

БИОЕТИКА
СБОРНИК СТАТИИ

2004

BIOETHICS
COLLECTED PAPERS

СОФИЯ - 2004 - SOFIA

ЕТИКАТА НА НАУКАТА - ОТ АРИСТОТЕЛ ДО ШЕСТА РАМКОВА ПРОГРАМА

проф. д.ф.н. Васил Проданов
vprodanov@cablebg.net

ETHICS OF SCIENCE-FROM ARISTOTLE TO THE SIXTH FRAMEWORK PROGRAMME

Prof. Ph.D. Vassil Prodanov

The paper outlines three different stages of development of ethics of science. The first stage is from the works of the ancient philosophers till the first half of the XX century. The peculiarities of the scientists on this stage are connected with the absolute priority of the truth as a value and motive of philosophers and scientists. The second stage of development of ethics of science is between 40's and 70's of the XX century in the context of discoveries and inventions as the nuclear weapons, chemical warfare and fascist gas cameras. The third stage began in the 70' and is connected with the rise of postindustrial and knowledge-based societies where the center all processes are the permanent scientific innovations. Making of science is an activity of huge collectives of scientists and the ethics of their relationships has become an important problem. The growing number of studies having as an object the human being and their potential threat for the life and well-being of the man are a factor for an increase of the importance of the research ethics.

An outline is done also of the place of ethics in the Sixth Framework programme of the European Union. The various aspects of promotion of responsible research in Europe and harmony with the ethical values of all Europeans are shown.

1. Възходът на етиката на науката

Още от най-ранното си развитие, когато с разделението на труда научното познание се обособява от останалите видове дейности и се превръща в предпоставка за специална позиция на учените в обществото, за особени взаимоотношения и разделение на функции с останалите социални групи, за специфични качества и мотивация, то е неотделимо от съответна съвкупност от ценности и дори цялостен начин на живот. Науката се разгръща като особен тип дейност, който изисква и свои специфични норми на регулиране. Нейното развитие и променящите се взаимоотношения с обществото са предпоставка за разрастването на сферите и проблемните ситуации, които подлежат на нормативно въздействие. Могат да се набележат три етапа на развитие на етическите проблеми и моралната регулация, свързана с науката:

Първият етап е свързан с развитието на науката от античността до XX век и през него се формира и ценностно-нормативната система, която се разглежда като типична за човека, занимаващ се специализирано с производството на истинно знание. Целият начин на живот на човека, отдаден на науката, е различен от този на останалите и изглежда в техните очи странен и необичаен - така е от

Сократ и Диоген до Маркс. Затова и образите на учени, представени в литературата на XIX и началото на XX век, изглеждат нерядко чудаци, не от мира сега. Характерно за науката е, че тя се изгражда около такава висша ценност, каквато е истината. Човекът, който прави познанието основна цел в живота си, е служител на истината, той прави всичко в името на истината, и тя е е основен мотив на всичките му действия. Когато тя влезе в конфликт с някакви други значими ценности, идеалът за учен е човекът, който и в най-драматичния избор ще жертва всичко друго в името на истината.

В този дух именно Аристотел се помни със знаменитата фраза, според която за учения истината е по-голяма ценност отколкото приятелството: „Платон ми е приятел, но истината ми е по-голям приятел“. Демокрит ще изрази предпочитанието си към науката в сравнение с властта, заявявайки: „Предпочитам да откроя една истина пред персийския престол“. Истината е по-висша ценност от най-голямата власт. В нейно име Джордано Бруно ще отиде на кладата. Маркс, който също е представител на тази класическа просветителска представа за ролята на разума и истината, ще заяви през XIX век: „На входа на науката, както и на входа на ада, трябва да се постави следното изискване: „Тук трябва да се остави всяко подозрение, тук трябва да умре всяка низост“. Според тази ценностна нагласа, която господства столетия, ученият трябва да бъде готов на всякакви несгоди, страдания, лишения в името на истината. А от началото на епохата на Просвещението тя ще се прояви и в идеята, че истинното знание, науката ще направят човека и човечеството силни, щастливи, те стоят в основата на прогреса.

Втори етап, през който се извършва скок във възприятието на етическите проблеми на науката, е времето след Втората световна война и негов подтик стават открития, свързани с приложението на знания на физиката и химията - използването на атомната бомба за унищожаване на човечеството, прилагане на знанията на химиците за хитлеровите газови камери, опитите с хора като доктор Менгеле. Така през 50-те и 60-те години в етическите размишления за науката влизат активно няколко ключови теми:

а) Науката може да бъде не само благо, но и проклетие, тя може да има негативни последици, би могла да бъде опасна за човека. Тази идея за първи път хрумва на Русо, когато на въпроса от конкурса на Дижонската академия на науките за това дали развитието на науките и изкуствата е допринесло за развитието на човешките нрави, той отговаря отрицателно. Това, което става обаче през Втората световна война, която избива милиони хора, благодарение на инструменти, създадени от науката, рязко повишава усещането за двойствените последици от нея. Популярни стават изследванията на Франкфуртската школа с нейните работи за кризата на Просвещението. Размишлява се за факта, че такива крайни форми на зло и античуждеността като ядрените бомби и пешите на смъртта в Дахау са висши постижения на науката, но те вместо в благо за човечеството, са се превърнали в негово проклетие. Затова и Нюрнберският съд в края на Втората световна война съди немски учени и лекари като виновни за съответни злодеяния.

б) Започват дискусии по въпроса дали учените са отговорни за негативните публични резултати от техните изследвания, дали откритията на физиците и химиците, които водят до смъртта на хора, са тяхна отговорност. В разразилia се спор се дават алтернативни отговори:

=> учените не носят отговорност за приложението на техните изследвания от други хора и преди всичко от политиците и от компаниите, те са неутрални експерти, вина за едни или други отрицателни последствия имат тези, които злоупотребяват с техните открития;

=> учените носят отговорност, ако директно и съзнателно се занимават с изготвянето на оръжие - ядрено, химическо, биологическо и т.н. Затова Сахаров, „башата“ на водородната бомба, се отказва да се занимава такава дейност;

=> учените носят отговорност за последиците от онези свои открития, които са могли да предвидят. По принцип обаче практическите резултати от фундаменталните изследвания трудно могат да бъдат предвидени. А и да бъдат предвидени, то възниква въпросът дали учените трябва да се отказват от такива изследвания като се има предвид, че става дума за обективен процес и ако не те, някой друг вместо тях ще стигне в крайна сметка до съответните резултати.

Трети етап на разгръщане на етиката на науката започва от 70-те години на миналия век. Фактор за това е развитието на постиндустриални общества, в който ролята на науката рязко нараства, милиони хора по света се занимават с научна дейност, а производството се движи от иновациите. Теоретиците на постиндустриалните общества говорят за университетите и научните институти като основни институции в тези общества. Научната дейност се извършва в големи колективи, а свръхсложните и силно динамични социални процеси водят до взривна сциентизация на всички проблеми. Това води до бързо увеличаване на интереса и обхвата на проблематиката, свързана с етиката на науката. Извършва се нов скок в развитието на етиката на науката и на преден план излизат нови проблеми:

а) Развива се феноменът „голяма наука“, при която правенето на наука се извършва в огромни колективи и в тях възникват разнообразни типове отношения, които изискват регулация, включително и морална регулация, т.е. научната общност осъществява различните типове дейности на основата на съответни съвкупности от ценности и норми. Времето на отделните учени самотници от типа на Нютон и Галилей отива в историята. Голямата наука е като индустриално предприятие, в нея се работи на проектен принцип, а научните работници са особен вид интелектуален пролетариат.

б) Нараства значимостта на проблемите за правата на човека и етиката на изследователската дейност, свързана с човека - от биологическите до психологическите науки. Оттук се появява разбирането за човека като особен вид обект на изследване, като носител на достойнство и права. А това означава и съответни ограничения на процеса на изследване. Взривното развитие на биологичните науки и изобщо на науките за човека предизвикват въпросите за етическите регулатори на превръщането на човека в предмет на изследване и въздействие на едни или други

създадени от науката артефакти. Множество науки - биология, фармакология, медицина, социология, психология изследват човека, но човекът е особен вид предмет, който за разлика от другите предмети на изследване притежава права и достойнство, т.е. той никога не може да бъде просто обект, а е и висша ценност и стои въпросът как да се отнасяме към него в процеса, при който той се превръща в обект на емпирично или експериментално изследване.

При това с развитието на биологическите изследвания и опитите с животни и особено с развитието на екологията и етологията цял ред етически правила започват да важат не само за човека, но и за животинските видове. Оттук и развитието на специфичен клон на етиката на науката - изследователската етика. Нейната предпоставка е, че всяко превръщане на човека в обект на научно изследване може да носи със себе си някакви рискове за здравето или живота, които трябва да се вземат предвид и да се създадат структури и механизми за етическо регулиране. Затова и постепенно се формират нагласи нито едно биомедицинско изследване върху човека да не може да започне, ако не са проведени съответните етически експертизи, направени обикновено от съответен независим етически комитет. Този комитет включва специалисти в областта, в която се провеждат изследванията, представители на обществеността, етици, които нямат общи интереси с групата, провеждаща изследванията.

в) Рязко нараства силата и деструктивността на човешките въздействия от техногенен характер върху околната среда и човешкия живот, а това носи бързо неочаквани заплахи за индивида. Някои от тях изглеждат по-предвидими, други - не толкова. Започва да се говори в този контекст за появата изобщо на феномена „рисково общество“. То е изключително силно уязвимо от силите, пуснати от технологическите постижения на науката и предполага съвсем нова отговорност на учените. Те трябва да внимават изключително много, за да не се плъзнат по „хлъзгав наклон“ (slippery slope), тъй като техните открития може да се окажат фатални за човечеството. Пред тях застават въпроси от рода на този да се клонират ли хора или не, дали озоната дупка води до промени в климата и какви са техните причини, опасно ли е или не е развитието на ядрената енергетика, има ли опасност от постчовешко бъдеще, опасни ли са за човека или не са генно модифицираните храни, и пр. Науката все по-често се оказва като че ли пред ситуацията на създател на Франкенщайн. Тя бълва непрекъснато една гигантска маса от нови предмети и фактори, променящи живота на човека и етическият анализ на опасностите от тях става абсолютно необходим.

г) Науката стана дейност, в която се хвърлят милиарди и се появяват „учени-разбойници“, злоупотребяващи с нейните тайнства, успявайки с нейна помощ да получат незаслужено ресурси или стимули. Това е типично за псевдотеорията на Лисенко, но още по-валидно е за серия изследователи например на „торсионното поле“ през последните две десетилетия, които успяха да завлекат държавите си с милиони. Такава шарлатания бяха и псевдоизследванията, свързани с „дупката в Царичина“, разкопавана от българските военни в края на 80-те и началото на 90-те години на миналия век, за да търсят „извънземни“.

2. Етиката на науката - що е това?

Като специално направление в рамките на етическото познание етиката на науката се оформя през XX век. При това в съдържанието на този термин се включва не рядко не само научно-познавателното, но и предметното равнище, т.е. под етика на науката обикновено се разбират две неща: етическите норми, които регулират научната дейност и взаимоотношенията на учените с обществото; изследването на тези явления от страна на специален клон на науката - етика на науката и даването на съответни препоръки и създаването на съответен етически кодекс.

Робърт Мергън въвежда в обръщение термина „етос на науката“ като под това се разбира комплекс от норми и ценности, възпроизвеждащи се в науката и присъщи на всеки, който е зает с нея. Той включва четири основни групи ценности: **универсализъм**, предполагащ, че изучаваните от науката явления, при едни и същи условия навсякъде се проявяват по един и същ начин, а научната истина е независима от това кой я казва, от неговото социално положение пол, възраст и пр.; **общност**, предполагаща, че научното знание не е нещо, което служи за индивидуални цели, а принадлежи на всички; **незаинтересованост**, проявяваща се в това, че основен мотив в дейността на учения е безкористното търсене на истината; **организиран скептицизъм**, проявяващ се в това, че всеки носи отговорност за качеството на направеното от неговите колеги и оценката му за тяхната продукция трябва да бъде дадена гласно и публично.

Днес етиката на науката включва в себе си целия обхват на етически регулатори на научния процес като се започне от набирането на данни, експериментирането, обобщенията, дискусиите и взаимодействията в научната общност, начина на изложение на резултатите и се стигне до отговорността за тези резултати, техните социални последици, очаквани и неочаквани дългосрочни последици. Основни ценности, които се поставят в центъра на етиката на науката, освен истината, са човешкото достойнство, здраве и живот. Това е особено важно при експерименталните, емпирични и приложни изследвания, които в една или друга степен засягат човека, свързани са с въздействие върху неговата психика, събиране на лични данни, краткосрочно или дългосрочно влияние върху физическото здраве.

Етиката на науката, както и всяка друга етика, съдържа нормативно и дескриптивно равнище. Дескриптивната етика включва главно социологически и психологически проучвания на реалните морални регулатори, на които се подчинява функционирането на научните колективи и научната дейност. Нормативната етика на науката обосновава базисните принципи, норми, правила, на които трябва да се основава функционирането на научната дейност и научните общности, а те от своя страна са предпоставка за формулирането на етически кодекси и конструирането на етически институции - комисии и комитети, които играят ролята на субект, следящ за функционирането на кодексите.

С определени свои страни етиката на науката може да бъде разглеждана като приложна етика по отношение на общата етика или философията на морала. Но тя не е просто приложение на готови постулати. От една страна, като дескриптивна етика тя описва и обяснява моралната регулация на специфична об-

щност и специфичен тип дейност, различен от останалите. От друга страна, като нормативна етика тя се опира на общи нормативни теории, но в същото време не само прилага техните решения в конкретна сфера, но тази конкретна сфера е свързана с появата на множество нови, несъществуващи по-рано ситуации, които изискват особености в моралната регулация и сами по себе си могат да доведат до общотеоретични изводи и промени в съдържанието на традиционни въпроси на философията на морала.

Не по-маловажен е и фактът, че вътре в самата етика на науката съществува диференциация, свързана с нарастващото многообразие от науки, които по своя предмет и методи на изследване може да се различават изключително много. Не е случайно, че дори в шифрите на класификация на науките към Шеста рамкова програма на Европейския съюз, освен морална философия, етика, приложна етика и биомедицинска етика, са обособени с отделни шифри също и етика на науките за здравето, етика на природните науки, етика на физическите науки, етика на социалните науки.

3. Сфери на регулация - предмет на етиката на науката

Дейността на учения, характерът на взаимоотношенията, в които влиза и въздействията на създаваните от него продукти са многопосочни и могат да бъдат обособени в отделни сфери със специфични ситуации, свързани с нормативно-етическа регулация. Могат да бъдат набелязани няколко такива сфери.

3.1. Етика на взаимоотношенията в научната общност. В дейността си по производството и публичното представяне на резултатите от своята дейност ученият влиза в разнообразни отношения, които са свързани с правила и норми на регулация. Науката е колективно дело и дори когато някакъв научен продукт е резултат формално на индивидуалните усилия на учения, то неговата публикация го прави част от колективно взаимодействие. Това поражда и съответна етика на взаимоотношенията в научните колективи, изисквания и оценки, свързани с публикацията на данни и норми на цитиране, реагиране на различните форми на плагиатство, авторско право и интелектуална собственост. Факт е например, че етическото и правно регулиране на плагиатството е недостатъчно решен проблем у нас.

Серия от проблеми се отнасят до етиката на различните проявления на научната оценка и оценяване - от простото изразяване на мнение за една научна теза до форми на консултиране и експертиза, в които се очаква безпристрастност, обективност, точност при взаимната оценка на учените. Още Робърт Мертън отбелязва, че ето сът на науката предполага, че учените са в отношения на конкуренция и на сътрудничество. От една страна, ученият се стреми да изпревари другите в получаване на нови научни знания и да получи признание от научната общност и обществото за това, а от друга - учените имат общи интереси от поддържане на авторитета на науката и нейната автономия, което води до сътрудничество между учените и формирането на научни общности.

3.2. Етика на научната дискусия. Тя е свързана с регулаторите за съвместно търсене на истината от страна на учените. Цел на научния семинар е не предла-

гането на готови истини от знаещ на незнаещи, а колективното търсене на истината. В него съвместно се търси решението на определени проблеми чрез формулиране, противопоставяне и обсъждане на различни гледни точки. Научната истина предполага безкористие на изследователя. Единственият интерес, на който съзнателно следва да подчини своята дейност, е търсенето на истината. Затова в научната дискусия са абсолютно забранени аргументи *ad hominem*, засягащи интелектуални, морални и характерологически качества, политическа принадлежност, биография на участващите в спора. Това, което се дискутира, са идеи, а не личностни характеристики. Критиката, дискусията, полемиката се ръководят от принципа на егалитаризма, т.е. те не зависят от научните степени, титли и позиции на участващия в дискусията или от това, че тези възгледи се споделят от големи авторитети или от мнозинството от научната общност. Ничии идеи не могат да бъдат предварително застраховани от критика, дискусия, полемика. Всеки има своите ценности и пристрастия, но основното на един семинар не е декларирането на някава ценностна, идеологическа, политическа, морална, хуманистична позиция, а предлагането на аргументи, теоретични обяснения, отговори на въпроса защо и при какви условия би било възможно нещо. Търсенето на истината е това, което отличава една научна общност от една политическа общност, чиято цел е защита на интереси или морална, религиозна или идеологическа общност, чиято цел е защитата на определени ценности.

3.3. *Етика на емпиричната и експериментална изследователската дейност*, включваща обвързване на общите изисквания за обективност, достоверност, точност в търсенето на истината и конкретни изисквания, свързани с превръщането на човека в предмет, участник или потърпевш от изследователската дейност. Тук типичен пример са разнообразните емпирични (социологически, психологически, етнографски и пр.) изследвания, в които човекът е субект, от който се събират определени данни и се предполага, че тези данни не би трябвало да нарушават изисквания за конфиденциалност и уважение към правото на личен живот, достойнство, сигурност. Не по-маловажен е въпросът за етиката на експерименталните изследвания с човешки същества, животни, биологически субстанции или индиректно повлияващи им. Тук стоят въпросите за оценка на риска от тези изследвания за съответните индивиди, социалната значимост на тяхната цена, информираността и рационалното съгласие да се участва в тях, съответствието им на фундаментални права на човека.

3.4. *Приложна научна етика*, свързана със социалната отговорност на учените и приложенията на техните открития. Дали учените да работят за създаването на ядрена бомба или биологическо оръжие? Трябва ли ученият да се стреми да предвиди опасностите от развитието на определени изследвания и да предупреждава или не за тях? Новите открития в науката стават все по-опасни за човечеството. Има дори прогнози, че в резултат на последствията от неконтролирани научни открития в средата на ХХI век човечеството с много голяма вероятност може да прекрати съществуването си.

Затова и дискусията дали науката има някакви граници на изследване, поставяни от морала, се води вече в продължение на десетилетия. През 1974 г., ко-

гато открива методи, позволяващи да се получат хибридни молекули на ДНК и правейки изводи за възможните последствия от това, американския генетик Пол Берг се обръща към световната научна общност с призив да се наложи мораториум върху експериментите с рекомбинантна ДНК поради това, че при експериментите могат да се появят несъществуващи в природата генетични комбинации, които да се окажат инфекциозно опасни за човечеството. Този проблем след това непрекъснато възниква във връзка главно с откритията на генетиката. Споровете за това дали да продължават или не експериментите с клониране на хора, са ярък пример за това. Тук стои въпросът доколко изобщо може да се преустанови изследването в една или друга област и направлението и дали етиката може да бъде достатъчно ефективна бариера за тази цел.

4. Етически кодекси в науката

Взривната поява на множество нови ситуации, родени от съвременната наука и представляващи предизвикателство към етиката, доведе през последните десетилетия до появата на огромно количество етически кодекси, създавани от различните научни общности за регулиране на тяхната дейност. Обикновено за спазването им, освен общественото мнение на научната общност, правната система и медиите, се грижат съответни етически комитети или комисии, които дават експертни заключения доколко едно или друго изследване противоречи на съответния кодекс.

Още през 1947 г. във връзка със съдебните решения на Нюрнбергския трибунал се формулира съвкупност от правила, ограничаваща провеждането на медицински изследвания върху хора, получила названието Нюрнбергски кодекс. Там на преден план се извеждат две изисквания. Първото е, че провеждането на медицински изследвания с хора се смята за допустимо само, ако с тяхна помощ могат да се придобият ценни научни знания, които не биха могли да се получат по никой друг начин и е направено всичко възможно да се снижи рискът за участниците в съответните експерименти. Второто е, че провеждането на изследвания върху човека е допустимо само в случай, че той сам доброволно и съзнателно се съгласява на това, като преди това е надлежно информиран за целите на експеримента, неговата продължителност и свързаните с това рискове.

През 1964 г. се приема много по-подробната от гледна точка на предвидените в нея правила Хелзинкската декларация на Световната медицинска асоциация, която неведнъж след това се развива и допълва. Според нея всяко изследване, предвиждащо експерименти с хора или животни, трябва да премине преди това през етическа експертиза, осъществявана от етически комитет на научно-изследователското учреждение, като този комитет е независим от тези, които планират, ръководят и реализират изследването. Постепенно този тип етическа експертиза започва да се изисква не само от биомедицинските, но и всички изследвания, които в една или друга степен имат отношение към човека. Съответните правила защитават неговото достойнство, живот и здраве, права на частен живот и пр.

Тези кодекси станаха основа за разработката на множество национални и по-конкретни, отнасящи се до отделни научни институции, кодекси на научна ети-

ка. В САЩ Конгресът създаде „Национална комисия на защита на човешките субекти при биомедицински и поведенчески изследвания“ (1974-1978 г.), която изработи специален Кодекс за федерално регулиране (1983). В Израел назначеният от правителството Национален съвет за изследвания и развитие избра „Комитет по етика на науката и интелектуалната собственост“, предприел различни действия за повишаване на съзнанието на научната общност във връзка с етиката на научните изследвания. Създаденият от него кодекс се базира на шест основни ценности - истина, свобода, отговорност, цялостност, сътрудничество, професионализъм - всяка от които стои в основата на няколко морални норми в науката.

В България Съюзът на учените избра специална комисия, която подготвя етически кодекс на научните работници, но отделни научни общности по един или друг повод за конкретни случаи са създали вече свои кодекси.

5. Група по етика на науката към Европейския съюз

През декември 1997 г. Европейската комисия създаде Европейска група по етика на науката и новите технологии, която наследи Групата от съветници по етически импликации на биотехнологиите (1991-1997 г.). Групата се състои от дванадесет души експерти и представлява независим, плуралистичен и мултидисциплинарен орган, който съветва Европейската комисия по етическите аспекти на науката и новите технологии във връзка с подготовката и осъществяването на законодателството и политиката на Европейския съюз. Членовете на групата се назначават за срок от четири години. Тя дава мнения по проблеми като създаването на банки на човешки тъкани, изследвания на ембриони, съхранението на информация за здравето, проучвания на стволови клетки. По искане на президента на Европейската комисия тя написа доклад за Хартата за фундаментални права, свързани с технологичните иновации.

6. Етиката в Шеста рамкова програма

Първоначално проблемите на етиката в Рамковите научни програми на Европейския съюз бяха поставени във връзка с развитието на биотехнологиите и биомедицината. При Втората рамкова програма (1987-1991 г.) една малка пилотна програма за човешкия геном, свързана с така наречената „прогнозна медицина“, доведе до създаването на първия ад хок етически комитет, който да се занимава с „Етическите, правните и социални аспекти на изследванията“. След това в Третата рамкова програма ролята на етиката беше отчетена конкретно с въвеждането на специфични изследвания по медицинска етика и оценка на последствията за обществото и хората от въвеждането и разпространението на биотехнологиите. Четвърта рамкова програма постави началото на биоетическите изследвания в науките за живота и етическа оценка на проектите, повдигайки такива чувствителни проблеми като употребата на тъкани от ембриони и фетуси, както и използването на животни при изследвания. Петата рамкова програма разшири изискването за етическа експертиза върху всички

програми. Към дирекция „Наука и общество“ бе създаден нов отдел „Етика на науката и изследванията“.

Етиката пронизва като цяло Шеста рамкова програма, която наред с всичко останало, е свързана и със създаването на единно европейско изследователско пространство, изградено на единни етически норми. След интензивни дебати във връзка с етическите изисквания към Шеста рамкова програма бе възприета идея в нея да се предвиди една още по-активна роля на етиката и особено за създаване на мрежи по етика в европейски план и подобряване на взаимните знания и разбирания в тази област, а така също и поддържането на публичен дебат. Насърчават се интегрирани проекти и мрежи с водещи институти в тази област за изучаване на етическото въздействие върху изследователската дейност. Предлагат се специфични изследователски програми по етика на науката.

Силен акцент е поставен върху контрола при така нар. „чувствителни (sensitive) етически проблеми“, включващи четири групи въпроси: въвличането на хора в клинически опити; използването на човешки тъкани, особено тъкани от ембриони и фетуси; използването на животни, особено на генетически модифицирани животни и примати; производството на данни.

Всички предложения за изследвания, направени пред Европейската комисия трябва да включват раздел, описващ етическите проблем, възникващи във връзка с проекта, неговата методология, цели и възможни следствия. Кандидатстващите по различни проекти са длъжни да опишат етическите следствия на изследователските резултати от гледна точка на защитата на достойнството, автономията, запазване на цялостността и частния живот на човек, биоразнообразието, запазването на природната среда, устойчивото развитие и съществуването на животните. Нужно е съобразяване с такива документи като Хартата за фундаментални права на ЕС и множество директиви на Евросъюза, отнасящи се в една или друга степен до различни типове въздействия върху човека, животните, природната среда. Изисква се спазване също на Хелзинкската декларация, Конвенцията на Съвета на Европа за човешките права и биомедицината от 4 април 1997 г., както и на Допълнителния протокол за Забрана на клонирането на хора, подписан в Париж на 12 януари 1998 г., Конвенцията на ООН за правата на детето, Универсалната декларация на ЮНЕСКО за човешкия геном и човешките права. Изисква се също да се отчитат и различните позиции, изразявани от Европейската група от съветници по етическите следствия от биотехнологиите (1991-1997 г.) и на Европейската група по етика на науката и новите технологии (от 1998 г.). За проекти, които се отнасят до етически значими проблеми, се предвижда цялостна етическа експертиза.

При етическата експертиза на проектите специално внимание се обръща дали те предвиждат въздействия върху хора и дали тези хора могат или не да дадат достатъчно рационално информирано съгласие. Изисква се също да се предоставят данни за степента на риска за тях и на потенциалните и реални изгоди от проучването. При генетични и ембриологични изследвания се изисква потвърждение, че не се предвижда клониране на хора за репродуктивни цели, нито модификация на генетичната наследственост на човешки индивиди или

изследвания, създаващи ембриони за изследователски цели. Особено внимание се отделя на процедурите, свързани с експерименти или събиране на информация от и за хора, които не могат да дадат достатъчно рационално информирано съгласие, както и при деца и бременни жени. Те трябва да опишат процедурите за получаване на информирано съгласие от хората, които биха участвали в техни опити или на начина на събиране на информация за тях, както и да покажат начина, по който ще запазят анонимност на съхранените в съответни банки или бази данни материали.

Етическите правила се отнасят и до образци от биологически тъкани, лични данни, генетична информация или животни. Специално са описани процедурите за работа с ембриони и фетуси. Кандидатстващите с проекти трябва да обърнат внимание на етическите проблеми на съответните изследвания. Те трябва да посочат кои национални и международни етични правила са приложими към тяхното изследване и да обяснят как ще се съобразят с тях.

Когато при изследвания се налага да се използват животни, трябва да се обясни защо се избира съответния биологичен вид и какви ще бъдат ползите от обществото от това, какви са методите, които ще бъдат приложени, когато се използват живи животни, какви са вредите, които ще им бъдат нанесени. По всички тези проблеми се препоръчва да се вземе мнение от локалните етически комитети в съответната страна. Съобразно Амстердамския протокол за защита на животните и тяхното благополучие, винаги, когато е възможно, експериментите с животни трябва да бъдат заменени с алтернативни методи. Следва да се избягва или да бъде сведено до минимум страданието на животните при експериментите. Това се отнася особено силно за животни, които са с антропоморфни черти и са биологически най-близко до човека.

Оценката на проектите става от независими експерти, от които се изисква да бъдат безпристрастни и обективни. Задача на служителите на комисията е да осигурят конфиденциална, справедлива и съответстваща на ясни и измерими критерии оценка като никой извън тях няма право да влияе върху тази оценка. За тази цел отделно могат да се назначават независими наблюдатели на оценъчния процес, които преценяват как се извършва той, на основата на „Кодекс на поведение на независимите наблюдатели на оценъчния процес“. Оценката задължително съдържа и отговор на въпроса в каква степен съответният проект има етически аспекти.

Като извод от този кратък преглед на развитието на етиката на науката можем да кажем, че паралелно с ускорената сциентизация на всички обществени процеси върви тенденция на етизация на цялостния процес на научни изследвания, ангажиращ милиони хора днес. При това, тъй като науката непрекъснато създава нови проблемни ситуации и дилеми, непознати по-рано рискове и опасности, тя се превръща все повече в основен инструмент за морални трансформации на обществото като цяло, за въвеждане на нови теми и проблеми в социалното пространство, за осъзнаване на рискове, изискващи действия от всички институции. Това превръща етическата експертиза и консултация в един от генералните проблеми на развитието и на научното познание, и на обществото като цяло.