perimendis pole see nôue aga rakendatav.Eksperiment verifitseerimisel peab eelnema sotsiaalsele protsessile enesele.Kui eksperiment esineb "avatult",siis on see juba protsess ise.Kui "avatud" eksperimendi tulemused erinevad hiljem toimuva protsessi tulemustest,siis see ei tâhenda,nagu oleks eksperiment ekslik olnud.Vahepeal vôisid muutuda konkreetsed tingimused,protsessi-aegseid tingimusi on vôimalik ainult "suletud" eksperimendis kunstlikult luua.Eksperimendi ônnestumisvôimalused suurenevad,kui ta toimub absoluutses suletuses,vâlistingimustest isoleeritud situatsioonis.Eriti oluline on see tingimus,kui vâliskeskkond pole eksperimendi suhtes saodne.T.Diamanti kolooonia Scrieris aeti laiali zandarmeeria poolt.[1](76,313)

R.V.Rôvkina ja A.V.Vinokur peavad XIX saj.utopistide--sotsialistide katseid enam "eksperiment-prooviks" kui teaduslikuks eksperimendiks.Utopistide eesmârgiks polnud eelnevalt lâbitôôtatud ja teoreetiliselt pôhjendatud hûpoteesi kontrollimine ,vaid oma ideede praktiline demonstratsioon,kusjuures sûsteemi optimaalsus otsustati eelnevalt aprioorselt.(112,55-57) Me arvame,et hûpoteesi kontrollimine siiski toimus,kuid mitte S_1 vaid S_2 poolt,s.t. ühiskonna poolt ja utopistide kahjuks.Faktiliselt ka sotsialistliku liikumise kahjuks selle teatud arengueta-pil.Me ei pea ôigeks R.M.Žuikova seisukohta,nagu oleksid Oweni ja Fourieri kogemused nâitlikult tôestanud,et kollektiivne omand omab suuri eeliseid eraomandi ees.(77,6)

Ennem kûll veensid nad inimesi sotsialismiidee praktilise

[1] Vâlistingimuste soodsus aga vôib eksperimenti positiivselt môjustada.Jesuiitide riik Paraguais pûsis tânu suhetele metropoliga ja lagunes varsti pârast ordu ârakeelamist Hispaanias.(114,48)

teostamise vôimatuses.Eksperimenti korrati antud juhul paljukordselt,sealjuures aga ei môistetud mittevastavust "sotsietaarsete teooriate" ja eksperimendi resultaatide vahel.Eksperimendi üks olulisi tingimusi on,et ta ei tohi viia antud tegevussûsteemi funktsioneerimise rikkumisele;negatiivsed resultaadid ei tohi katseobjektile negatiivseid tagajârgi kaasa tuua.(77,14;112,29) Tegelikuks katseobjektiks oli antud juhul utoopiline sotsialism ise,katse resultaadid aga lôid talle haavu, millest ta ei paranenudki.Kuigi need kvaasieksperimendid tôesti nâitasid vôimalikkust aktiivselt môjustada sotsiaalset elu,(112,55) nâitasid nad ka samahâsti,et "avatud" eksperiment vôimaldab kontrollida vaid neid sotsiaalseid nâhtusi,milliste ilmumine on kooskôlas ühiskonna kûpsusastmega.

3.4. Teaduslikkus.

3.4.1. Marksistliku prognoosi areng.

Parteilisuse printsiip marksismis tâhendab klassisisu ja objektiivsuse ühtsust.(K O') Kuivôrd vôimuletulnud,marksistlikku maailmavaadet omav klass - proletariaat, - ei asu antagonismi ühiskonna ülejâânud klassidega,tagatakse esmakordselt ajaloos kogu ühiskonna eesmârkide pôhimôtteline ühtelangemine.Sellise klassisisuga prognoos, mis ei peegelda objektiivset arengut,on nûûd vôimalik vaid kapitalistlikus ühiskonnas ja vaid senikaua,kuni seal sâilub kodanluse vôim.

Pôhimôtteline ühtelangemine aga ei tâhenda,nagu oleks ainuûksi marksismi abiga vôimalik peegeldada ette arengu

kogu mitmekesisust.Marksism esitas kôige üldisemad seaduspârasused,konkreetse teaduse suhtes on ta vaadeldav metodoloogiana,kuna aga tuleviku praktiline ja jârjepidev ettenâgemine,meetodite vâljatôôtamine ja metoodika loomine metodoloogilistest printsiipidest lâhtudes,on konkreetse teaduse,kâesoleval juhul prognostika ûlesandeks.T e a d u s l i k k u s e kvaliteeti sisaldavad meie arvates prognoosisûsteemid,kus teaduslik metodoloogia on liitunud teadusliku metoodikaga,mille tulemusena prognoosi vôib môista prognostika vormis.Prognostika kûpsuse nâitajaks on tema poolt teostatava ettenâgemise jôud ja ulatus.Peamised nâpunâited sellise sisuga prognoosi verifitseerimiseks andsid juba K.Marx ja F.Engels.Esmakordselt ilmus kontrollimisvahendite hulka,loogilise üleschituse ja seadusele vastavuse kôrvale ning hakkas nende hulgas prevaleerima praktika tôe kriteeriumina.[1] K.Marx kirjutas:"Vaidlus praktikast isoleeruva môtlemise reaalsuse vôi mittereaalsuse üle on puhtskolastiline kûsimus" (5,332) Praktika eriline tâhtsus prognostikas avaldub selles,et ta ei vôimalda ühelgi spekulatiivsel konstruktsioonil muutuda kivistunud dogmaks,nôuab ka prognostika enese ranget vastavust objektiivse arenguga.

---

[1] Tugan-Baranovski môistab utopismi ja marksismi erinevust kui eesmârgi mâârratlemise ja temani jôudmise teede mâârratlemise erinevust.(117,189) Me arvame,et eesmârgi teaduslik pôhjendamine toimus justb reaalselt eesmârgile viivate teede âranâitamise kaudu,selle tôestamise kaudu,et eesmârk on vastavuses objektiivsete arengutingimustega. K.Marx on korduvalt rôhutanud,et tema ja F.Engelsi ülesandeks pole sedavôrd maailma seletamine kui muutmine,(5,334) kuivôrd seletamine ilma praktilise muutmiseta oleks viljatu.Tugan-Baranovski arvamus,nagu tâhendaks see vâide

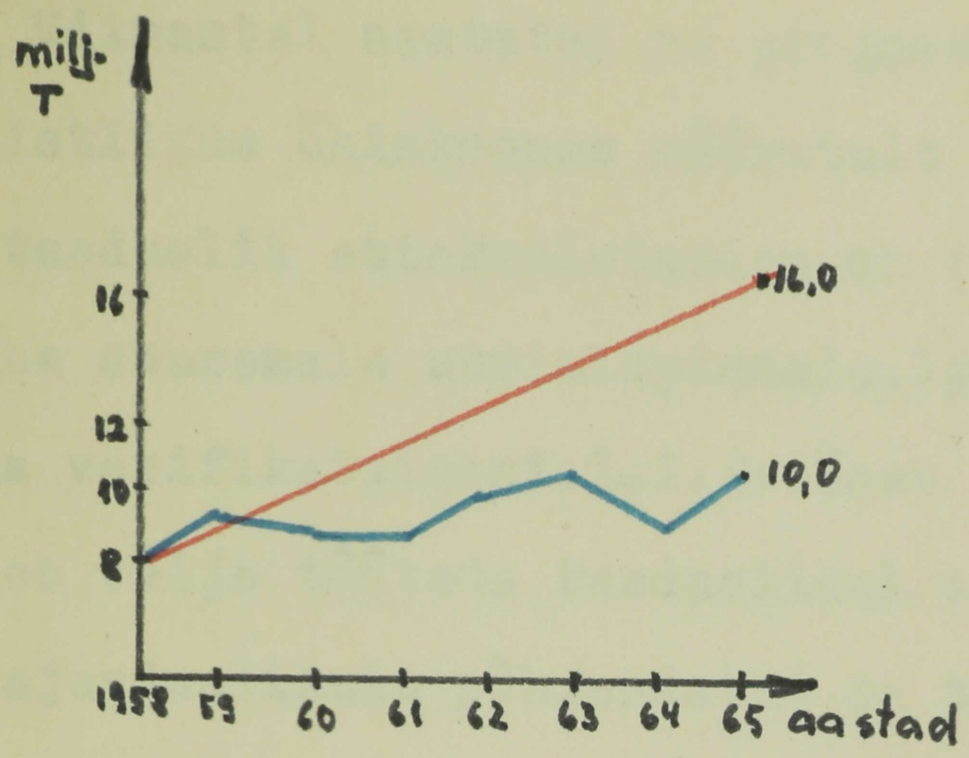
NSV Liidus pôôratakse prognoseerimisele vâga suurt rôhku.L.I.Brežnev on öelnud:"Sotsialism erineb teistest ühiskonnasûsteemidest selle poolest,et ta teadlikult,kogu oma arenguga valmistab sihikindlalt ette ja kujundab oma tulevikku."(23,228) Selline tulevikumôistmine eeldab plaani ja prognoosi lahutamatut ühtsust,nende sûnteesi kommunismiehitamise reaalses protsessis.Selle ühtsuse vajalikkusest arusaamisele ei jôutud ühekorraga. 40.-50.datel aastatel piirduti NSV Liidus vaid planeerimisega,paremal juhul liideti sellele normatiivne prognoosikomponent.Sellega rikuti üht peamist verifikatsiooninôuet - vôimaluste ja vajaduste ühtsuse nôuet.Plaani ja reaalse arengu vastuolu ilmnes eriti teravalt loomakasvatuses.(31,13-14 ja 31) Partei XX kongress,kultuslike dogmade likvideerimine avaldas ka planeerimise teaduslikkuse kasvule stimuleerivat môju.Kahjuks ei tâhendanud see veel poliitika primaadist ja subjektivistlikust planeerimisest ülesaamist,otsingulise prognoosi rakendamist. Äârmiselt iseloomulikud on siinkohal N.S.Hruûtsûovi broûsûûûris "Lâhemail aastail jârele jôuda Ameerika Ühendriikidele liha,vôi ja piima tootmises iga elaniku kohta" esinevad seisukohad.Hruûtsûovi sônadest selgub,et majandus, see on poliitika ja mitte teadus,planeerida ei tule mitte ökonomistide kalkulatsioonidest,vaid poliitilisest konjuktuurist lâhtudes.Planeerimine ei toimu objektiivsete teooria alahindamist,tähelepanu pôôramist ainult kitsale praktitsismile,pole ôige.K.Marx pûstitab selle vâitega just eriti kôrged nôuded teooriale.Ta nôuab,et teooria jôuaks niisugusele tasemele,kus ta oleks aluseks maailma muutvale tegevusele.Nagu nâitasid utopistide proov-ekspe-

majandusseaduste rakendamise abiga,vaid vastavalt poliitilistele kaalutlustele.(32,12-13) Eitati tervet rida tuleviku ettenâgemiseks kasutatavaid meetodeid,nende hulgas ka sotsiaalset eksperimenti.(112,16-18) Teaduslikkuse alahindamine tôi kaasa suuri lahkuminekuid 7.a.plaani direktiiv- ja tegelike nâitajate vahel.Me esitame lk.107 môned graafikud,mis toovad vôrdlevaid andmeid seitseaastaku plaaniülesannete ja nende realiseerimise kohta.(Statistilise materjali allikad - 20,44; 100,357 jm) Nendelt graafikutelt nâeme,et seitseaastaku plaaniûlesanded olid kaugel teaduslikust pôhjendatusest. Pôllumajanduse ja loomakasvatuse reaalse arengu ning direktiivarvude lahkuminekutpeamise pôhjusena tuleb V.V.Petrovi arvates môista seda,et "liig vâhe arvestati, sageli aga otse ignoreeriti objektiivseid majandusseadusi."(107,64) Rohkem kui kûmneaasta pikkusest arenguetapist "ûlehûppamine",milleni viis entusiasmi planeerimine,ei nâita planeerimise môttest ôiget arusaamist.Just sellele viitas ka L.I.Brežnev 1965.a.septembripleenumil, kui ta nôudis,et "on vaja teha kôik,et tâielikult likvideerida meelevald ja subjektivism planeerimises.Plaaniorganite tôôtajad on kohustatud juhinduma ainult objektiivsetest majanduslikest kaalutlustest."(22,217)

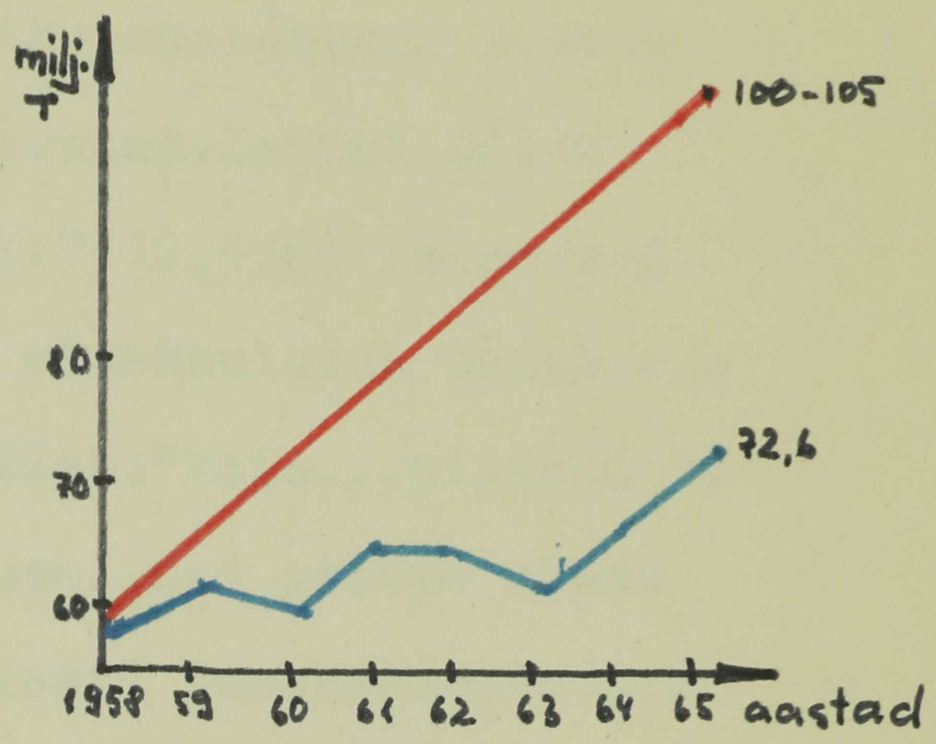
---

rimentide nurjumised,polnud nende sûsteemid sellisele tasemele veel jôudnud.Kvalitatiivset hûpet tâhendas marksismi kui praktikat môjustava teooria ilmumine.Sellega seoses ei saa me nôustuda ka Volgini varajastes tôôdes oleva seisukohaga,nagu vôiks "teaduslikku maailmavaadet ja ajaloolist meetodit tâheldada juba XVIII saj.lôpul ning XIX saj.algul.(Vt.Volgini antud seisukohtade kriitikat 70,290-292ja 297-298 ja 300-301)

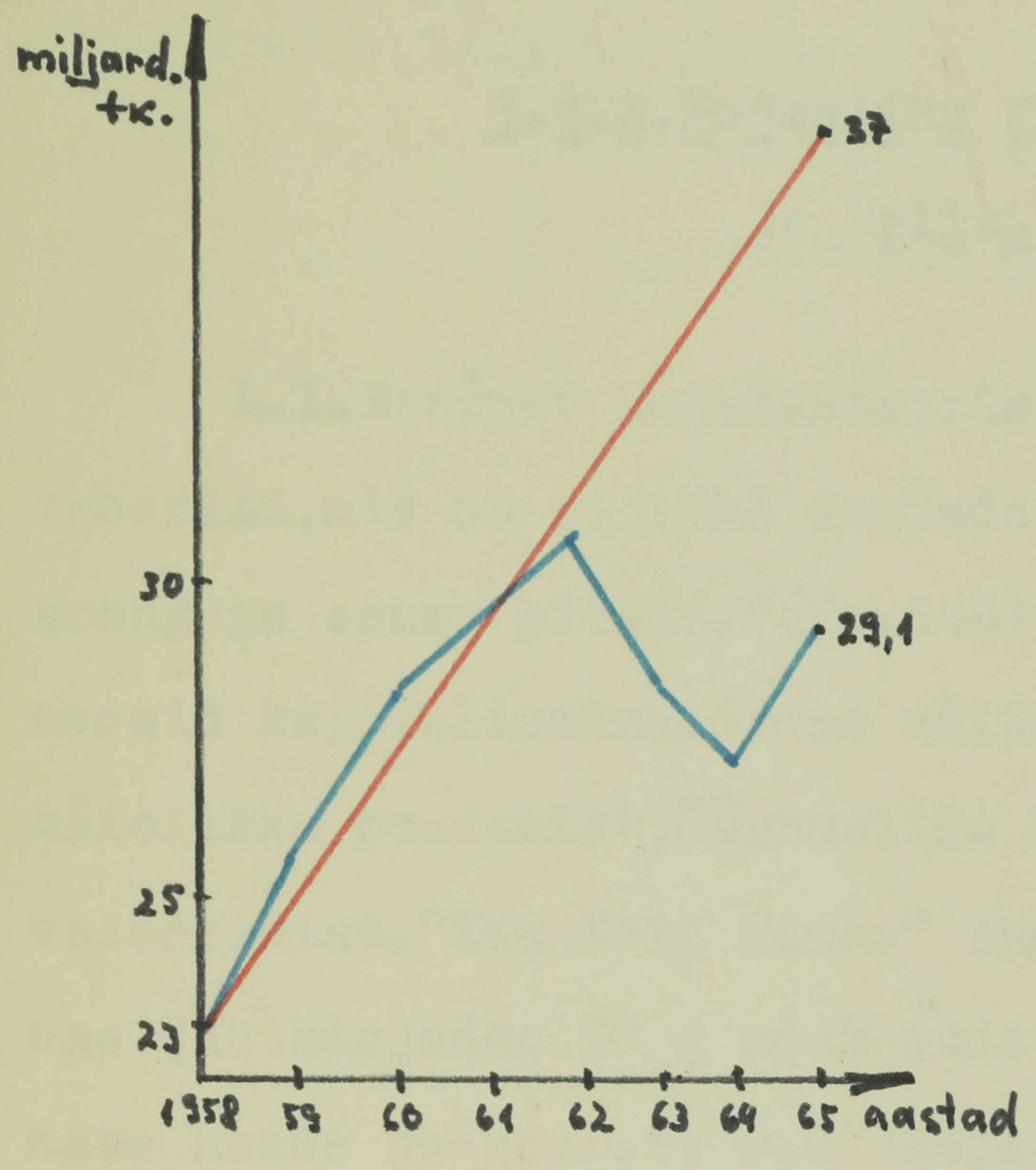
I



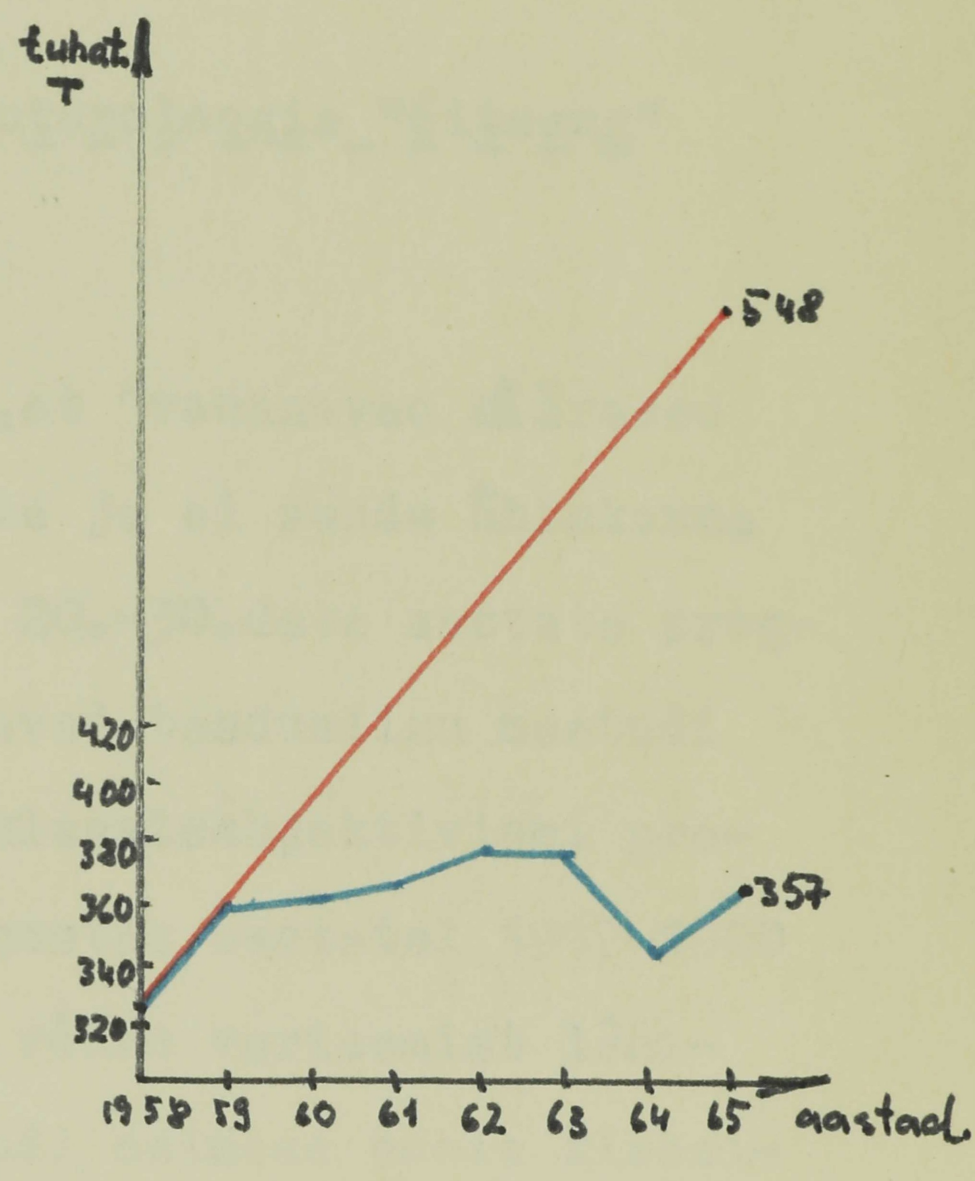
II



III



IV



VÕRDLUSGRAAFIKUD LIHATOODANGU(I), PIIMATOODANGU(II), MUNATOODANGU(III) JA VILLATOODANGU(IV) PLANEERIMISE JA PLAANI REALISEERIMISE KOHTA

——— PLAAN

——— REALISEERIMINE

Viimastel aastatel on prognostika osatâhtsus sotsialistlikus ühiskonnas mâârratult tôusnud.Lenini sônad "teaduslik ettekuulutamine on fakt"(17,456) laienevad üha suuremale uurimispinnale.Iga ettekuulutus nôuab aga ka verifikatsiooni.L.I.Brežnev ütleb:"Meie...plaanid tuleb vâlja tôôtada teaduslikul alusel,nad peavad olema majanduslikult pôhjendatud ja tâiesti tasakaalustatud" (22,219)

3.4.2.Kodanliku futuroloogia "ôitseng" ja kriis.

L.I.Brežnev konstanteeris,et "vananevad sâârased teooriad,mis on rajatud dogmadele ja ei suuda ühiskonna arenguga sammu pidada."(24,144) 20.-30.date aastate prognoosid kapitalismimaailmas nâitavad teadusliku meetodi tâielikku puudumist,äärmusliku klassisubjektivismi prevaleerimist."New York Times" ennustas aastatel 1917-1920 oma juhtkirjades 90 x nôukogude vôimu varisemist lâhimate kuude jooksul.(106,27)Sajandi esimese poole klassiprognoosi vôiksime tâhistada sümboliga $\frac{T(n-1)}{K}$. Sajandi teisel poolel teaduslike meetodite ja empiirilise sotsioloogia arengu tulemusena tekib konkreetne prognostiline uurimus.Metodoloogia puudumine tâhendab tema vôimetust laiemateks üldistusteks,kitsaste ja üksik-konkreetsete probleemide osa suurenemist.Me tâhistame need prognoosid sümboliga $\frac{Tn}{\emptyset}$ (kus $\emptyset$), väljendab metodoloogia puudumist.Konkreetse prognostilise uurimuse ebateadliku metodoloogiapüüde ja

kodanliku klassiapologeetika sûnteesi tulemusena on tekkinud terve rida futuroloogilisi sûsteeme,millest suurem enamus alustab vâite,et "kapitalismist Marxi môistes enam rääkida ei saa",postuleerimisest. Alates F.Baadest ning lôpetades J.K.Galbraithiga jutlustab terve iseteadlike kapitalismi-reformaatorite plejaad marksismi tôdede vananemisest.(49,67;27,79; 30,85;75;94-95) Konstruktiivse osa kujundamisel esineb kaks peamist suunda - reaktsionäärid,kes seavad maailma alternatiivi ette - kapitalismi sâilumine vôi inimkonna hukkumine.Sealjuures ei pea hukk ilmtingimata aatomikatastroofist tingitud olema.Regressiks,inimkonna vâljasuremise alguseks oleks kommunismi vôit, mis toovat kaasa isikuvabaduse mahasurumise ning disharmoonia isikliku ja ühiskondliku vahekorras.(59,81) A.Mortonil on ôigus,kui ta kirjutab,et moodne kodanlik utoopia vâljendab tulevikuta klassi unistusi ja kartusi,(37,341) Liberaalne suund usub tulevikus nâgevat kapitalistliku ja sotsialistliku sûsteemi konvergentsi, sôltuvalt prognostiku fantaasiast kas sôjaohu tôttu, nagu eeldab Fr.Baade(49,238) vôi tootmisviisides üha suurema ühtsuse ilmnemise teel.Viimast propageerides vâidab J.K.Galbraith,et môlemas sûsteemis on tekkinud nn.tehnostruktuur,mânedžeride,teadlaste ja tööstusjuhtide ülemvôim.Tehnostruktuuri rakendamise tulemusena nâeb Galbraith kapitalismi ilma kontrollita kapitalistide poolt ja sotsialismi ilma kontrollita ühiskonna poolt. Ning siis jôutakse sotsialismi perspektiivide aluselise ümberhindamiseni.(75,142) Naivistlikumad"lootjad" püüavad tôestada,et sarnaselt kapitalismileeri riigitegelas-

te propagandabluffidele ka meil vaid"mângitakse" sotsialismi rahvahulkade survel.Kuid "aatomirevolutsioon vabastab lôplikult nii lââne kui ka ida riigitegelased demokraatlikuse mûûdist ja paratamatust vajadusest saada masside nôusolek oma otsustele."(94,242) Nâeme,et ükskôik millise tulevikukontseptsiooni me ka ei vôtaks, kôik nad ekstrapoleerivad tulevikku kodanliku ühiskonna maailmavaate,moraali ja sotsiaalsed kujutelmad.(61,122--123) Hoolimata meetodite teaduslikkuse tôusust,ei suuda verifikatsioon üheski neist sûsteemidest môista vastuolu objektiivse arengu ning subjektiivsete soovide vahel.[1] Sajandi keskel vâljakujunenud Schumpeteri ja hiljem Sterni vaadete kompleksist,millede autorid agaralt kinnitavad,et kapitalism ei jââ elama,et "USA juba teostas ...klassideta ühiskonna ideaali"(60,24-59),ei ilmne vâhimalgi mââral tegeliku arengu suundst arusaamist.Kui vâidetaksegi,et kapitalism pole igavene,siis joonistatakse idealiseeritud tulevikupildina lugeja ette monopolistliku kapitalismi pilt.Prognoosimise metoodika on USA-s kôrgel tasemel,kuid ratsionaalse vormi mittevastavus irratsionaalsele eesmârgile tingib prognoosi paratamatu ebastabiilsuse.Kogu imperialistlikku futuroloogiat iseloomustab tôsiteadusliku vundamendi ja progressiivse baasi puudumine.(25,136) Konkreetsele prognostilisele uurimusele avaldab see halvavat môju.Kui marksismis tâhendab prognoosi dûnaamika kaasaegne etapp kommunismiteooria arengut konkreetse prognostilise uurimuse meeto-

[1] Teatud erandeid siiski esineb.Ootamata kûll kapitalismi hukku,ei usu K.Jaspers ka konvergentsi vôi kommunismi "isehâvimisse". Tema seisukoht,et stabiilsuse aluseks

dite abiga,siis kodanlikus prognoosis toimub peamine areng konkreetse prognostilise uurimuse vallas.Et aga prognoosi realiseerumise mââra otsustab mitte meetodite areng,vaid klassiprognoosi arengusuunaga ühtivuse mââr,siis omab $\frac{Tn}{O'}$ teoreetiliselt rohkem eeldusi realiseerumiseks kui $\frac{T(n+1)}{K}$,kusjuures $\frac{T(n+1)}{K} = \frac{T(n+1)}{\emptyset} +$

$+ \frac{Tn}{K}$ .Kodanlik kitsas prognoos on sunnitud lâhtuma üldsotsiaalsetest futuroloogilistest sûsteemidest,püüdma tõestada,et majanduslik planeerimine ei saavat arvestada teatud kindla ühiskonnatüübiga(47,71);rajama ka kõige kitsamates prognoosimissfäâris kõik järeldused mitte millegagi põhjendatud postulaadile kapitalismi sâilivusest,(49,94) tema tulevasest kriisivabast arengust(49,9-10;34,150) ja kapitalistliku sûsteemi efektiivsusest.Ometigi pole konkreetne prognoos oma eesmârke saavutanud.Kolmaastakute lâbikukkumine Prantsusmaal,(47,77) riigi reguleerivale osale lootmisest loobumine ja "vaba ettevõtlikuse"juurde tagasipöördumine USA-s(66,209) annavad sellest kõige selgemat tunnistust.Ilmselt jääb vâheseks marksismi ettenâgeva jõu eitamisest(21,2) ja kodanlikud prognostikud on sunnitud lihtsalt üles kutsuma mitte tâhele panema rahvusvahelist olukorda(115,24)s.o. objektiivset reaalsust ja nokitseda edasi pisiasjade kallal naiivses lootuses,et tehnika progress kaotab ka rikaste ning vaeste vahelised vastuolud(115,148-149) ja siis on kâes üleüldine õitseng.

---

võib olla arvukate lepingute võrgu loomine,(33,73) tundub Helsingi rahunõupidamiste ja NLKP XXIV kongressi otsuste valgusel küllaltki realistlik ja kaugelenâgelik.

L ü h i k o k k u v ô t e

Verifikatsioon neopositivistlikus interpretatsioonis pole marksistlikule teadusele vastuvôetav.Eriti kehtib see otsus prognostika kohta,kuivôrd tuleviku konkreetsed faktid pole meile empiirilisel kujul olevikus kâttesaadavad.Kuid see ei tâhenda prognoosi objektiviseerumiseelsest kontrollist loobumist.Me môistame verifikatsiooni kui tulevikupeegelduse ülesehituse ja sisu ôigsuse ning pôhjendatuse kindlakstegemist.Teaduslikult vôimaldab verifitseerida vaid dialektilisele determinismile rajatud paljuvariantselt tulevikku peegeldav prognoos.

Prognoosi realiseerumise tôenâosuse mââramiseks kasutame jârgmisi kriteeriume:(a) ühiskondlik praktika/kasutatav jârjepideva prognoosimise puhul retrospektiivselt/;(b) subjekti eesmârk;(c) sisemine ülesehitus ja loogilise jârelduse ôigsus;(d) normatiivse ja otsingulise prognoosikomponendi unifitseeritavus.

Prognoosimeetodite analüüsimisel me vaatleme verifikatsiooni selliste reeglite koguna,mis iseloomustab ôigeid seisundeid meetodite sisus ja rakendatavuses,ning sellega vâlistab ka teised seisundid kui kôrge tôevâârtusega prognoosile mitteomased.Tagasiside verifikatsioonis kasutamise vôimalusi uurides kasutame môningaid kübernetika printsiipe ning püüame tagasisidet kui prognoosisüsteemi organisatsiooni stabiilsust kindlustavat vahendit iseloomustada.

Töö lôpuosas vaatleme verifikatsiooni ja prognoosi vahekorra ajaloolist aspekti.

Резюме.

Настоящая работа является попыткой оценить возможности использования принципа верификации в прогнозировании общественных явлений.

Дается краткая характеристика о рождении принципа верификации в философии позитивизма и его дальнейшем развитии.Доказывается,что верификация в позитивизмской интерпретации есть по существу только "псевдокритика." Решение К.Поппера исключить из основного содержания наук все утверждения,которые не могут быть проверены эмпирическом путём,можно рассматривать только как идеалистическое вулгаризаторство принципа верификации.

Верификацию необходимо рассматривать на научном уровне.Притом нельзя ограничиваться только конкретными методами верификации,надо анализировать и возможности и специфику верификации.

Объективная предпосылка и единственная возможность научной верификации есть прогноз, который отражает будущее на основе диалектического детерминизма,многовариантно и с позиции марксизма-ленинизма.

Далее даётся анализ структуры прогноза и делается вывод о важном месте верификации в структуре прогноза. Главными критериами правдивости прогноза до объективизации его являются:

а) общественная практика(в специфике прогноза имеет ре-

троспективный характер и используется с помощью обратной связи в том случае,если прогнозирование выступает как постепенный процесс;

б) цель субъекта прогноза,поскольку в прогнозировании объект нельзя рассматривать как абсолютно независимый от деятельности субъекта;

в) логическая структура прогноза и корректность построения системы высказываний о будущем;

г) унификация нормативного и изыскательного компонента прогноза.

Большое внимание в работе уделяется использованию принципа обратной связи в верификации.Если рассмотреть прогноз как особую форму системы обратной связи,тогда верификация выступает в этой системе как регулятор взаимодействия между естественно-социальной средой и субъектом-предиктором.

Наконец, рассматривается роль верификации в динамике прогноза социального развития и делается попытка создать классификацию прогнозов,соответственно с изменением главных критериев верификации,появлением новых,высококачественных форм верификации.

Из рассмотренного сделаны некоторые конкретные рекомендации относительно оптимальных условий в использовании методов прогнозирования.

Kasutatud kirjanduse loetelu.

1. Marx,K. Hegeli ôigusefilosoofia kriitikast.Sissejuhatus.-K.Marx ja F.Engels.Religioonist Tln.,1963.
2. Marx,K. Kapital,I ja III kd.,Tln.1953-1962.
3. Marx,K. Louis Bounaparte'i 18.brûmâär. - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,I kd.,Tln.,1957.
4. Marx,K. Palk,hind ja kasum - K.Marx ja F.Engels, Valitud teosed,I kd.,Tln.,1957.
5. Marx,K. Teesid Feuerbachi kohta. - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,I kd.,Tln.,1957.
6. Marx,K. Rahvusvahelise tôôliste ûhingu asutamismanifest. - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed, I kd.,Tln.,1957.
7. Marx,K. ja Engels,F.,Kommunistliku partei manifest- - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,I kd.,Tln.1957.
8. Engels,F. Anti - Anti-Dûhring,Tln.,1954.
9. Engels,F.,J.Blochile.- K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,II kd.,Tln.,1960.
10. Engels,F. Korterikûsimusest. - K.Marx ja F.Engels, Valitud teosed,I kd.,Tln.,1957.
11. Engels,F.,Looduse dialektika,Tln.,1962.
12. Engels,F.,Ludwig Feuerbach ja klassikalise saksa filosoofia lôpp. - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,II kd.,Tln.1960.
13. Engels,F.,Sotsialismi arenemine utoopiast teaduseks, - K.Marx ja F.Engels,Valitud teosed,II kd.,Tln.1960.

14. Engels,F., H.Starkenburgile, - K.Marx ja F.Engels, Valitud teosed,II kd.,Tln.1960.
15. Lenin,V.I.,Agraarkûsimus ja "Marxi arvustajad".- - Teosed,5.kd.,Tln.1951.
16. Lenin,V.I.,Filosoofilised vihikud.- Teosed,38.kd., Tln.1964.
17. Lenin,V.I.,Kône Rahvamajandusnôukogude I kongressil.- Teosed,27.,Tln.1955.
18. Lenin,V.I.,Prohvetlikud sônad.- Teosed,27.kd., Tln.1955.

19. NLKP Keskkomitee direktiivid NSV Liidu rahvamajanduse arendamise viie aasta (1971-1975) plaani kohta,Tln.,1971.
20. NSV Liidu rahvamajanduse arendamise kontrollarvud aastaiks 1959-1965.(Teesid N.S.Hrustsovi ettekandeks NLKP XXI kongressil),Tln.,1958.

21. Brennan,D.G.,Weaponry - Toward The Year 2018, New York 1968.
22. Brežnev,L.I.,Kône NLKP Keskkomitee pleenumil 29. septembril 1965.a. - L.I.Brežnev,Leninlikul kursil,kônede ja artiklite kogumik,1.kd.,Tln.1971.
23. Brežnev,L.I.,Kône üleliidulisel ôpetajate kongressil.- L.I.Brežnev,Leninlikul kursil,kônede ja artiklite kogumik,2.kd.,Tln.1971.
24. Brežnev,L.I.,Viiskümmend aastat sotsialismi suuri vôite.-L.I.Brežnev,Leninlikul kursil,kônede ja artiklite kogumik,2.kd.,Tln.1971.

25. Bônisch,A.,Futurologie.Eine kritische analyse bûrgerlicher Zukunftsforschung,Berlin 1971.

26. Davidovitŝ,V.,Inimene ja tema vabadus,Tln.,1972.

27. Die Wissenschaft und die Zukunft des Menschen, Mûnchen 1965.

28. Faddejev,J.,Kosmonautika ja ûhiskond.,Tln.,1972.

29. Filosoofia leksikon,Tln.1965.

30. Futurologie und Zukunftsforschung,Berlin 1972.

31. Hruŝtŝov,N.S.,Pôllumajanduse arendamise tulemusi viimase viie aasta jooksul ja pôllumajandussaaduste tootmise edasise suurendamise ûlesanded,(ettekanneNLKP Keskkomitee pleenumil 15.dets.1958.a.), Tln.,1958.

32. Hruŝtŝov,N.S.,Lâhemail aastail jârele jôuda Ameerika Ühendriikidele liha,vôi ja piima tootmises iga elaniku kohta,Tln.,1957.

33. Jaspers,K.,Kuhu lâheb Lââne-Saksamaa? Faktid,kartused,vâljavaated.,Tln.,1970.

34. Kahn,H.,and Wiener,A.J.,Economics. - Toward The Year 2018,New York 1968.

35. Kissel,M.,Idealism teaduse vastu.Teaduse kriitika XIX-XX sajandi kodanlikus filosoofias.,Tln.,1972.

36. Makarov,M.,Materialistliku dialektika kategooriad, Tln.,1973.

37. Morton,A.L.,Utopia as a Reflection of Social Ideas.- - "Marxism Today",november 1962,London.

38. Naan,G.,Norbert Wiener ja ajastu môttelaad,eessôna N.Wieneri raamatule "Kûberneetika ja ûhiskond",Tln.1969.

39. Osers,J.,Einige Bemerkungen zur Qualitât und zur Definition von Prognosen (zusammenfassung des diskussionsbeitrages). - Wirtschaftsprognoose in der technischen Revolution.Protokoll des Symposiums "Theoretische und metodologische Probleme der prognostischen Vorbereitung der Planung unter den Bedingungen der technischen Revolution" am 9.und 10.November 1966 an der Hochschule fûr Ökonomie. Berlin 1967.

40. Philosophisches Wörterbuch,1 Band.,Leipzig 1969.

41. Schlick,M.,Meaning and verification,- "The philosophical review",volume XLV,number 4,juli 1936.

42. Soldatov,S.,Teaduse ajaloo kvantitatiivne analûûs, - ENSV TA Toimetised,ûhiskonnateadused.,19/1,1970.

43. Wiener,N.,Inimolendite inimlik kasutamine.Kûberneetika ja ûhiskond.Tln.1969.

44. Маркс,К."Из рукописного наследства К.Маркса."Коммунист",1968,№ 7.

45. Маркс,К."Конспект книги И.Г.Моргана "Древнее общество"- Архив Маркса-Энгельса,9 том ,М.1949.

46. Маркс К. и Энгельс Ф. "Святое семейство или критика критической критики.Против Бруно Бауэра и компании. К.Маркс и Ф.Энгельс.Сочинения,т.2,М.1955.

47. Альтер Л.,Теория и практика капиталистического регулирования.-"Мировая экономика и международные отношения", 1964,№4.

48. Алтекер,Г.,О природе демократии,свободы и революции. М.,1970.

49. Бааде,Ф.,Соревнование к 2000 году.Наше будущее:рай на земле или самоуничтожение человечества.М.,1962.

50. Барг,Н.А. К вопросу о предмете и методе истории социалистических идей.В кн."История общественной мысли."М., 1972.

51. Бауер,А.,Эйхгорн,В.,Кребер,Г.Щульце,Г.,Сегет,В.,Вюстнек,К.-Д.,Философия и прогностика,М.,1971.
52. Бебель,А.Христианство и социализм,С-Петербург 1905.
53. Бернштейн,Э. Возможен ли научный социализм.Одесса,1906.
54. Бестужев-Лада,И.В.,Окно в будущее.Современные проблемы социального прогнозирования,М.,1970.
55. Бестужев-Лада,И.В.,Развитие представлений о будущем: первые шаги (Презентивизм первобытного мышления) --"Советская этнография",1968,№5.
56. Бестужев-Лада,И.В.,Развитие представлений о будущем человечества в домарксовой общественной мысли.-"Вопросы истории",1966,№11.
57. Блюм,Р.Н.,Прогноз в теории Маркса и Энгельса.Ученые записки Тартуского Государственного университета,вып.273. Труды по философии,ХУ,Тарту,1971.
58. Бобров,Л.,Фундамент оптимизма.М.,1971.
59. Браундис,Е. и Дмитривски,В.,Будущее,его провозвестники и лжепророки.-"Коммунист",1964,№2.
60. Брегель,Э.Я.,Критика буржуазных учений об экономической системе современного капитализма,М.,1972.
61. Будущее человеческого общества, под ред.Е.Д.Модржинской и Ц.А.Степаняна,М.,1971.
62. Бунге,Н.,Интуиция и наука.М.,1967.
63. Бэкон,Ф.,О достоинстве и приумножении науки.Ф.Бэкон.Сочинения.Т.1.,М.1971.
64. "верифицируемости принцип",Философская Энциклопедия, т.1,М.,1960.
65. Витгенштейн,Л.,Логико-философский трактат.М.,1958.
66. Виноградов,В.Г. и Гончарук,С.И.,Законы общества и научное предвидение.М.,1972.
67. Волгин,В.П.,История социалистических идей,1 том,М.,-Л.1928
68. Волгин ,В.П.,Наследие утопического социализма.-"История социалистических учений",сб.,М.,1962.
69. Волгин,В.П.,Французский утопический коммунизм,М.,1960
70. Володин,А.И, О классификации утопически-социалистических учений.-"Проблемы научного коммунизма",выпуск 6.,М.,1972.
71. Володин,А.И.,О понятии"утопический социализм".В кн. "История общественной мысли".М.,1972.
72. Гвишиани,Д.,Лисичкин,В.,Прогностика,М.,1968.
73. Гендин,А.М.,Предвидение и цель в развитии общества. Красноярск,1970.

74. Гендин,А.М.,Социальное прогнозирование в интерпретации Карла Поппера.-"Вопросы философии",1969г.,№4.
75. Гэлбрейт,Дж.,Новое индустриальное общество,М.,1969.
76. Зильберфарб,И.,Социальная философия Шарля Фурье,М.,1964.
77. Жуйкова,Р.М.,Роль социального эксперимента в прогнозировании общественных явлений.Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук. Казань,1972.
78. Живкович,Л.,Теория социального отражения.М.,1969.
79. Ирибаджаков,Н.,Клио перед судом буржуазной философии.К критике современной идеалистической философии истории. М.,1972.
80. Кампанелла,Т.,Город Солнца".М.-Л.,1947.
81. Кампанелла,Т.,Философия,доказанная ощущениями.Предисловие.В кн.А.Х.Горфункель,Томмазо Кампанелла,М.,1969.
82. Кан,С.Б.,История социалистических идей(до возникновения марксизма).М.,1967.
83. Карнап,Р.Философские основания физики.М.,1971.
84. Качармицкий, Ю.,Человек и будущее человечества.-"Иностранная литература",1967,№1.
85. Кларк,А.,Черты будущего,М.,1966.
86. Клаус,Г.,Кибернетика и философия.М.,1967.
87. Корнфорт,М.,Открытая философия и открытое общество.М.,1972
88. Косолапов,В.В. О логической структуре прогноза и проблема его верификации.Международный научный симпозиум ученых и специалистов стран -членов СЭВ и СФРЮ по методологическим вопросам прогнозирования развития науки и техники.М.,окт.,1969.
89. Косыгин,А.Н.,Повышение научной обоснованности планов-важнейшая задача плановых органов.-"Плановое хозяйство",1965г, №4.
90. Лем,Ст.,Куда идешь,мир?-Иностранная литература",1967,№1.
91. Лем,С.,Модель культуры,"Вопросы философии",1969,№8.
92. Лем,С.,Сумматехнологии,М.,1968.
93. Малышко,Л.Н.,Прогнозирование в механизме объективных общественных законов,в сб."Вопросы общественных наук", выпуск 1Х,Киев,1972.
94. Марабини,Ж.,На сто лет вперед.-"Иностранная литература", 1967,№1.
95. Маховский,Я.,История морского пиратства.М.,1972.
96. Машкин,Н.А.,Эсхатология и мес-сианизм в последний период Римской республики,-АН СССР.,серия ист. и философии, 1946,№15.

97. Мельвиль,Ю.К.Чарльз Пирс и прагматизм(У истоков американской буржуазной филисофии XX века),М.,1968.
98. Моррис,У. Наука об управлении,Байесовский подход, М.,1971г
99. Мортон,А.Л.,Английская утопия,М.,1953.
100. Народное хозяйство СССР в 1970г.,статистический ежегодник,М.,1971.
101. Нарский,И.С. Современный позитивизм,критический очерк, М.,1961.
102. "Неопозитивизм",Философская Энциклопедия,т.4,М.,1967.
103. Ожегов,Ю.П.,Проблема предвидения в современной буржуазной идеологии(критический очерк),Новосибирск,1971.
104. Ожегов,Ю.П.,Социальные прогнозы Ф.Энгельса и их буржуазные фальсификаторы.-Изв.Сиб.от.АН СССР.,серия общественных наук,выпуск 3,Новосибирск,1971.
105, Осиновский,И.Н.,Социально-политические взгляды Томаса Мора,кандидатская диссертация,рукопись хранится в Государственной библиотеке СССР им.В.И.Ленина,М.,1954.
106. Пардо,И.,Провидцы - банкроты,-"За рубежом",1967,№44.
107. Петров,В.В., Гносеологические корни ошибочных прогнозов и утопий,возникающих при оперировании понятиями, в сб."Вопросы теории научного предвидения",вып.1, Казань,1970.
108. Петров,В.В.,Роль понятий в научном предвидении.- в сб."Вопросы теории научного предвидения",выпуск 1, Казань,1970.
109. Петрушенко,Л.А.,Принцип обратной связи,М.,1967.
110. Платон,Государство-Сочинения,том 3(1),М.,1972.
111. Рассел,В.,История западной философии,М.1959.
112. Рывкина,Р.В.,Винокур,А.В.,Социальный эксперимент.- Новосибирск,1966.
113, Святловский,В.В.,Коммунистическое государство иезуитов в Парагвае в ХУП и ХУШст. Петроград,1924.
114. Сен-Симон,Избранные сочинения,том 1-3.,М.-Л.,1948.
115. Томсон,Т.,Предвидение будущее,М.,1958.
116. Тренчени-Вальданфель,И.,Гомер и Гесиод,М.,1956.
117. Туган-Барановский,М.,Очерки из новейшей истории политической экономии и социализма,М.,1918.
118. Фантастика в движущемся мире.-"Иностранная литература", 1967,№1.

119. Федоров,Г.С.,О народных истоках утопического социализма,"Новейшая и новая история",1969,№1.
120. Фурье,Ш.,Избранные сочинения,т.1,М.-Л.,1951.
121. Фурье,Ш.,Избранные сочинения,т.Ш,М.-Л.,1954.
122. Хаустейн,Г.,Методы прогнозирования в социалистической экономике.М.,1971.
123. Чесноков,Д.И.,Гипотеза,аналогия,типизация как средства познания общественной жизни,"Вестник НГУ",серия УШ,1966,№1.
124. Чиколини,Л.С.,Социальнополитические воззрения Т.Кампанеллы.Кандидатская диссертация.М.,1946,рукопись,хранится в Государственной библиотеке СССР имени В.И.Ленина.
125. Шахнович,М.И.,Первобытная мифология и философия. Предистория философии,Л.,1971.
126. Шелыванов,Г.А.,О формах научного предвидения общественных явлений.-в кн."Вопросы теории научного предвидения",выпуск 1,Казань,1970.
127. Эделинг,Г.,Прогнозирование и социализм,М.,1970.
128. Эйрес,Р.,Научно-техническое прогнозирование и долгосрочное планирование.М.,1971.
129. Янг,Э.,Прогнозирование научно-технического прогресса. М.,1970.