

Sergiusz Terepiszczu

Футурология как предмет социальной философии

Studia Warmińskie 52, 63-74

2015

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Sergiusz Terepiszczy

Katedra Filozofii Społecznej i Filozofii Oświaty

Narodowy Uniwersytet Pedagogiczny im. Michała P. Dragomanowa w Kijowie

Фуцурология как предмет социальной философии

Słowa kluczowe: futurologia, model przyszłości, przewidywanie, ekstrapolacja, cykle historyczne.

Keywords: futurology, futures model, prediction, extrapolation, historical cycles.

Schlüsselworte: Zukunftsforschung, Futures-Modell, Vorhersage, Extrapolation, historische Zyklen.

В начале XXI века наблюдается интенсификация всех сфер человеческой деятельности. Достаточно очевидным является тот факт, что соответствующее ускорение активности человечества, в первую очередь, обусловлено техническим прогрессом – развитием коммуникаций, транспортных сообщений, информационных носителей, и тому подобное. Однако не менее важным фактором этих преобразований является и изменение общечеловеческих приоритетов, ценностей, смыслов, схем мышления и восприятия окружающей реальности. Явление, которое ранее удивляло или требовало достаточно времени на адекватное осознание обыденным сознанием, отныне является ординарным и быстро приживается в большинстве развитых стран мира. Человечество вошло в период „сензитивного возраста” для инноваций, в частности стало менее консервативным и более открытым для быстро внедрения инноваций.

На фоне такого движения, мы, однако, можем наблюдать определенный парадокс: с одной стороны, сферы человеческой деятельности диверсифицируются, распадаются на ряд подотраслей

и подвидов; однако, с другой стороны, необходимость информационного обмена и заимствования методов и средств производства приводят к появлению интеграционных тенденций между различными направлениях исследований, хозяйства и даже быта¹. Такая „квазидифференциация” общественно-актуальных категорий является следствием увеличения объема получаемой информации с одной стороны, а с другой возникновением необходимости корректной обработки и фильтрации полученных данных.

Однако, несмотря на геометрический рост количественных и качественных показателей знаний, товаров и коммуникаций, цель научной парадигмы, все же, остается неизменной: взять под контроль человечества то, что в данный момент является неподконтрольным. Очевидно, что одной из наиболее весомых целей или даже мифологических мечтаний человечества, еще с древних времен является предсказание будущего. Если на заре человеческой эры, мечта о достижении знаний грядущего была сосредоточена в обрядах и магии, то позже, с ходом истории, понятие „охвата будущего” все больше смешивалось с другими сферами доминирующих доктрин культуры – мифом, религией, наукой и тому подобное. Грань между объективностью и вымыслом в вопросе прогнозирования и предсказания достаточно тонкая даже сегодня.

Существует ряд квазинаучных учений, которые берут на себя задачу открыть нам завтрашний день – астрология, хиромантия и тому подобное. На сегодняшний день, существует также теория так называемого объективно-научного прогнозирования, позиционирующая себя как сугубо рациональная попытка заглянуть за кулисы временного потока. Такую новую „науку” с середины XX века называют „футурологией” (от англ. „Future” – будущее). Этот своеобразный вид исследований базируется на суждениях о предстоящих событиях на основе тенденций, которые присутствуют в наше время. Есть очевидной польза, которая может быть достигнута в условиях объективного прогнозирования – предупреждение исторических и экологических катаклизмов, создание политических и экономических стратегий и предупреждения демографических или ресурсно-дефицитных осложнений.

Учитывая это оказывается весьма актуальным рассмотреть футурологические концепции с точки зрения их объективности и практической действенности. В рамках этого небольшого исследования мы

¹ R. Robertson, *Globalization: Social Theory and Global Culture* (Theory, Culture & Society Series), Wiltshire 1992, p. 138.

ставим *цель* рассмотреть сущность, содержание и функции футурологии в контексте социальной философии и философии истории.

Футурология – это наука занимающаяся прогнозированием будущего на основе современных достижений рациональной науки и имеющихся социальных, экономических и культурных трендов. В частности, в большинстве этот вид научной деятельности пользуется методами статистического анализа и логической экстраполяции. Многие ученые считают футурологию лженаукой, поскольку она не дает точных данных и в большинстве случаев не может быть объективной. Кроме того, она не способна удовлетворить даже элементарные логические условия истинности, в частности, закон логики выдвинутый Лейбницем, который указывает на то, что „выдвижение любого истинного суждения должно происходить при достаточных основаниях”. Однако, футурология как определенная полунаучная сфера предсказания уже успела завоевать популярность среди населения планеты.

Рациональное прогнозирование будущего не является действием развлекательного плана – оно преследует определенные мотивы и способно приносить пользу. В частности стоит выделить следующие функции футурологии:

– *прогностическая*. Бесспорно главная функция этой науки, дает элементы информации о событиях, которые имеют место случиться в среднесрочном и долгосрочном временном промежутке;

– *информационная*. Благодаря способности сопоставлять временные модели развития различных реальных и гипотетических социальных систем футурология обеспечивает нас новыми данными о существующем положении вещей;

– *познавательная*. Популярность футурологии позволяет распространять знания из других смежных дисциплин как история, социология, философия, экономика, математика и тому подобное;

– *мировоззренческая*. Видение будущего мира в глазах современников всегда будет формировать элементы человеческого отношения к современности – ценностям, смыслам и тому подобное;

– *стратегическая*. Позволяет составлять оптимальный план действий по предотвращению или ускорению определенных последствий на основе полученной футурологической информации;

– *идеологическая*. Еще одна функция, имеющая очень высокое значение, учитывая прошлый опыт человечества. Знание о будущем является очень мощным средством пропаганды;

– *методологическая*. Транснаучный статус футурологии создает благоприятное пространство для формирования и разработки новых научных методов.

Следует также подчеркнуть, что футурология занимается рассмотрением не только нормативного, но и желаемого будущего. То есть, футурологом считается также и тот ученый, который выдвигает долгосрочную стратегию глобального развития с подробным описанием ее результатов.

Возникновение футурологии приходится на конец XIX века, когда достаточно большое количество исследователей на основе имеющихся политических и экономических данных пытались спрогнозировать будущий сценарий развития событий в отдельных регионах. Широко известная в этот период работа «Будущая война и ее экономические последствия» И. Блюха который в 1897 году напроочил начало Мировой войны. Он сумел выявить, что развитие техники, изобретение бездымного пороха, первых автоматических винтовок и пулеметов, приведет к кардинальному изменению тактики войны. Последняя отныне будет развиваться при наличии значительно более широких фронтов и приводить к значительно большему истощению промышленности на финансов, чем раньше². Как следствие, грядущая война станет ареной для распада и образования государств, а также полем развертывания страшных гуманитарных катаклизмов.

Также это период зарождения и становления популярности так называемой научной фантастики, которая напрямую была связана с именем Г. Уэллса. Последний использовал фантастические приемы для предостережения от того будущего, которое автор считал реально возможным. Так в одном из своих последних произведений „Машина времени” Уэллс отмечает коллапс социальной системы в результате ожесточенных столкновений враждующих классов³. Английский писатель фактически стал основателем отдельной когорты писателей-футурологов, которые иногда выступают с футурологическими статьями (Артур Кларк, Станислав Лем и т.д.).

К другой группе футурологов относятся авторы, работы которых основаны на элементах прогнозирования в рамках социально-экономических исследований. Яркими примерами таких исследователей является Э. Тоффлер, Х. Тоффлер и Дж. Найсбит. Элвин Тоффлер, социолог, прославившийся своей идеей Третьей волны, написал свою

² И.С. Блюх, *Будущая война и её экономические последствия*, СПб 1889.

³ Г. Уеллс, *Машина часу*, пер. з англ. М. Иванова, Харьков 2003, с. 33–106.

первую книгу „Шок будущего” в 1960 году⁴. В ней он предсказывал ряд экономических и социальных изменений в большинстве развитых стран мира. Многие из его предположений оправдались с поразительной точностью. По состоянию на начало XXI века, Тоффлер в соавторстве со своей женой Хайди написал книгу „Революционное богатство” 2006 года, которая посвящена описанию нынешней социальной ситуации в мире и прогнозированию ближайшего будущего современного капитализма. В ней авторы задаются вопросом о том, как добывается богатство в наши дни. Каким образом оно распределяется? Возможен ли вечный капитализм? Возможно ли в новых условиях побороть бедность? В частности супруги Тоффлер отмечают следующий интересный тезис: „В предстоящие годы страны будут по-прежнему создавать экономические блоки, играть в валютные игры и использовать тарифы и субсидии (под предлогом экологической, культурной и иной необходимости). Они по-прежнему будут обвинять несправедливую конкуренцию других стран в безработице в своей стране по-прежнему требовать так называемых »равных условий игры«. И, конечно, будут по-прежнему взимать налоги со своих граждан [...]. Однако, хотя страны будут все более отчаянно бороться на знакомой территории, которую можно назвать игровой доской наций, все они будут проигрывать. Нравится это национальным правительствам или нет, власть от них неуклонно ускользает. Великие державы становятся все менее крупными”⁵. Причиной стагнации национально-государственной власти, авторы считают тот факт, что государства больше не являются единственными значимыми игроками на международной арене политической игры. Тоффлеры даже вводят понятие неправительственных организаций (НПО), которые и являются новейшими участниками властной игры XXI века, правила которой меняются как никогда быстро. НПО – это широкое понятие, оно описывает на данный момент множество узкоспециализированных организаций, защищая определенные интересы, они близки к выходу на транснациональный уровень. Их влияние может быть незначительным, однако их количество поражает своим давлением на корпорации и национальные правящие органы. Ярким примером такого феномена является выход на политическую арену Европы сексуальных меньшинств, которые сделали значительный вклад в политическую ситуацию Старого света.

⁴ Э. Тоффлер, *Шок будущего*, пер. с англ. Е. Руднева, Москва 2008.

⁵ Э. Тоффлер, Х. Тоффлер, *Революционное богатство* = *Revolutionary Wealth*, Москва 2006, с. 148–149.

Другим известным футурологом, который популяризировал рационально-логические прогнозы на территории Западного мира был Дж. Нейсбит. Для Нейсбита прогнозирование также базируется на рациональном взгляде на настоящее для объективной оценки будущего, однако по сравнению с теорией Тоффлера, у него большее значение играет культурный фактор. На начало восьмидесятых австрийский ученый издал бестселлер под названием „Мегатенденции”⁶, который сделал из него одного из самых известных футурологов современности. Если американец был последователем теории политической экономии, то Нейсбит показывает себя как сдержанный ученый, тяготеет к социально-экономическим исследованиям в духе раннего Маркса. В 2006 году выходит его книга, которая посвящена прогнозированию ближайшего будущего XXI века, она вышла под заголовком „Mind Set! Reset Your Thinking and See the Future”. В этой работе Нейсбит демонстрирует типичное синтезирующее мышление, что позволяет ему точно подметить определенные тенденции не только на уровне определенной области, но и в отношении к различным сферам человеческой деятельности. Так, автор демонстрирует нарастание роли „аутсорсинга” в структуре деятельности большинства крупных „публичных” структур, например, он обращает внимание на спорт и индустриальное производство: „Так же, как американский клуб Хьюстон Рокетс, заимствует Яо Миня из Китая, чтобы играть в баскетбол, так и компания Sony в Японии заимствует американца Говара Спрингера чтобы быть их генеральным директором. Основатель телерадиокомпании CBS не говорит по-японски, и даже не имеет офиса в Японии. В ответ на критику о том, почему он не переезжает в Японию или учится говорить по-японски, он сказал: «я не живу в Голливуде, но я несу ответственность за кинематограф. Я не пою песни, но я несу ответственность за музыкальную индустрию»⁷. На основе такого смешного случая, автор показывает, что в будущем нас ждет нарастание трудового обмена между различными странами. Более того, последний будет подталкиваться не столько правительствами, но и организациями, причем не только большими. Существование свободной коммуникации позволяет коллективным системам подобно покупателям в магазине черпать человеческие ресурсы из более широкого ассортимента товаров, во все меньшей степени учитывая границы.

⁶ Дж. Нейсбитт, П. Эбурдин, *Что нас ждет в 90-е годы. Мегатенденции. Год 2000*, пер. с англ. К. Малержков, Москва 1992.

⁷ J. Naisbitt, *Mind Set! Reset Your Thinking and See the Future*, NY 2006, p. 176.

Из новейших авторов в области футурологии особого внимания заслуживают американские ученые. В частности, интересный метод применяет исследователь Л. Дворски. В своей книге под названием „Probably not: Future Prediction Using Probability and Statistical Inference”, вышедшей в 2008 году, автор применяет теорию вероятности и методы квантового анализа для того, чтобы раскрыть наиболее вероятные сценарии будущих событий. Например, Дворски на основе статистических данных пытается проследить закономерность возникновения новых болезней и эпидемий. Автор предполагает, что если в определенном месте возникает раздражитель новой болезни, например, смертельные гамма-лучи, то закономерно будет считать, что всегда только часть населения является носителем недуга. Дворски предлагает представить город с населением в 250 000 жителей, где 1 человек из 5000 человек ежегодно заболевают раком мозга и в этом году в городе 50 больных раком. Автор методами статистического расчета пытается вычислить, сколько жителей заболеет болезнью в последующие годы и какая будет погрешность его предположений.

Математик рассматривает главные данные, которые он знает о болезни вкладывая их в так называемую биномиальную формулу, в которой высчитывается очевидная вероятность определенного случая. При обнаружении новых аргументов (количество приезжих жителей, активность Солнца и т.д.) бинарная формула расширяется на большее количество биномов, что позволяет получить более точные данные. „Во всяком случае, исходя из биномиальных формул, вероятность получения 70 случаев заболевания в этом году составляет 0,0010%. Вероятность получения 70 или более случаев 0,0026%. Теперь, давайте предположим, что есть 1000 городов по всей стране более-менее подобных нашему гипотетическому городу. Используя эти же формулы еще раз, мы обнаруживаем, что ожидаемое число городов с 70 или больше случаев этого заболевания составляет примерно 2,5. Это достаточно уверенный показатель, который дает право утверждать, что по крайней мере в одном городе будет 70 или больше случаев этого заболевания, хотя, в то же время, если обращать внимание отдельно на один город, это кажется статистически маловероятным”⁸.

Кроме, метода биномиального анализа, автор демонстрирует еще ряд других математических приемов, которые могут быть действенными

⁸ L. Dworsky, *Probably not: Future Prediction Using Probability and Statistical Inference*, Hoboken 2008, p. 118.

в вопросе прогнозирования будущих событий. В частности, на примере анализа перемешивания игроков спортивных команд и их тренеров демонстрируется прогностическая действенность метода генерации псевдослучайной вероятности.

Достаточно глубокое систематизирующее исследование посвящено футурологии антиутопий российским ученым И. Тузовским. В своей монографии он обращается к актуальным вопросам разницы футурологии и истории, проблеме периодизации временных промежутков, эпох, обращается к изучению проблемы дескрипции понятий модель и образ будущего. Кроме того, в его работе был совершен анализ главных футурологических концепций антиутопий. Понятие антиутопии употребляется им в более общем смысле, под этим термином он подразумевает нефантастическую модель будущего. В частности, в его работе рассматривается образ постиндустриального общества, он подвергается критике с разных сторон и направлений мысли. На основе анализа концепций положительных „антиутопий” автор делает весьма интересный вывод о наступлении так называемой „мульти-эры”: „Наш мир оказался в ситуации одновременного сосуществования сразу нескольких эр, внешние социально-экономические и политические характеристики которых формально могут совпадать, принципиально отличаясь по социокультурным критериям. Поэтому резонным выглядит предложение термина »мульти-эра«, который указывает на уникальную и все более глубинную разнородность современной цивилизации, множественность вариантов ее осмысления даже на основании идентичных критериев социального, экономического, политического, технологического и культурного развития. Мульти-эра – это эпоха синкретического соединения отдельных черт социальности из различных традиций и временных эпох даже в рамках одного социума”⁹. Тузовский удачно отмечает, что прогнозы о наступлении постиндустриального общества, на самом деле не оправдались в той мере в которой ее пророчили Тоффлер, Белл и другие сторонники информационного капитализма. По мнению российского ученого наша эпоха все больше будет комбинировать в себе признаки различных обществ, указывает на то, что общество до сих пор остается крайне неоднородным.

Другой российский ученый В. Шутов, в отличие от Тузовского, занимался не критикой футурологических теорий оппонентов, а разработкой и обоснованием своей концепции. В его книге „21 век: что нас

⁹ И.Д. Тузовский, *Светлое завтра? Антиутопия футурологии и футурология антиутопий*, Ч. 2009, с. 128.

ждет?” реализация плана прогнозирования осуществлена в три этапа. На первом, автор анализирует тысячелетнюю глобальную историю, указывая на те факты, которые ему кажутся важными. На втором, Шутов пытается выделить тенденции, закономерности, алгоритмы и циклы развития событий, произошедших в прошлом, сосредоточивая внимание читателей на положительных и отрицательных аспектах сегодняшней ситуации в мире. И, наконец, на последнем этапе, российский ученый, вооружившись полученными данными, делает собственный прогноз на ближайшее столетие.

Большое внимание Шутов уделяет мировой региональной политике. По его мнению, главной движущей силой истории в последние несколько столетий была как раз борьба регионов. Ничего не изменится и в последующие годы: „Борьба регионов является закономернейшим и самым социальным явлением. Маловероятно, что в ближайшее время она закончится общим миром. В крайнем случае, она будет продолжаться до тех пор, пока один из регионов не останется единственным победителем и не укрепит свое мировое господство”¹⁰. Автор утверждает, что победа одного региона в мировой борьбе приводит к становлению моно-глобализма, который уже не раз происходил в истории человечества. Однако даже в условиях единовластия региона, все же остаются силы, которые подтачивают монолитность господства изнутри, что становится следствием новых вспышек межрегиональной борьбы.

Учитывая неизбежную межрегиональную борьбу в XXI веке, Шутов выделяет главных участников битвы, которых можно обозначить как лидеров мировой арены. В частности, это такие представители как:

- США и сателлиты;
- Страны „Великого Востока” (Индия, Китай т.д.);
- Объединенная Европа.

По мнению автора кульминация региональной борьбы (подобной Холодной войны в XX веке) следует ожидать в середине XXI века. Вероятность возникновения военных конфликтов и катаклизмов будет самым высоким в первой и последней трети века. По мнению россиянина роль его страны в будущей политической игре не является центральной, Россия не дотягивает до мировых региональных лидеров.

Автор предсказывает, что зарождение конфликта состоится вне территории стран-лидеров, однако впоследствии все фавориты будут втянуть в спор. Наиболее очевидным регионом такого столкновения

¹⁰ В. Шутов, *21 век – что нас ждет. Историческая футурология*, Москва 2003, с. 152.

состоянию на 2008 год Шутов считает Ближний Восток. Сложившаяся там ситуация будет не слишком выгодна самим конфликтующим сторонам, однако наибольшие шансы на „прибыль” от этого соперничества будут иметь США и Объединенная Европа при единстве их позиций. А в конфликтах конца XXI века ученый отдает предпочтение странам „Великого Востока”.

Тем не менее, как отмечает автор в XXI веке нам не стоит ожидать радикальных явлений, которые мы наблюдали в XX веке. Как он пишет: „стоит подтвердить, что в 21 веке никакой идиллии не будет. Комплекс природно-негативных явлений вместе с явлениями относительного регионального роста при сохранении действия фундаментальных социальных закономерностей не позволит построить никакого »рая на Земле«. История будет продолжаться, продолжаться во многом так, как это было предопределено процессами тысячелетия, которое совсем недавно нас покинуло”¹¹. Все эти факторы еще раз демонстрируют, что главным методом футурологии остается историческая экстраполяция, и, во многом, теория циклического движения истории.

* * *

Итак, в рамках этого небольшого исследования нами были рассмотрены сущность, содержание и функции футурологии в контексте социальной философии и философии истории. Футурология была определена нами как наука, которая сосредотачивается на прогнозировании будущего в рамках современных достижений рациональной науки, социальных, экономических и культурных тенденций современности. Отмечен противоречивый статус футурологии: между наукой и псевдо-наукой. Футурология сталкивается с трудностям в вопросе соблюдения одного из основных законов логики – закона „достаточного основания”.

На основе анализа общего практического и теоретического воздействия теории рационального прогнозирования, были выделены основные функции футурологии, а именно: прогностическая, информационная, познавательная, мировоззренческая, стратегическая, идеологическая и методологическая. Учитывая ограниченную мультифункциональность футурологии подчеркнута ее нынешнюю актуальность, даже учитывая противоречивый статус в системе „традиционных” наук. Мы уточнили, что футурология занимается не только моделированием

¹¹ Ibidem, с. 159.

„нормативного” будущего, но и созданием образов „желаемого” или „возможного при определенных условиях” будущего.

Мы показали исторические истоки футурологии, в целом определили ее современную структуру. Показали присутствие двух „типов” футурологов – писатели-футурологи, выступающие с прогностическими статьями, и футурологи, осуществляющие свои исследования в рамках академического, строго теоретического текста.

Описаны элементы нескольких популярных футурологических теорий, принадлежащих перу известных социологов, историков и математиков. В частности, освещены некоторые идеи Э. Тоффлер и Х. Тоффлер, Дж. Нейсбита и Л. Дворски. Их концепции стали основанием для вывода о главной роли исторической и социальной экстраполяции в методологическом вопросе футурологии. Кроме того, на базе работ Л. Дворски освещены действенность математических методов прогнозирования конкретных явлений будущего.

Кроме того, рассмотрены теоретические наработки двух российских ученых И. Тузовского и В. Шутова. Первый совершил довольно актуальную систематизацию главных футурологических концепций антиутопий, каждая из которых рассматривается с позиций социально-экстраполяционной достоверности. Второй разрабатывает собственную футурологическую модель, которая в целом базируется на методах исторической экстраполяции. Основываясь на выделенных трендах на основе знаний об исторических закономерностях II тысячелетия, Шестов делает общий прогноз политической, экономической и культурной жизни планеты в XXI веке.

Следовательно, футурология как молодая и перспективная наука, или, в крайнем случае, вид теоретической деятельности, только начинает свое формирование. А значит, открытые ее объективных законов, скорее всего, ждет нас в будущем, где расположен и сам неуловимый предмет этой теории.

PRZYSZŁOŚĆ JAKO PRZEDMIOT BADAŃ FILOZOFII SPOŁECZNEJ

(STRESZCZENIE)

Artykuł jest poświęcony możliwościom przewidywania przyszłości na polu filozofii społecznej. Refleksja futurologiczna chociaż jest stosunkowo nowym elementem nowoczesnej nauki, to jednak zyskała ostatnio znaczną popularność wśród badaczy. Autor najpierw opisuje naturę i specyfikę badań futurologicznych. Następnie ukazuje ich ważność w kontekście dalszego rozwoju ludzkości. I wreszcie rozważa możliwość odkrycia obiektywnych praw, którym podlega historia.

FUTUROLOGY AS A SUBJECT OF SOCIAL PHILOSOPHY

(SUMMARY)

The article is devoted to the analysis of general futurology in terms of social philosophy. Futures theories are relatively young formations in modern science, and have managed to gain significant popularity among scholars and readers worldwide. This is no accident. First, the essence of the phenomenon of futurology is described by its functions and methods. Then, after a theoretical concept review, it carries out the sampling of the futures popular models, which gives an idea of the diversity and finally formation of the science. In addition, the author demonstrates its potential practical and theoretical contributions to the task of human development. Futurology as a young, promising science, or, at least, kind of theoretical work only begins its formation. Therefore, it provides useful implications and discovers the objective laws, probably waiting for us in the future, as does the elusive subject of this theory.

ZUKUNFTSFORSCHUNG ALS GEGENSTAND DER SOZIALPHILOSOPHIE

(ZUSAMMENFASSUNG)

Der Artikel ist der Analyse der allgemeinen Zukunftsforschung in Bezug auf die Sozialphilosophie gewidmet. Die Zukunftstheorien sind ein relativ junger Teil der modernen Wissenschaft, aber sie gewannen erhebliche Popularität unter Gelehrten und Lesern. Im folgenden Artikel beschreibt der Autor erstens das Wesen des Phänomens der Zukunftsforschung, ihre Funktionen und Methoden, dann, nach einem theoretischen Konzept, die bekannten Modelle, und schließlich die Hinweise zur Bildung der Wissenschaft. Darüber hinaus zeigt der Autor ihre möglichen praktischen und theoretischen Beiträge zur menschlichen Entwicklung. Die Zukunftsforschung als junge, vielversprechende Wissenschaft, oder zumindest als Art der theoretischen Arbeit beginnt sich erst auszubilden. Daher ist es sinnvoll ihre Auswirkungen zu zeigen und die objektiven Gesetze zu entdecken.